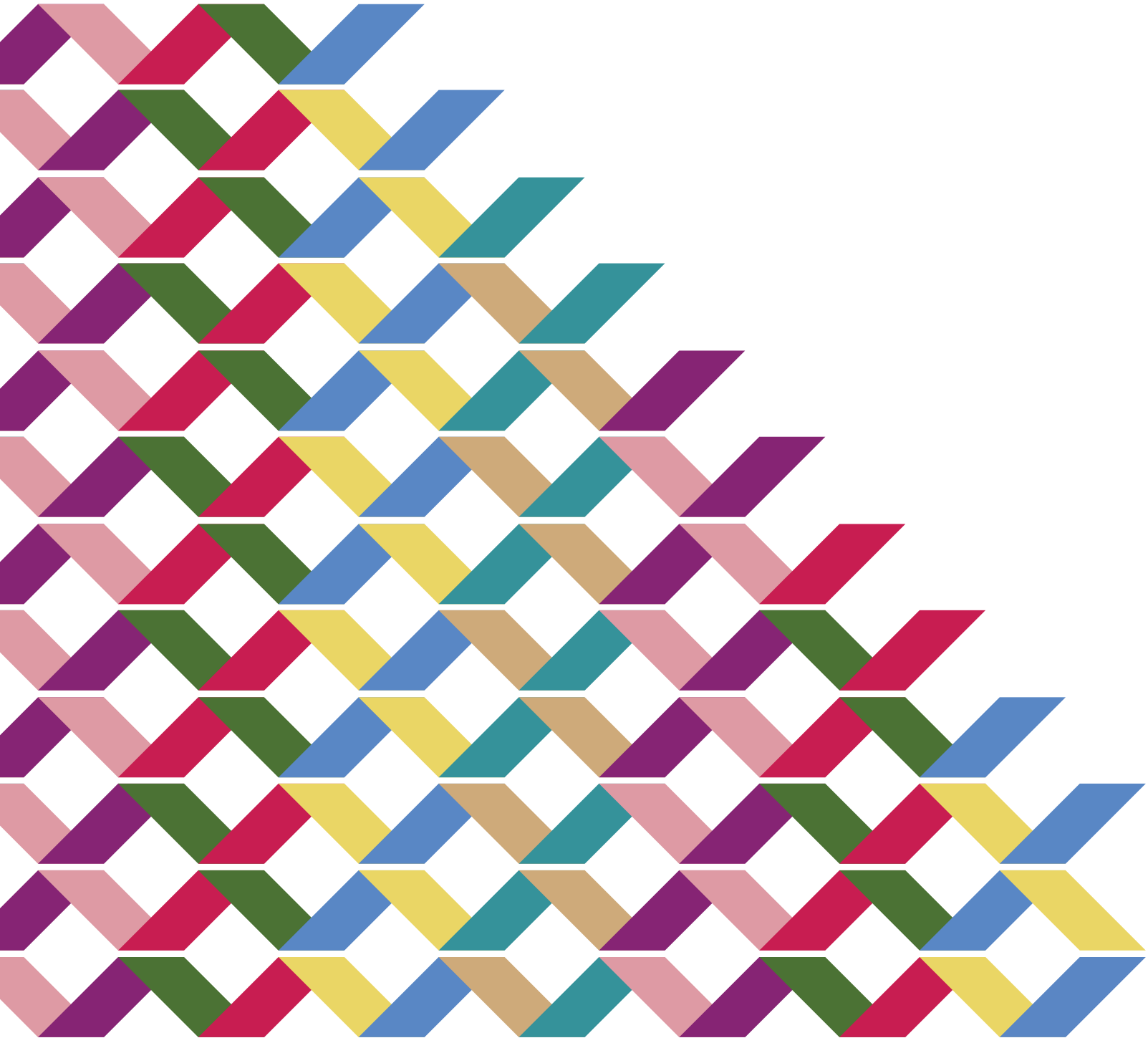
Gobierno del Estado de Oaxaca
2010-2016

Planes Regionales de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016

VALLES CENTRALES



Planes Regionales de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016

Región Valles Centrales

Diciembre, 2011

Planes Regionales de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016. *Región Valles Centrales*.
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 Valles Centrales 2011-2016

Índice de contenidos

7 Mensaje del C. Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, licenciado Gabino Cué Monteagudo

Introducción
11 Marco normativo de los planes regionales de desarrollo
11 Proceso y metodología para la elaboración de los planes regionales
13 El nuevo enfoque de la planeación regional
17 Descripción de los contenidos

1. Diagnóstico básico
18 1.1. Aspectos demográficos
21 1.2. Desarrollo social y humano
30 1.3. Desarrollo económico y turismo
46 1.4. Desarrollo rural
55 1.5. Infraestructura y servicios públicos
67 1.6. Medio ambiente y recursos naturales

2. Propuestas para el desarrollo regional
82 2.1. Selección y análisis de problemas prioritarios
87 2.2. Agenda de programas, proyectos y acciones

3. Implementación y resultados esperados
106 3.1. Coordinación y operación
109 3.2. Seguimiento, evaluación y rendición de cuentas

112 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 Valles Centrales 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 Valles Centrales 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 asistieron, principalmente, representantes de los municipios de las microrregiones, asimismo

Eventos realizados para la elaboración de los Planes Regionales de Desarrollo

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.

Datos relevantes en torno a la elaboración de los Planes Regionales de Desarrollo

Dato	Cantidad
Promedio de propuestas microrregionales por municipio en la región	2.9
Promedio de propuestas por microrregión	38.9
Total de dependencias asistentes a los talleres regionales	27
Total de participantes en los talleres regionales	328

Fuente: Secretaría de Finanzas, 2011.

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.[1]

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

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 subregionales, 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.

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 microregión, 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.[2]

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 otras.

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 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

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.

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 Huajuapan 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 a 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.— suelen 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 Valles Centrales 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 Valles Centrales 2011-2016.*

1. Diagnóstico básico

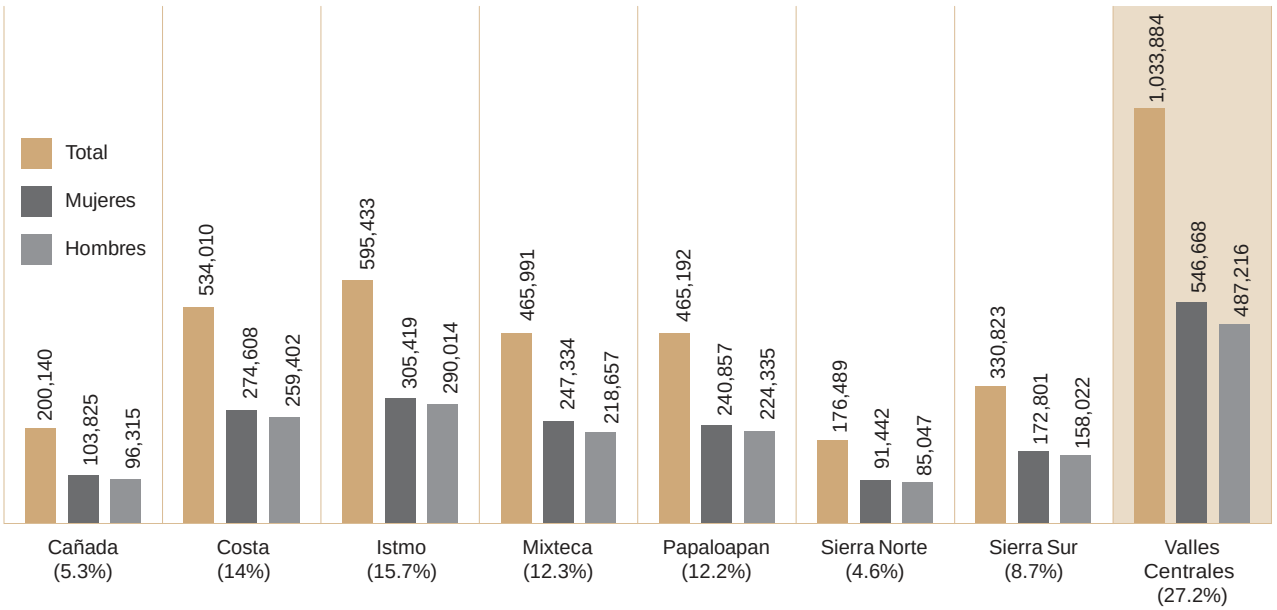
1.1. Aspectos demográficos

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 de los Valles Centrales representa la mayor concentración de población en el estado y constituye 27.2% de la población total.

Los Valles Centrales cuentan con una población total de 1,033,884 habitantes, de ellos, 487,216 (47.1%) son hombres y 546,668 (52.9%) son mujeres, lo que implica que por cada diez mujeres hay prácticamente nueve 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.

Gráfico DM1: Población de Oaxaca a nivel regional, 2010

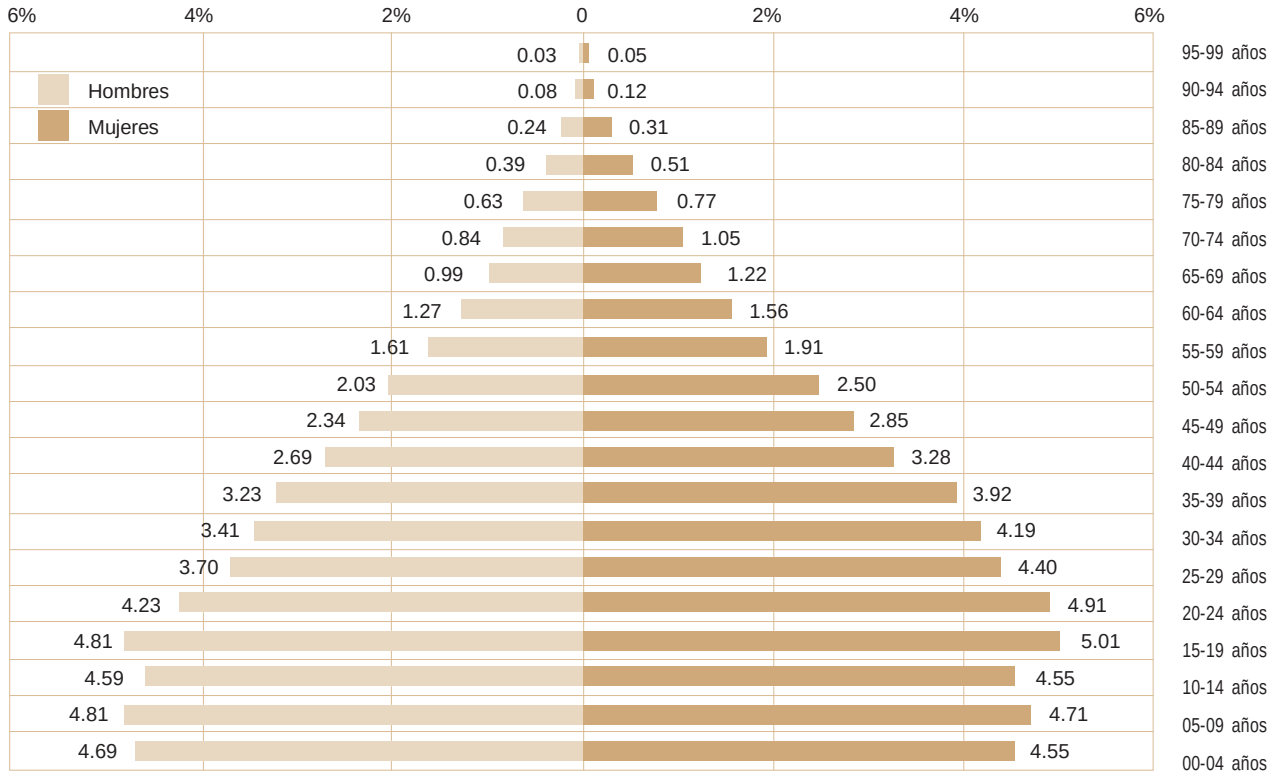


Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

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

Es importante destacar que 63.84% de la población se considera en edad de trabajar; la pirámide poblacional demuestra que 50% de la población tiene 27 años o menos. Asimismo, 9.8% 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 10.05% de la población está conformada por adultos de 60 años y más. En el mismo sentido, el índice de dependencia es de 55.1, que significa que por cada 100 habitantes en edad de trabajar existen 55 personas que no están en edad productiva. (véase Gráfico DM2 en p.19)

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



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

Lo anterior pone en evidencia la transición demográfica, lo que significa que el mayor porcentaje de la población en Oaxaca 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.

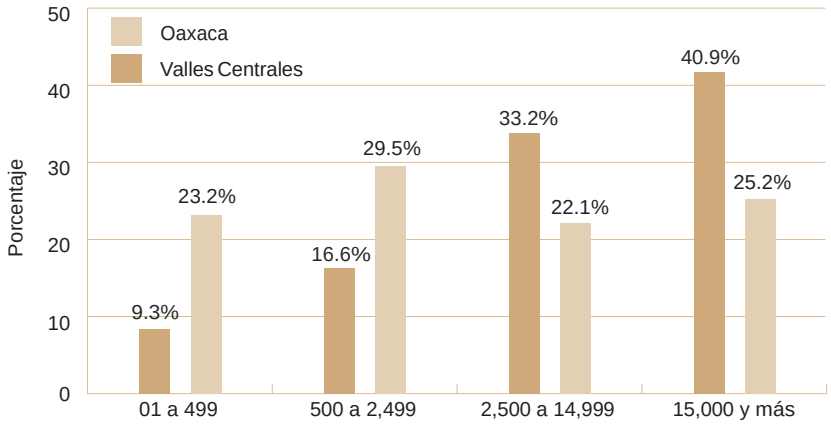
1.1.2. Distribución territorial de la población

La región de los Valles Centrales cuenta con 121 municipios y se tienen registradas en ésta 1,280 localidades, contabilizadas en el Censo de Población y Vivienda 2010. La cuarta parte de la población de la región vive en localidades rurales, pequeñas y dispersas. (véase Mapa DM1 en pp. 114)

En cuanto a la distribución de la población por tamaño de localidad, 9.3% de ésta (95,953 habitantes) se encuentra en localidades de 1 a 499 habitantes y vive dispersa en zonas rurales de difícil acceso; 16.6% de la población (171,541 habitantes) se encuentra en localidades rurales de 500 a 2,499 habitantes, mientras que 33.2% (343,250 habitantes) vive en poblaciones en tránsito rural-urbano. El 40.9% de la población (423,140 habitantes) se ubica en ciudades (localidades de más de 15 mil habitantes).[3] (véase Gráfico DM3 en p. 20)

3. Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

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



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

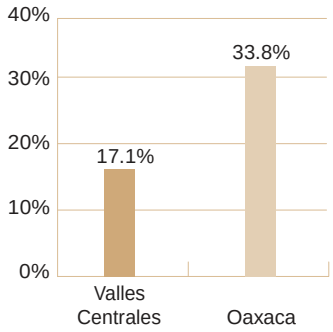
1.1.3. Perfiles étnicos

En Oaxaca, la presencia de población indígena es relevante de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010; un tercio de los habitantes del estado habla alguna lengua originaria. En la entidad se encuentran identificados quince[4] grandes grupos étnicos (con distintas variantes etnolingüísticas) de los 56 que existen en México; la gran variedad étnica se manifiesta en todos los aspectos de la vida en la entidad.

En la región de Valles Centrales predomina la población indígena de las etnias: mixteca, zapoteca y mixe; sin embargo, se encuentra una menor concentración de población indígena (17.1%) que el promedio estatal (33.8%).

De los 121 municipios que integran la región, 44 se consideran como indígenas, 4 tienen presencia indígena y 72 se catalogan con población indígena dispersa, de acuerdo con el criterio de clasificación de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

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



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

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, dejaron 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 los migrantes provienen de familias pobres; lo anterior está asociado a los costos de oportunidad y a 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.

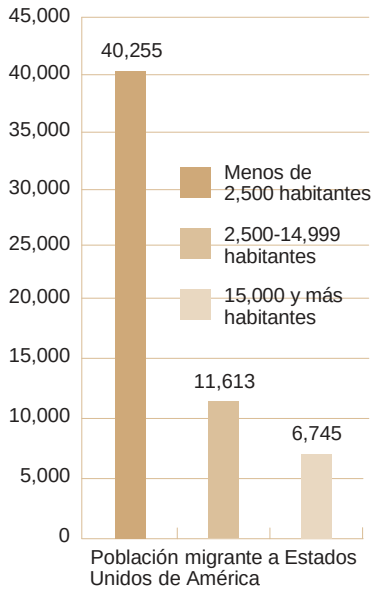
2. La inseguridad que implica cruzar la frontera y residir como ilegal en los EUA, además de la falta de empleos resultado de su crisis económica.

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

4. De acuerdo con la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, existen 15 grupos étnicos; sin embargo, es importante subrayar que la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), reconoce la existencia de 13 pueblos originarios y 17 grupos étnicos en el estado. Para fines del presente análisis se tomó como base lo que dicta el órgano normativo estatal.

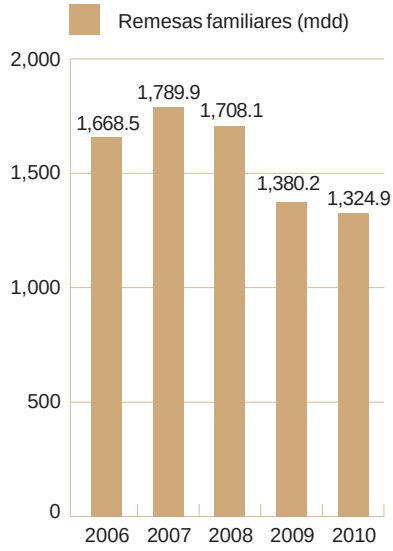
5. La pobreza multidimensional adopta un enfoque de derechos sociales e incorpora los indicadores de rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación, el ingreso corriente *per cápita* y el grado de cohesión social. Conforme a la metodología, se consideran como "Pobres multidimensionales" a aquellas personas con ingreso inferior al valor de la línea de bienestar y que presentan al menos una carencia social. Por otro lado, los "Vulnerables por carencias sociales" son aquellas personas que presentan una o más carencias sociales, pero cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar, mientras que los "Vulnerables por ingresos" son aquellos que no presentan carencias sociales y cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar. Finalmente, los "No pobres multidimensionales y no vulnerables" es la población cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar y que no tienen carencias sociales.
Véase: http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/glosario.es.do

Gráfico DM5: Población migrante entre junio de 2005 y junio de 2010 para cada tamaño de localidad



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

Gráfico DM6: Ingresos por remesas familiares en Oaxaca, 2006-2010



Fuente: Banxico, Balanza de Pagos, Ingresos por remesas familiares, 2006-2010.

6. Coneval (2007). *Los mapas de pobreza en México.* Tomado de: www.coneval.gob.mx

De mantenerse esta tendencia, se pondrá más presión sobre los sistemas de educación y salud en Oaxaca, 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.

Por otra parte, en 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 importante disminución anual de las mismas; esto podría explicarse debido a:

1. La crisis financiera de los Estados Unidos de América (EUA) en el 2008.

2. La falta de empleos en los EUA como resultado de su crisis financiera.

3. Endurecimiento de la política laboral en los EUA para la contratación de trabajadores indocumentados.

No obstante, el volumen de remesas continúa siendo importante 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 Regional, se considera que la región de Valles Centrales es un receptor 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 personas; 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.[5] (véase Gráfico DS1 en p.22)

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.[6]

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

r 3F[BHP FEVDBUJWP BM DVBM TF MF BHSFHÓ FM HSBEP QSPNFEJP EF FTDPMBSJEBE [7]

r ''DDFTP B MPT TFSWJDJPT EF TBMVE

r $BMJEBE Z FTQBDJPT EF MB WJWJFOEB TF PNJUJÓ FM JOEJDBEPS i1SPNFEJP EF PDVQBOUFT QPS cuarto" —hacinamiento— dado que el mismo Coneval no presentó los resultados finales del indicador.

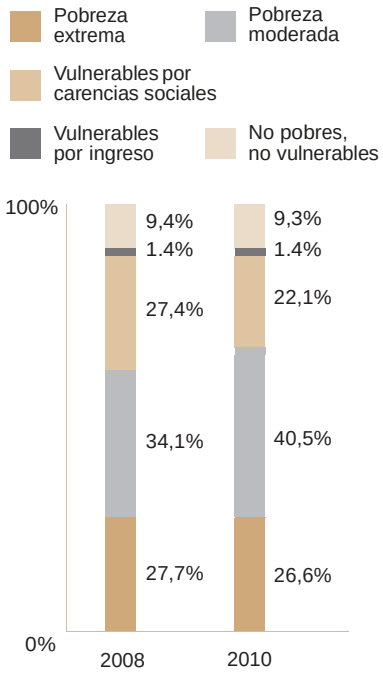
r ''DDFTP B MPT TFSWJDJPT CÃTJDPT FO MB WJWJFOEB

No se incluyó la dimensión de "Activos en el hogar", dado el muy particular contexto del estado de Oaxaca; pero sobre todo, por no aportar información relevante para el presente análisis. Esta dimensión incluye dos variables: porcentaje de viviendas que no disponen de lavadora y porcentaje de viviendas que no disponen de refrigerador.[8]

La región de los Valles Centrales presenta la segunda mejor posición —después de la región del Istmo— en el resultado del Índice de Rezago Social de las ocho regiones del estado de Oaxaca; específicamente tiene los mejores resultados en: I) Grado promedio de escolaridad (en el mismo nivel que la región del Istmo); II) Población de 15 años o más, analfabeta; III) Población de 15 años y más con educación básica incompleta; IV) Viviendas que no disponen de escusado o sanitario y V) Viviendas que no disponen de energía eléctrica.

El grado promedio de escolaridad en la región es de 6.6 años, lo cual significa que el nivel de escolaridad de la población apenas alcanza la educación primaria completa; este promedio se encuentra tanto debajo del promedio estatal (6.9 años), como del promedio nacional (8.6 años), que reporta estudios hasta el segundo grado de secundaria.

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



Fuente: Coneval, 2010.

Cuadro DS1: Índice de Rezago Social de la región Valles Centrales

Indicador	Nacional	Oaxaca	Valles Centrales
Grado promedio de escolaridad	8.6	6.9	6.6
Población de 15 años y más analfabeta (%)	6.9	16.3	8.7
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (%)	4.8	5.6	4.7
Población de 15 años y más con educación básica incompleta (%)	41.1	57.8	45.5
Población sin derechohabiencia a servicios de salud (%)	33.8	43.1	41.5
Viviendas con piso de tierra (%)	6.1	18.7	15.3
Viviendas que no disponen de escusado o sanitario (%)	4.7	5.4	2.8
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública (%)	11.3	30.1	27.5
Viviendas que no disponen de drenaje (%)	9.0	28.3	22.1
Viviendas que no disponen de energía eléctrica (%)	1.8	5.2	2.9

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

Rezago educativo

1. Esta región tiene el menor porcentaje de población de 15 años o más, analfabeta en el estado (8.7%), más bajo que el promedio estatal (16.3%); sin embargo, se encuentra casi dos puntos porcentuales por encima del promedio nacional (6.9%).

2. La población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (4.7%) es menor que el promedio estatal (5.6%), lo cual resulta positivo, dado que es mejor que la media nacional (4.8%).

7. El cálculo del "Grado promedio de escolaridad" es una estimación elaborada por el equipo consultor; se conformó a partir de bases de datos municipales.

8. Es importante señalar que el Índice de Rezago Social (ISR) 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.

3. Los Valles Centrales ocupan el mejor lugar a nivel estatal en población de 15 años y más con educación básica incompleta (45.5%), que es menor que el promedio estatal (57.8%); sin embargo, es superior a la media nacional (41.1%).

Acceso a los servicios de salud

1. La región ocupa el segundo mejor lugar a nivel estatal en el porcentaje sin derechohabiencia a servicios de salud (41.5%); este porcentaje, inclusive, es levemente menor que el promedio estatal (43.1%); sin embargo, es superior al promedio nacional (33.8%).

Calidad y espacios de la vivienda

1. La región de los Valles Centrales ocupa la segunda mejor posición a nivel estatal en el porcentaje de viviendas con piso de tierra (15.3%), el cual es menor aun que el promedio estatal (18.7%); sin embargo, es poco más del doble que el promedio nacional (6.1%).

2. También presenta el mejor promedio de porcentaje de viviendas que no disponen de escusado o sanitario (2.8%); superando el promedio estatal (5.4%) y el nacional (4.7%).

Acceso a los servicios básicos en la vivienda

1. El porcentaje de las viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública en los Valles Centrales, colocan a esta región en la sexta posición de las ocho regiones de Oaxaca (27.5%); a pesar de ello, está por debajo del porcentaje estatal (30.1%), pero muy arriba del porcentaje nacional (11.3%).

2. Esta región presenta el segundo mejor lugar a nivel estatal en el porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje (22.1%), está por debajo del promedio estatal (28.3%); sin embargo, el resultado supera en gran medida el promedio nacional (9.0%).

3. Los Valles Centrales ocupan el mejor lugar a nivel estatal en el porcentaje de viviendas que no disponen de energía eléctrica (2.9%), el cual es mejor que el porcentaje estatal (5.2%); pero está muy 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 a cuatro dimensiones fundamentales: I) el acceso a servicios básicos; II) las condiciones de la vivienda; III) los ingresos laborales y IV) la educación.[9]

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.

Cuadro DS2: Grado de marginación de los municipios de la región Valles Centrales, 2010

Grado de marginación	Nacional (%)	Oaxaca (%)	Valles Centrales		
			Municipios (%)	Municipios (absolutos)	Población (habitantes)
Muy Alto	18.0	37.9	23.1	28	95,336
Alto	16.6	25.3	24.8	30	110,416
Medio	38.4	30.0	29.8	36	217,868
Bajo	16.3	4.9	15.7	19	231,871
Muy Bajo	10.7	1.9	6.6	8	378,393

Fuente: Conapo, 2010.

9. Conapo, (2010). *Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio.* Tomado de: www.conapo.gob.mx

En la región de los Valles Centrales, 23.1% de los municipios presentan un muy alto grado de marginación, esto se traduce en 95,336 habitantes, localizados en 28 municipios. El 24.8% de los municipios tiene un alto grado de marginación, que se traduce en 110,416 habitantes de 30 municipios.

1.2.2. Principales problemas

La región de los Valles Centrales presenta importantes rezagos sociales, específicamente en términos del bajo promedio de escolaridad, de prevalencia de viviendas con piso de tierra, de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública y que carecen de drenaje. Es importante subrayar que, en general, las variables del Índice de Rezago Social no presentan buenos resultados, lo que implica la 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.

1.2.2.1. 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 primaria completa y casi el primer año de la educación secundaria. La región de los Valles Centrales presenta 6.6 grados, equivalente a la primaria completa, sin lograr alcanzar el primer año de secundaria.

Los datos del Índice de Rezago Social de Valles Centrales señalan mejores resultados en el tema del analfabetismo de la población de 15 años y más (8.7%), en comparación con el promedio estatal (16.3%), situándose prácticamente a la mitad de este índice. También sobresalen el bajo porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (4.7%) y, comparativamente con el estatal, el porcentaje de la población de 15 años y más con educación básica incompleta (45.5%). Estos resultados posiblemente obedezcan a que en esta región se concentran en una proporción mayor servicios e infraestructura educativa más accesibles a la población.

Sin embargo, llama la atención que la región que cuenta con los mejores servicios e infraestructura educativa en el estado, presente un bajo promedio de escolaridad. Esto implica que seguramente existen deficiencias importantes en términos de logro educativo (cobertura, absorción, eficiencia terminal, número de escuelas y docentes por alumno, etc.), en infraestructura y en términos de 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:

r 6OB JOGSBFTUSVDUVSB FEVDBUJWB BEFDVBEB NBOUFOJNJFOUP Z NFKPSBT DPOUJOVBT BEFNÃT de materiales y equipos suficientes.

r &M FTUBEP OVUSJDJPOBM EFM BMVNOBEP

r $BQBDJUBDJÓO QFSNBOFOUF EF QSPGFTPSFT RVJFOFT BEFNÃT EFCFSÎBO DVNQMJS DPO QPS lo menos 200 días de clase.

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, a pesar de que la región ocupa el segundo mejor lugar a nivel estatal en el porcentaje de población sin derechohabiencia a servicios de salud (41.5%), 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.[10]

10. En este sentido, uno de los aspectos adicionales a mejorar son los mecanismos de referencia y contra referencia de pacientes entre los servicios estatales de salud.

Por otra parte, aunque los Valles Centrales ocupan la segunda mejor posición a nivel regional en el promedio de viviendas con piso de tierra (15.3%) y en viviendas que carecen de escusado o sanitario (2.8%), los resultados de la región son altos en comparación con los nacionales. Esto plantea la imperante necesidad de incrementar esfuerzos para mejorar las condiciones de las viviendas que inciden en la calidad de vida de las familias, y 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 resultados positivos a nivel estatal; sin embargo, 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 (27.5%), dado que el promedio supera por mucho la media nacional (11.3%) y, del porcentaje de las viviendas que carecen de drenaje (22.1%), que es 2.5 veces más elevado que el promedio nacional (9.0%).

Cuadro DS3: Índice de Rezago Social de la región Valles Centrales

Indicador	Nacional	Oaxaca	Valles Centrales
Grado promedio de escolaridad	8.6	6.9	6.6
Población de 15 años y más analfabeta (%)	6.9	16.3	8.7
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (%)	4.8	5.6	4.7
Población de 15 años y más con educación básica incompleta (%)	41.1	57.8	45.5
Población sin derechohabiencia a servicios de salud (%)	33.8	43.1	41.5
Viviendas con piso de tierra (%)	6.1	18.7	15.3
Viviendas que no disponen de escusado o sanitario (%)	4.7	5.4	2.81
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública (%)	11.3	30.1	27.5
Viviendas que no disponen de drenaje (%)	9.0	28.3	22.1
Viviendas que no disponen de energía eléctrica (%)	1.8	5.2	2.9

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

Los promedios regionales son peores que los estatales y nacionales. Aún siendo mejores que los estatales se encuentran más de dos veces por encima de los nacionales.

Los promedios regionales son mejores que los estatales, pero no los nacionales.

Los promedios regionales son mejores que los estatales y nacionales.

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,[11] 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. Esta 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.[12]

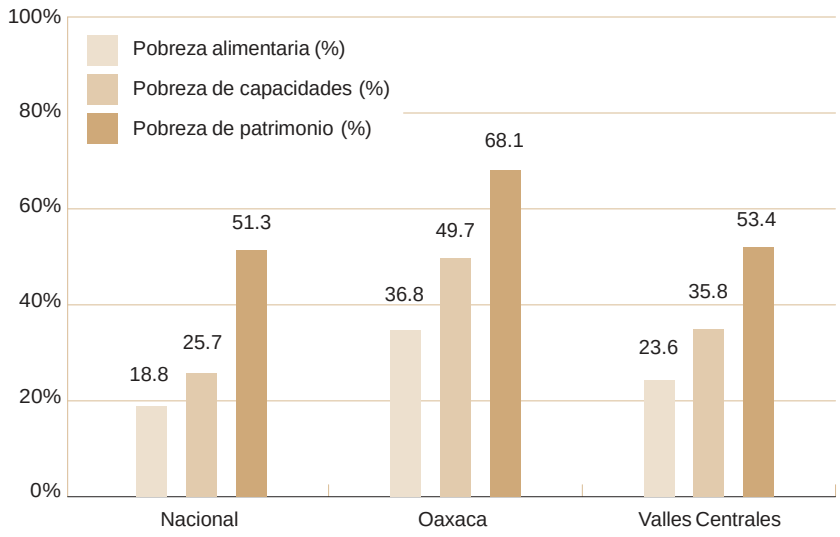
La población en pobreza alimentaria es aquella que no tiene la capacidad para obtener una canasta básica, aun si hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta. La pobreza de capacidades contempla la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, inclusive 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.[13] (véase Gráfico DS2 en p. 26)

11. El 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).

12. Tomado de: www.coneval.gob.mx

13. *Ibidem.*

Gráfico DS2: Población en situación de pobreza por ingresos en la región Valles Centrales, 2010



Fuente: Elaboración propia a partir de la metodología del Coneval, 2010.

En la región de los Valles Centrales 243,996 habitantes (23.6%) viven en pobreza alimentaria; este porcentaje se encuentra por debajo del promedio estatal (36.8%), pero por encima del promedio nacional (18.8%). Esta pobreza se puede localizar principalmente en las zonas serranas de la región; los municipios más pobres son: Cuatro Venados, Santa María Peñoles y San Miguel Mixtepec.

En situación de pobreza de capacidades se encuentran 370,130 habitantes (35.8%) de la región; este porcentaje se encuentra por debajo del promedio estatal (49.7%) y por encima del promedio nacional (25.7%). Más de la mitad de la población de los Valles Centrales presenta pobreza patrimonial, lo cual se traduce en 552,094 habitantes (53.4%); este promedio se localiza por debajo del promedio estatal (68.1%) y apenas arriba 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 las carencias que presenta cada uno de estos niveles. En este 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, vivienda, 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 de las familias.

1.2.2.3. Cobertura insuficiente y deficiente prestación de servicios de salud

En el mes de junio de 2010, 45.5% de la población en la región (470,417 habitantes) no contaba con derechohabiencia a los servicios públicos de salud—IMSS, ISSSTE, Seguro Popular, Sedena, etcétera—. No obstante que durante la presente administración estatal se han logrado avances significativos en materia de afiliación al Seguro Popular, es necesario mencionar que en la región de los Valles Centrales prevalece un amplio sector de la población que no cuenta todavía con este beneficio. (véase Mapa DS1, p. 115)

En el caso de la población rural e indígena, las barreras de afiliación se relacionan básicamente con la falta de documentos de identidad (acta de nacimiento) e información acerca de los mecanismos de afiliación, así como la localización (generalmente

14. Tomado del Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán. Situación Nutricional en México. Tercer foro del grupo de trabajo en Pobreza Alimentaria de la CNDS, 7 de septiembre, 2011. http://www.nl.gob.mx/pics/pages/sdsocial_gtpobreza_base/salvadorzubiran.pdf

15. Tomado de: www.slan.org.mx. El cálculo de las tendencias municipales de prevalencia de la desnutrición en la población menor de cinco 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 las de los SSO e IMSS-Oportunidades. Conforme con los datos de estas instituciones, la población se estimaría en aproximadamente 39 mil menores de cinco años en situación de desnutrición. Sin embargo, se considera que estos resultados subestiman significativamente la población en desnutrición, puesto que sólo captan información de la población que tienen en control, dejando fuera a los menores que no reciben atención de estas instituciones; 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.

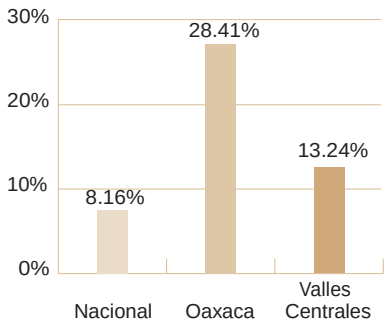
ubicados en los hospitales regionales) de los módulos del Seguro Popular donde se lleva a cabo dicho trámite.

Aunque la mayor parte de la región cuenta con unidades de atención médica, éstas suelen presentar deficiencias en la prestación del servicio, dado que es frecuente la falta de personal, el ausentismo por parte de éste, la escasez de medicamentos y la discriminación y mal trato, específicamente en lo que se refiere a la atención de la población indígena.

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. Si bien es cierto que en las áreas montañosas operan programas de atención medica móvil (Caravanas de la Salud, Equipos de Salud Itinerantes de los SSO e IMSS), en algunos casos, no llegan hasta las poblaciones más apartadas.

La zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca de Juárez cuenta con la mayor concentración de infraestructura de salud en el estado. En ella se encuentra el Hospital Regional de Alta Especialidad —único en su tipo—, el Hospital General, el Hospital de la Niñez Oaxaqueña, el Hospital Psiquiátrico y también el Hospital General de Zona Nº 1 del IMSS.

Gráfico DS3: Población menor de 5 años con desnutrición en la región Valles Centrales



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

Cuadro DS4: Población menor de 5 años con desnutrición en la región Valles Centrales

Nivel	Total	Con desnutrición
Nacional	10,528,322	858,651
Oaxaca	373,371	106,080
Valles Centrales	95,558	12,653

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

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

Causas de mortalidad
1. Diabetes *mellitus*
2. Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado
3. Enfermedad cerebrovascular
4. Enfermedades isquémicas del corazón
5. Enfermedades hipertensivas
6. Infecciones respiratorias agudas bajas
7. Nefritis y nefrosis
8. Accidentes de vehículo de motor (tránsito)
9. Asfixia y trauma al nacimiento
10. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Fuente: Servicios de Salud de Oaxaca, 2010.

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

Se entiende como desnutrición al estado de deficiencia en el consumo o biodisponibilidad de energía y/o nutrimentos, que repercute negativamente en la salud de quien la padece.[14]

De acuerdo con proyecciones realizadas por la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN),[15] a nivel nacional, 8.16% (858,651) de la población con menos de cinco años se encuentra en situación de desnutrición, mientras que en Oaxaca, la proporción es de 28.41% (106,080). En la región de los Valles Centrales, 12,653 menores de cinco años presentan algún grado de desnutrición; los municipios con mayor número de niños con este padecimiento son: San Pedro Quiatoni, Santa Cruz Xoxocotlán y Santiago Tlazoyaltepec.

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 con el 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 a las costumbres culturales; asimismo, se manifiesta por problemas de absorción de los nutrientes ocasionados por enfermedades parasitarias y/o diarreicas.

En este sentido, es importante la generación de sinergias entre programas que apoyen el mejoramiento de la alimentación de las familias que presentan pobreza alimentaria, como Abasto Social de Leche, a cargo de Liconsa, Diconsa; Programas 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 además, 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 Valles Centrales, prevalecen enfermedades que pueden ser prevenidas y/o controladas si se detectan a tiempo y se tratan adecuadamente. Ejemplo de ello son las enfermedades como la diabetes *mellitus*, las cerebrovasculares, las isquémicas del corazón, las hipertensivas, las infecciones respiratorias agudas bajas y las pulmonares obstructivas crónicas. 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 los pacientes.

Por otra parte, la alta prevalencia de alcoholismo en la región de los Valles Centrales es causa de cirrosis y enfermedades crónicas del hígado, también se asocia con muertes por accidentes de vehículos de motor (es la octava causal de muerte en la región). 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.

Los casos de asfixia y trauma en el momento del nacimiento reflejan una inadecuada atención obstétrica, que puede estar asociada a deficiencias en la atención prenatal, el acceso efectivo a la atención médica, las capacidades del personal de salud así como al equipamiento e infraestructura médica para la atención de los partos.

1.2.2.5. Servicios educativos deficientes en los niveles de 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 los niveles 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, los materiales educativos y el servicio del personal docente.

Se estima que en Oaxaca existe un déficit en la infraestructura educativa del nivel básico de 2,168 aulas, 20 laboratorios, 302 talleres y 3,172 anexos;[16] sin embargo, no se cuenta con un inventario ni con un diagnóstico del estado de la infraestructura educativa. 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 sean zonas de influencia. Cabe señalar que la infraestructura educativa que presenta las peores condiciones corresponde a las escuelas comunitarias, indígenas y telesecundarias.[17]

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 se relaciona directamente con el aprendizaje. Este problema se agrava especialmente en las escuelas indígenas, debido al aislamiento y las múltiples variantes lingüísticas existentes en la entidad.

De acuerdo con los estudios e informes anuales del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE),[18] 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.[19]

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 los pormenores 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:

1. 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.

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

17. 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.

18. 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

19. *Ibidem.*

Cuadro DS6: Escuelas de educación preescolar de la región Valles Centrales, 2010

Modalidades	No. de escuelas
General	437
Indígena	142
Comunitaria Conafe	60
Total	639

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

2. La demanda atendida en la región de los Valles Centrales en el nivel preescolar es de 53.99% (se atiende a 32,232 menores); esto significa que se queda sin atender 46.01% de la población de 3 a 5 años (27,464 menores).

3. La región de los Valles Centrales cuenta con 437 escuelas generales, 142 indígenas y 60 comunitarias, las cuales suman un total de 639 escuelas de educación preescolar.

4. La infraestructura en este nivel se concentra en las localidades urbanas con más de 2,500 habitantes, y tiene menor presencia en las localidades pequeñas y dispersas. (véase Mapa DS2 en p. 116)

Educación primaria:

1. La demanda atendida en los Valles Centrales a nivel primaria es de 96.64%.

Cuadro DS7: Escuelas de educación primaria de la región Valles Centrales, 2010

Modalidades	No. de escuelas
General	607
Indígena	74
Comunitaria Conafe	42
Total	723

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

2. De las 723 escuelas primarias de la región, 607 son de modalidad general, 42 son escuelas comunitarias y 74 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 escuelas con modalidades multigrado presentan retos pedagógicos mayores, que afectan la atención y aprendizaje del alumnado.

3. Las escuelas primarias generales se concentran en las localidades urbanas, en contraste con las comunitarias e indígenas que se ubican mayormente en localidades pequeñas y dispersas. (véase Mapa DS3 en p. 117)

Educación secundaria:

1. La demanda atendida en la región de los Valles Centrales en el nivel secundaria es de 91.67%.

Cuadro DS8: Escuelas de educación secundaria de la región Valles Centrales, 2010

Modalidades	No. de escuelas
General	35
Técnica	51
Telesecundaria	174
Comunitaria Conafe	14
Total	274

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

2. De las 274 escuelas secundarias de la región, 35 son de modalidad general, 51 son secundarias técnicas, 174 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.

3. De igual manera, las secundarias generales y técnicas se concentran en las localidades urbanas, en contraste con las comunitarias y telesecundarias que se ubican en localidades pequeñas y dispersas. (véase Mapa DS4 en p. 118)

Educación media superior:

1. El 9.8% de la población general (más de 100 mil personas) está en edad de asistir a la educación media superior (de entre 15 a 19 años).

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

Modalidades	No. de escuelas
General	57
Tecnológico	17
Total	74

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

2. La demanda atendida en los Valles Centrales en el nivel medio superior es de 58.84%; esto significa que más de 40% de la población en edad de cursar este nivel (más de 41 mil personas), no asiste a la escuela.

3. De las 74 escuelas de nivel medio superior en la región, 57 son de modalidad general y 17 son tecnológicas. La infraestructura de este nivel se concentra en la zona metropolitana de Oaxaca de Juárez, y es menor en las zonas de la periferia de la región. (véase Mapa DS5 en p. 119)

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 y 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, mega tendencias 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, destacando:

1. 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).

2. 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 su calidad de vida.

3. El alto volumen de remesas y la existencia de organizaciones y redes de migrantes, posibilitan financiar proyectos que permitan mejorar las condiciones básicas de vida en los municipios expulsores de población.

4. Utilizar tecnologías alternativas (fuera de redes) para dotar de infraestructura de servicios públicos básicos a las localidades dispersas.

5. La presencia de modalidades generales y técnicas en el nivel básico, que implican mayor calidad educativa (desarrollo y capital humano).

6. La cobertura e infraestructura educativa en los niveles primaria y secundaria, facilitar el acceso a la educación media superior.

7. 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, en tanto proceso localizado de cambio social sostenido, se encuentra estrechamente vinculado al 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, con el 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, sean o no remunerados.

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), ejercido 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.

Cuadro DE1: Principales variables económicas

Variables económicas	Total estatal	Total regional	Participación en el total estatal	Posición de la región
Unidades económicas (unidades)	144,336	55,417	38.4%	1
Personal ocupado (personas)	405,228	171,150	42.24%	1
Total de remuneraciones (millones de pesos)	10,786	4,328	40.13%	1
Producción bruta total (millones de pesos)	183,605	27,346	14.89%	2
Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	36,001	13,811	38.36%	1
Índice de ocupación (%)	47.5%	50.0%	NA	1

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

En términos de actividad económica, la región de los Valles Centrales es la más dinámica del estado: ocupa el primer lugar en número de unidades económicas, personal ocupado, total de remuneraciones y valor agregado, y el segundo lugar en el total de producción bruta, donde sólo se ve desplazado por la relevancia de la refinería que opera en el Istmo.

Excepto en la producción bruta total, la región concentra alrededor de 40% de la actividad económica global en el estado, proporción que rebasa significativamente a su participación en el total de la población, que es de 27%. De todas formas, 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.*

Cuadro DE2: Variables económicas *per cápita*

Variables *per cápita*	Total estatal	Total regional	Posición de la región
Remuneraciones (pesos por personal ocupado)	26,616.36	25,291.50	3
Producción bruta total (pesos por personal ocupado)	453,091.76	159,777.97	3
Unidades económicas (unidades por 100 habitantes)	3.80	5.36	1

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 cae al tercer lugar en remuneraciones y producción por persona ocupada, después del Istmo y el Papaloapan. En buena medida, este efecto se debe a la refinación de petróleo en la primera región y a la producción de cerveza en la segunda, actividades con muy altas inversiones de capital que inciden favorablemente en su productividad, mientras que en los Valles Centrales no existen ramas o sectores industriales que generen inversiones y niveles de productividad comparables.

Sin embargo, la región aún conserva el primer lugar en densidad empresarial, es decir, la cantidad de empresas por habitantes. Dicho cociente es un indicador estructural del nivel de empresarialidad y muestra 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. (véase Cuadro DE3 en p. 33)

En los Valles Centrales, el comercio al por menor es la actividad que genera mayor cantidad de empleos: ocupa a más de un tercio del personal, concentra 16.1% de la producción bruta y genera 15% del total de remuneraciones. Las ramas predominantes en el comercio al por menor son las tiendas de abarrotes y alimentos y los establecimientos de autoservicios.

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 el cuadro anterior, en promedio en la región, cada persona ocupada genera $159,778 y gana $25,291 al año. En el comercio al por menor la producción es de $74,780 y la remuneración es de $11,028 anuales promedio, por lo que el diferencial de productividad es demasiado elevado.

En segundo lugar por contribución al empleo, se encuentran las industrias manufactureras con 15.8%, seguidas por los servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, con 11.5%. Dichos sectores aportan 9.4% y 6.8%, respectivamente, del total de remuneraciones, lo que indica que en general también son actividades de bajos rendimientos. No obstante, en el seno de éstas existen establecimientos altamente productivos y rentables, como pueden ser algunas maquiladoras de ropa, así como hoteles y restaurantes dirigidos a los segmentos turísticos de mediano y alto poder adquisitivo.

En el extremo opuesto, se ubica el sector de la información en medios masivos, con 1.5% del empleo y 13.5% de las remuneraciones, y el de energía eléctrica, agua y gas por ductos, con 1.7% del empleo y 9.7% de las remuneraciones, que generan mayores ingresos y valor agregado en relación al personal ocupado.

Cuadro DE3: Participación de cada sector en las principales variables económicas de la región

Sector	Personal ocupado	Total de remuneraciones	Producción bruta total	Valor agregado censal bruto
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
Minería	0.1%	0.4%	0.0%	0.5%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1.7%	9.7%	14.9%	19.1%
Construcción	3.7%	4.8%	6.6%	4.1%
Industrias manufactureras	15.8%	9.4%	16.5%	11.9%
Comercio al por mayor	4.9%	10.5%	10.0%	12.2%
Comercio al por menor	34.4%	15.0%	16.1%	19.4%
Transportes, correos y almacenamiento	2.0%	4.6%	2.8%	2.0%
Información en medios masivos	1.5%	13.5%	12.2%	11.0%
Servicios financieros y de seguros	1.7%	4.4%	2.5%	3.0%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.1%	0.6%	0.7%	0.6%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.4%	2.1%	1.3%	1.5%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	3.9%	6.2%	2.2%	2.9%
Servicios educativos	3.0%	6.0%	2.0%	2.9%
Servicios de salud y de asistencia social	3.9%	2.0%	1.5%	1.5%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.2%	0.5%	0.5%	0.4%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	11.5%	6.8%	16.9%	5.5%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	7.2%	3.4%	3.2%	2.5%

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

1.3.1.3. Servicios turísticos

La ciudad de Oaxaca de Juárez y los atractivos localizados en los municipios aledaños, constituyen uno de los principales destinos turísticos en el estado, junto a los de playa localizados en la Costa del Pacífico. De los turistas que vienen al estado, uno de cada cuatro se alojan en esta región.

En 2010, más de un millón de personas visitaron los Valles Centrales y dejaron 2,397 millones de pesos por concepto de derrama económica, lo que representó 30.1% del total estatal. Una mayor participación en la derrama económica que en la afluencia de visitantes indica que el turista que viene a los Valles Centrales, en general gasta un poco más que aquel que va a otra región, excepto la Costa.

Cuadro DE4: Principales variables de turismo

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 los Valles Centrales se contabilizaron 7,298 cuartos y unidades de hospedaje disponibles en 2010, 31.1% del total estatal. El personal ocupado en turismo en la región fue de 9,076 trabajadores, lo que representa 23.9% del total en el estado. La ocupación hotelera promedio fue de 38.1%, la segunda más alta entre las regiones, y ligeramente superior a la media estatal de 36.2%.

Cuadro DE5: Cuartos y unidades disponibles de hospedaje

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 es dueño de 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.

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). (véase Mapa DE1 en p. 120)

Los yacimientos en Oaxaca se enmarcan dentro de catorce grandes regiones mineras que han sido agrupadas de acuerdo con el tipo de mineralización y su ubicación. De estas regiones mineras, cuatro se ubican en los Valles Centrales: San Jerónimo Taviche, Telixtlahuaca, San Miguel Peras y San José de Gracia. En ellas se encuentran yacimientos de plata, zinc, oro, plomo, cobre, titanio, fierro, calaminas, mica y grafito, así como materiales pétreos, de cantera, grava y arena.

En la región existe también una concesión o asignación minera, conocida como Zaachila, en el municipio de San Bernardo Mixtepec, otorgada por el Servicio Geológico Mexicano, que ampara una superficie de 4,518 hectáreas y actualmente se encuentra en exploración.

Respecto a la producción, en los Valles Centrales se ubican tres plantas activas de minerales no metálicos. La primera de ellas en el municipio de Ocotlán de Morelos, que opera mediante sistemas de clasificación y calcinación, generando 70 toneladas de mica al mes. La segunda, ubicada en Magdalena Apasco, que tritura 300 metros cúbicos de grava al día. Finalmente, Triturados de Antequera SA de CV, en el municipio de Santa María el Tule, obtiene mediante trituración 500 metros cúbicos diarios de grava y arena.

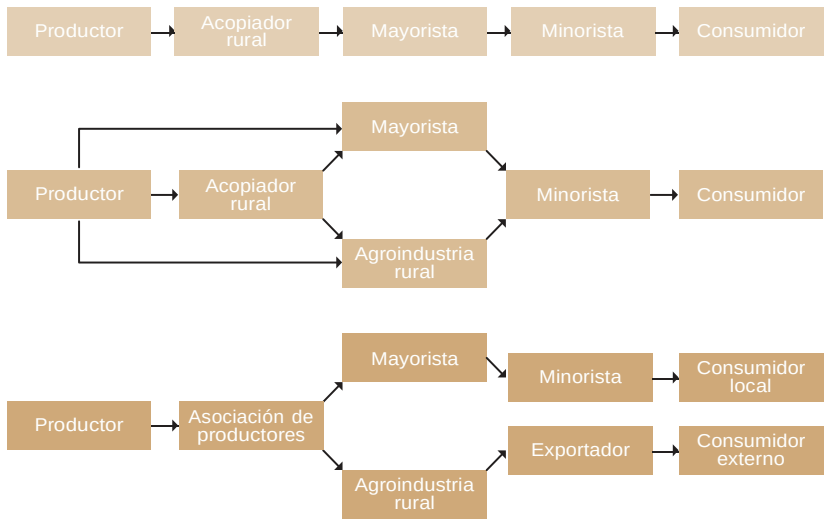
1.3.2. Principales problemas

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.

Gráfico DE1: Modelos de cadenas productivas



Fuente: Instituto Tecnológico Superior de Calkiní, Campeche, 2007.

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.

En los Valles Centrales, el sector motor de la economía regional es la industria del turismo. En 2010 generó una derrama económica cercana a los 2,400 millones de pesos y empleó directamente 11.5% del personal ocupado. Sin embargo, dichos beneficios se derraman de forma muy limitada hacia el resto de la economía regional. Por ejemplo, los establecimientos turísticos exigen la inocuidad demostrada de los alimentos expendidos para garantizar la calidad y seguridad del servicio, pero los productores pecuarios y las instalaciones de sacrificio de animales de la región no cuentan con la certificación de las autoridades sanitarias correspondientes. En consecuencia, el abasto de carne en hoteles y restaurantes de primer nivel se realiza fundamentalmente con importaciones de otros estados, inclusive de otros países. Problemas y limitaciones similares surgen asociados al turismo, en donde la demanda no es satisfecha adecuadamente a través de la proveeduría regional.

Alrededor de 20% de los insumos de hoteles y restaurantes son alimentos y bebidas, los cuales en muchos casos se producen a nivel local. En principio, la carne de bovino y de pollo representan las mayores oportunidades para la proveeduría regional hacia el sector, en términos del valor demandado y la vocación económica regional.

La estrategia de integración debe principalmente orientarse 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 refinería que opera en el Istmo o la industria del turismo en la Costa, mientras que en otras regiones es necesario identificar su potencial, 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, etc. 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 grado 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 atracción 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:

r 'PSUBMFDJNJFOUP EF MBT JOTUJUVDJPOFT QBSUJDJQBOUFT

r .ÃT QPEFS EF NFSDBEP PCUFOJFOEP NBZPS SFOUBCJMJEBE Z QSFDJPT

r 3FEVDDJÓO EF DPTUPT EF QSPEVDDJÓO Z BQSPWFDIBNJFOUP EF FDPOPNÎBT EF FTDBMB

r 'BDJMJUBDJÓO EF MB PCUFODJÓO EF JOTVNPT

r .BZPS BDDFTJCJMJEBE B àOBODJBNJFOUP JOGPSNBDJÓO EF NFSDBEPT Z UFDOPMPHÎBT

r .FKPSB EF MPT JOHSFTPT EF MB SFHJÓO

r $SFBDJÓO EF FNQMFPT

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.[20] Se trata de un indicador de eficiencia,

20. *Measuring productivity. Measurement of aggregate and industry-level productivity Growth*, OECD, 2001.

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 los Valles Centrales es de $80.7 mil por trabajador, cerca de 10% menor al promedio estatal de $89 mil por cada persona ocupada. Este problema se agrava al considerar que la productividad del trabajo a nivel nacional es de $247 mil por trabajador.[21] De esta forma, un empleado promedio en la región produce sólo una tercera 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".[22] 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".[23] 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.

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	429,942	31.26%
Población ocupada	1,298,316	407,603	31.39%
Población desocupada	44,873	12,339	27.50%
Personal ocupado (establecimientos)	405,228	171,150	42.24%
Derechohabientes IMSS/ ISSSTE	259,750	140,456	54.07%

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

En los Valles Centrales, la PEA alcanzó en 2010 las 429,942 personas, de las cuales 12,339 estaban desempleadas. De las 407,603 personas ocupadas, aproximadamente 60% laboró por su cuenta,[24] 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, etcétera).

Realizando un cruce de los datos de empleo con los registros del IMSS del personal ocupado en unidades económicas, que representa 40% de la población ocupada, sólo 82 de cada 100 personas se encontraban registradas como derechohabientes. En consecuencia, únicamente 33% de las personas económicamente activas cuentan

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

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

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

24. Existe un problema metodológico ya 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 sustancialmente de un año al siguiente.

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 los Valles Centrales es de 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 Paul 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".[25] 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, principalmente porque 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, y surge de la variación de existencias (*stock* de mercancías) y de la formación de capital (activos fijos comprados o mejorados).[26] 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.

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 del 1.56%, la proporción de la inversión es 0.8%, la mitad del valor que correspondería.

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

Cuadro DE8: Inversión por personal ocupado

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.

25. *The age of diminishing expectations,* Krugman, 1994.

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

En los Valles Centrales la inversión fue equivalente a los siete mil pesos promedio por trabajador. Dicho valor es similar a la media estatal: valores de dicha cuantía sólo alcanzan para mantener o apenas incrementar la capacidad productiva de la región, pero no para producir un salto cualitativo en el potencial regional. 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 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[27] hacen hincapié en 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.

1.3.2.4. Competitividad

Importantes déficits en materia de recursos humanos, infraestructura especializada y servicios complementarios para el turismo, que disminuyen la capacidad turística de acuerdo al potencial

Los indicadores de competitividad en turismo para Oaxaca son menores al promedio de los cinco principales destinos turísticos del país. En algunos casos, inclusive son menores a la media nacional. El buen posicionamiento en recursos naturales, recursos culturales y promoción, indican que Oaxaca tiene un potencial de atracción de turistas similar a los principales destinos nacionales. Sin embargo, las importantes falencias en infraestructura, recursos humanos y servicios complementarios (transporte, gasolineras, bancos, etc.), ocasionan que la afluencia de visitantes sea sustancialmente menor a su potencial. (véase Gráfico DE2 en p. 40)

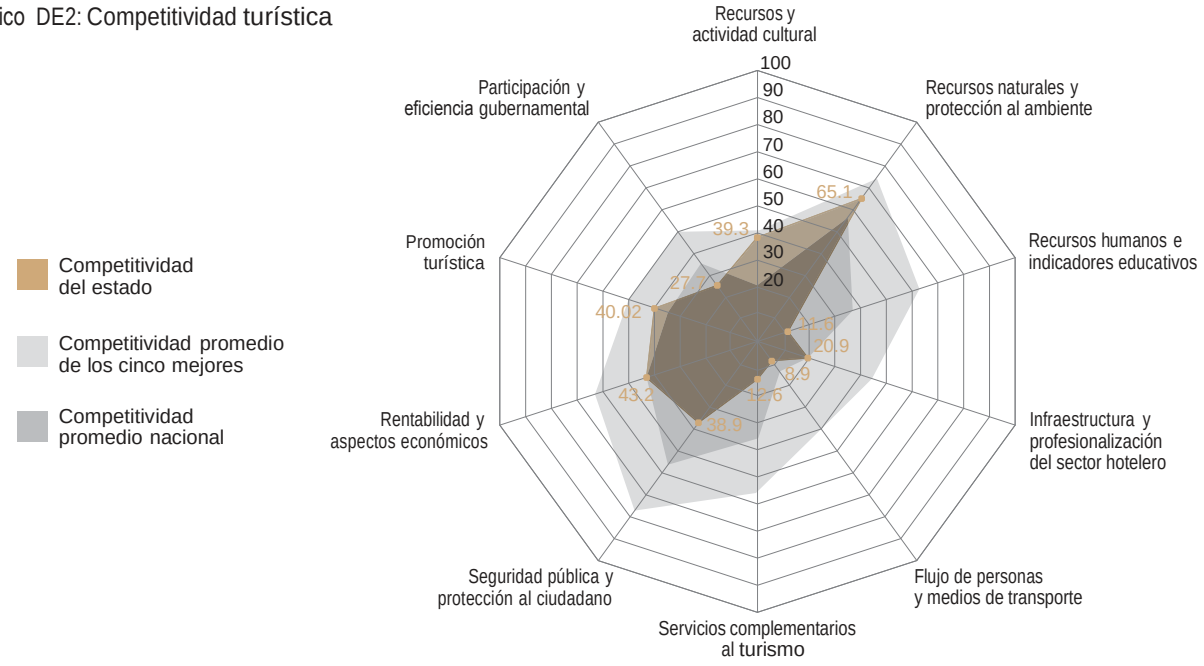
Las causas de la baja competitividad generalmente son numerosas. En el caso de los productos turísticos[28] de Oaxaca, se relacionan principalmente con causas estructurales, como son la baja calidad y cobertura de la educación que afecta a los prestadores de servicios turísticos, el déficit de infraestructura y la conectividad física en general y las carencias del sector servicios en el sentido más amplio.

El sector turismo es uno de los principales motores económicos a nivel mundial, nacional y estatal. En 2010, empleó directamente a 11.5% de la población ocupada de la región de Valles Centrales y generó una derrama de casi 2,400 millones de pesos.

27. Por ejemplo las “etapas de crecimiento económico” de Walter Rostow o la “teoría del empuje” de Ragnar Nurkse.

28. Por producto turístico se entiende un conjunto de prestaciones, tangibles e intangibles, que se ofrecen con el propósito de satisfacer los deseos o las expectativas del turista, en el marco de una zona o localización receptiva.

Gráfico DE2: Competitividad turística



Fuente: "Identificación de oportunidades estratégicas para el desarrollo del Estado de Oaxaca", Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, 2009.

Por lo tanto, el fortalecimiento de este sector es fundamental para aumentar tanto la cantidad de empleos como la generación de riqueza en el estado.

La industria turística es una actividad que moviliza y dinamiza a la economía global, debido a que es el primer sector de exportación del mundo y da trabajo a millones de personas de forma directa e indirecta. Según estudios de la Organización Mundial del Turismo[29], el turismo es la actividad de mayor expansión en el mundo: su magnitud e incidencia económica se han triplicado en los últimos 50 años y se prevé que volverán a triplicarse en los próximos 20 o 30 años. De esta forma, la actividad turística es una herramienta eficaz en la generación de empleos y desarrollo económico, es un acelerador del bienestar y el crecimiento de los pueblos y comunidades de la región.

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 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 mesorregionales a nivel federal. Posteriormente, el análisis primario de las potencialidades fue validado y enriquecido en los talleres microrregionales y regionales. De esta forma, para los Valles Centrales, se detectaron las siguientes:

Atractivos naturales que permiten incrementar la afluencia y derrama turística, en las vertientes de ecoturismo, turismo rural o turismo 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"[30].

29. Organización Mundial del Turismo, http://unwto.org/facts/eng/pdf/barometer/UNWTO_Barom08_1_excerpt_sp_pdf, consultado el 25-11-11.

30. International Ecotourism Society, http://www.ecotourism.org/what-is-ecotourism, consultado el 25-11-11.

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 rurales e indígenas dueñas del patrimonio natural.

Los Valles Centrales poseen importantes recursos naturales y posibilidades para turismo de aventura, con el fin de explotar estas nuevas vertientes turísticas de alto crecimiento, posibilitando la generación o ampliación de la derrama económica. En particular, cuentan con mayor atracción la zona productora del mezcal, sitios arqueológicos como Monte Albán o Yagul, la ciudad de Oaxaca de Juárez y otras bellezas naturales como Hierve el Agua.

Infraestructura, servicios, amenidades y costos de vida favorables para el desarrollo de vivienda temporal y permanente para pensionados y jubilados nacionales y extranjeros

En los últimos años, en los países desarrollados ha crecido la tendencia entre los adultos mayores, jubilados y pensionados, a radicarse en otros países, con condiciones económicas y climáticas relativamente favorables. En primer lugar, buscan un tipo de cambio favorable y precios menores en relación a su país de origen que les permita un mejor nivel de vida. En segundo lugar, escogen sitios con condiciones climáticas agradables, escapando de los inviernos fríos que se viven en Europa y Estados Unidos de América. Además, prefieren cambiar la vida de las grandes urbes por la de ciudades más pequeñas, con una buena oferta cultural, gastronómica y de entretenimiento. Un ejemplo de esta tendencia es la ciudad de San Miguel de Allende en Guanajuato. Diversas estimaciones coinciden en que el número de pensionados norteamericanos y canadienses en México, es superior al millón.

Si bien se deben satisfacer ciertos requisitos adicionales, como conectividad, cercanía a sus ciudades de origen o servicios médicos especializados, Oaxaca y su zona metropolitana poseen las condiciones necesarias que la sitúan como un destino deseable para este tipo especial de inmigrantes.

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 677,635 millones de dólares.[31] 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 la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)[32], entre 11.5 y 13 millones de personas (aproximadamente un millón y medio en América Latina) se dedican a esta actividad.

(véase Gráfico DE3 en p. 42)

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 genere 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.

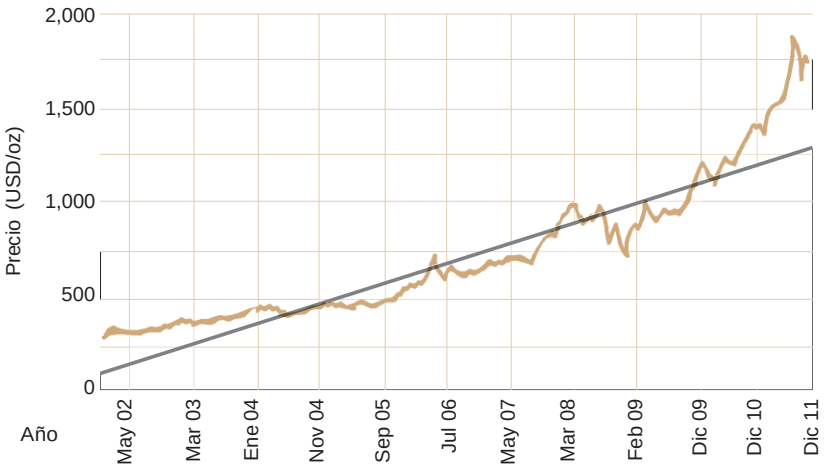
Con estas consideraciones, en 2001 se creó la Comisión Internacional de Minería y Metales, formada por las compañías líderes en el sector a nivel mundial. Por otro lado, los gobiernos nacionales han ido avanzando en legislaciones más duras y estrictas para las iniciativas mineras.

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.

31. 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.

32. http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/4946/lcl1384e.pdf

Gráfico DE3: Evolución del precio del oro 2002-2011



Fuente: www.infomine.com, 2011.

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 los Valles Centrales se encuentran valiosos yacimientos de plata, zinc, oro, plomo, cobre, titanio, hierro, calaminas, mica y grafito, así como materiales pétreos, de cantera, grava y arena, 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.

Los Valles Centrales son la región que mejor infraestructura vial y servicios públicos posee en el estado. Además, su vocación productiva, orientada a manufacturas artesanales, por ejemplo, talleres textiles o el preponderante sector rural, le permiten a la región desarrollar nuevas actividades que promuevan 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 367,123 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 ascender a actividades de mayor valor agregado, como la industria ligera.

De esta forma, se han desarrollado en los Valles Centrales, y especialmente en la zona metropolitana de Oaxaca, las condiciones necesarias para atraer industrias

básicas, particularmente 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 en el diagnóstico se 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 resultan una estrategia prioritaria para detonar procesos de inversión y creación de empleos que permitan aumentar la capacidad productiva de la región.

Infraestructura de comunicaciones y transportes, servicios especializados y calidad de vida favorables en la región para constituirse como nodo para la atracción y dispersión de servicios financieros y microfinancieros hacia todo el estado

Los servicios financieros representan 3% del valor agregado regional. En comparación con el crecimiento exponencial que ha tenido este sector en las últimas décadas, dicha participación es demasiado baja. Aún más llamativa es esta situación si se tiene en cuenta que la ciudad de Oaxaca es la más importante y el centro financiero del estado. La captación bancaria de Oaxaca representó en 2008 sólo 0.6% del total nacional, en tanto que el crédito otorgado 0.3%, lo cual viene a remarcar el reducido peso del sector financiero en el estado.

Básicamente, los servicios financieros sirven para poner en contacto a personas que quieren ahorrar con aquellas que necesitan créditos. En su carácter de intermediario, las entidades financieras se dedican a captar el ahorro generado (oferta de dinero) y redirigirlo hacia actividades productivas (demanda).

Por el lado de la oferta, además del ahorro que generan sectores económicos de alta rentabilidad, en 2010 se recibieron en el estado 1,325 millones de dólares por concepto de remesas, que no se están canalizando a actividades productivas y bien podrían hacerlo. Por el lado de la demanda de dinero, hay una insuficiente oferta de servicios financieros para una demanda creciente. De hecho, una de las problemáticas de la región es la baja tasa de inversión.

Al ser la zona metropolitana de Oaxaca la región más poblada y con mayor número de empresas, bien podrían consolidarse servicios financieros que reciban ahorros y remesas y las conviertan en créditos a la inversión. Adicionalmente, el nivel de salarios en dicho sector es elevado (1.7% del personal ocupado y 4.4% del total de remuneraciones), lo que coadyuva a mejorar los ingresos de la población.

Tradición artística, riqueza étnica y calidad de vida que posibilitan la integración de un clúster de industrias culturales (artes gráficas y plásticas, diseño, cine y televisión, música, restauración, gastronomía, artesanía de alto valor, etc.)

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 entorno favorable a la innovación y cooperación entre 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.

A mediados del siglo XX, se comenzó a utilizar el concepto de industria cultural para explicar la expansión del mercado de diversas expresiones culturales. Las industrias culturales son aquellas que producen, reproducen, difunden y comercializan bienes y servicios tanto culturales como educativos, replicables a escala industrial, de acuerdo con criterios económicos y siguiendo una estrategia comercial.

El estado es reconocido por el alto diseño y calidad de las artesanías (diseños textiles, tejidos, alebrijes, alfarería y orfebrería), la gastronomía autóctona (tlayudas, tamales, memelas, empanadas, quesillo, chorizo, cecina, tasajo, mezcal, aguardiente, pinole, pan de yema, pan de sal, chocolate, mole negro, coloradito, amarillo, verde, chichilo y almendrado, chapulines, gusanos de maguey y chicatanas), la riqueza arqueológica y arquitectónica (Oaxaca de Juárez, la Ruta Dominica, Monte Albán, Mitla, Yagul, entre otras) y la amplia variedad musical (bandas de viento; sones y jarabes

en la Mixteca, la *Canción mixteca* es la más reconocida; chilenas en la Costa; sones y huapangos en la cuenca del Papaloapan con acompañamiento de arpa y jaranas; música de marimba en el centro; canciones zapotecas en el Istmo).

Más allá de la dispersión de las expresiones y características culturales, la ciudad es el territorio en donde se asientan las industrias culturales como parte de un complejo entramado urbano en el que deben integrarse. De esta forma, todas estas actividades culturales pueden consolidarse, en la ciudad de Oaxaca, en un *clúster* de diversas industrias que genere empleos, agregue valor y atraiga turismo.

Ubicación geográfica, conectividad terrestre y volumen comercial favorables para la ampliación y consolidación de redes de acopio y abasto de alimentos y otros productos básicos

Oaxaca está condicionada por una gran dispersión geográfica de la población y un fuerte rezago en términos de infraestructura vial, lo que crea un sistema logístico y de distribución de productos de consumo realmente complejo y costoso para la economía estatal y regional. De hecho, se registran en el estado 32 mil 711 puntos de venta minoristas de productos alimenticios, principalmente tiendas de abarrotes y de perecederos, que deben ser abastecidos, al menos, semanalmente.

Gráfico DE4: Cadena de valor de los productos alimenticios

	Producción primaria	Acopio comercialización	Industria	Distribución	Consumo
PIB alimentario (millones de pesos)	8,324	759.6	6,296	10,498	25,878
%	32.17%	2.94%	24.33%	40.57%	100%

Fuente: Sistema Inteligente para el Acopio y la Distribución de Alimentos de Oaxaca, CONACCA, 2011.

Producto de la globalización y de la ampliación de las redes comerciales a escala mundial, la movilización de materias primas, insumos, bienes intermedios, de manera eficiente, se ha convertido en una prioridad. En la actualidad, casi la totalidad de las empresas cuenta con un área encargada de la planificación logística, lo que indica su importancia en la competitividad y supervivencia de las empresas.

Considerando los flujos comerciales, la región de los Valles Centrales cuenta con una ubicación estratégica para la ampliación de las redes de acopio y abasto que permiten mejorar el sistema logístico y de distribución de bienes de consumo básicos. La inteligencia logística permite reducir los costos, mejorar los precios y generar mayores beneficios, tanto para los productores que intervienen en la cadena de valor, como para los consumidores.

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[33] por concepto de remesas de migrantes. Si bien la tendencia es decreciente debido a diferentes causas externas (crisis económica en los Estados Unidos de América e inseguridad, entre otras) 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, el Programa 3x1 para Migrantes).

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

Según un estudio del Banco Mundial,[34] en los municipios donde un mayor porcentaje de la población recibe remesas también suelen tener mejor 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 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 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, con el fin de aumentar la formación y los conocimientos de los emprendedores, facilitando el inicio de proyectos productivos y de inversión.

Condiciones favorables para ampliar la producción agroindustrial vinculada a la vocación productiva de la región

Es de destacar la escasa industria de alimentos, teniendo la región de los Valles Centrales fortaleza y potencialidad agrícola y pecuaria. Los Valles Centrales participan con 12% del valor de la producción agrícola del estado, ocupando el cuarto lugar en importancia, después del Papaloapan, la Costa y el Istmo.

En la región existen cultivos de alto rendimiento, incluso mayores a la media nacional. Actualmente, estos productos se venden sin un proceso industrial que agregue mayor valor. Sin embargo, existe la capacidad en los Valles Centrales de realizar nuevas actividades que permitan incrementar el aprovechamiento de los productos agrícolas, por ejemplo: deshidratado, enlatado y congelado, elaboración de jugos y concentrados de frutas u otros servicios, como empaque y almacenamiento.

34. "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.

Cuadro DE9: Rendimiento por hectárea por tipo de producto (toneladas)

Producto	Valles Centrales		Oaxaca		Nacional	
	Temporal	Riego	Temporal	Riego	Temporal	Riego
Agave	59.65	--	60.68	--	78.16	102.87
Frijol	0.71	0.94	0.65	0.92	0.53	1.53
Alfalfa	--	80.01	45.25	75.42	55.38	77.14
Jitomate	--	88.93	6.21	69.71	21.59	48.06
Maíz grano	0.98	2.67	1.11	2.32	2.21	7.59

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

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

Adicionalmente a los productos que ya se cultivan y para los cuales se tienen ventajas comparativas (aquellos que figuran en color café en el cuadro [DE9]), existen otros cultivos de alto valor agregado, cuya superficie sembrada ha aumentado considerablemente, obteniéndose buenos rendimientos. Se identificó en los Valles Centrales que los productos con mayor potencial, en base a rentabilidad y mercados accesibles, son jitomate y maíz.

Considerando que en el diagnóstico se evidencia una baja prevalencia y escasa coordinación del sector secundario, problemas de empleo precario y poco productivo y una limitada tasa de inversión, la integración de las cadenas y redes acordes con la vocación productiva de la región resultan una estrategia prioritaria para detonar procesos de inversión y creación de empleos que permitan aumentar la capacidad productiva de la región.

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 los mercados 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 nos prohíben alcanzar niveles de producción, precios y mercados suficientes que incidan en un mejor nivel de vida para la población del sector.

El presente apartado detalla algunos aspectos del subsector agrícola, tales como 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 acuacultura, 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 niveles (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 en la calidad de vida de la población y la potenciación de

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 constituyen el sector rural son: agrícola, pecuaria, forestal y piscícola, las cuales, al igual que en el resto del país, enfrentan importantes retos que se explican en términos generales por los procesos productivos de baja productividad y 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 nacional (PIB).

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 con 69%. La baja participación en la producción estatal que registra el sector rural se explica básicamente con 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

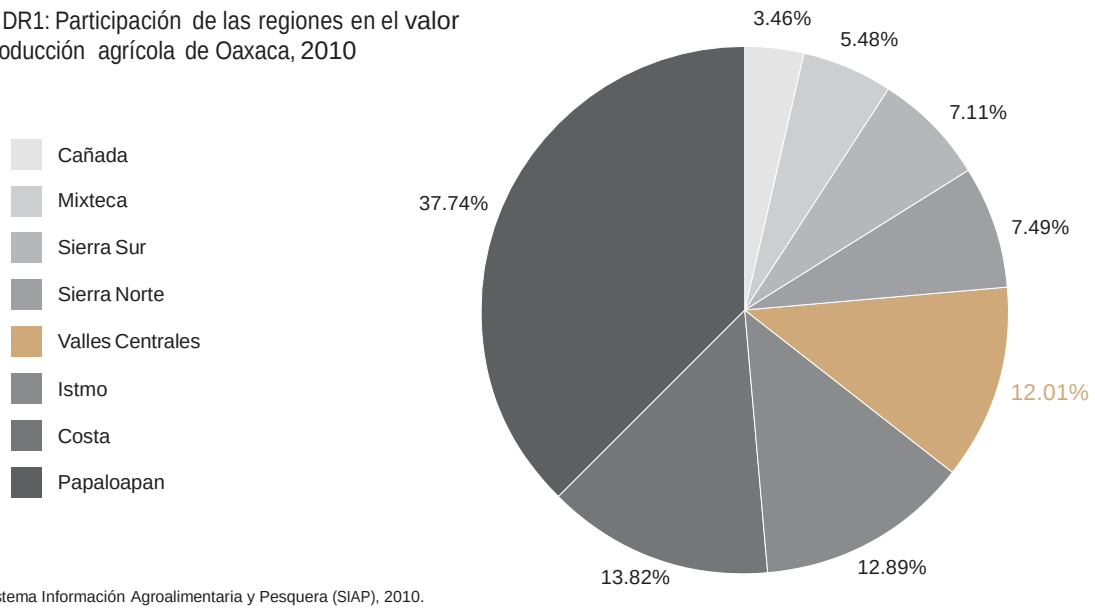
Sector	Monto a precios del 2003 (miles de pesos)	Porcentaje de participación
Primario	12,854,867	10%
Secundario	26,596,919	21%
Terciario	86,619,447	69%
Total*	126,071,233	100%

*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 que se divide el estado de Oaxaca tienen diferentes vocaciones productivas, las cuales están directamente relacionadas con su correspondiente dotación de recursos naturales, elemento por el que su participación en el valor de la producción del subsector agrícola es diferenciada. Así, en 2010, la región Valles Centrales se sitúa en el cuarto lugar a nivel regional al tener una participación de 12% en la producción estatal. La región que más aporta al valor de la producción estatal es la del Papaloapan (38%), mientras que la región de menor aportación es la Cañada (3%).

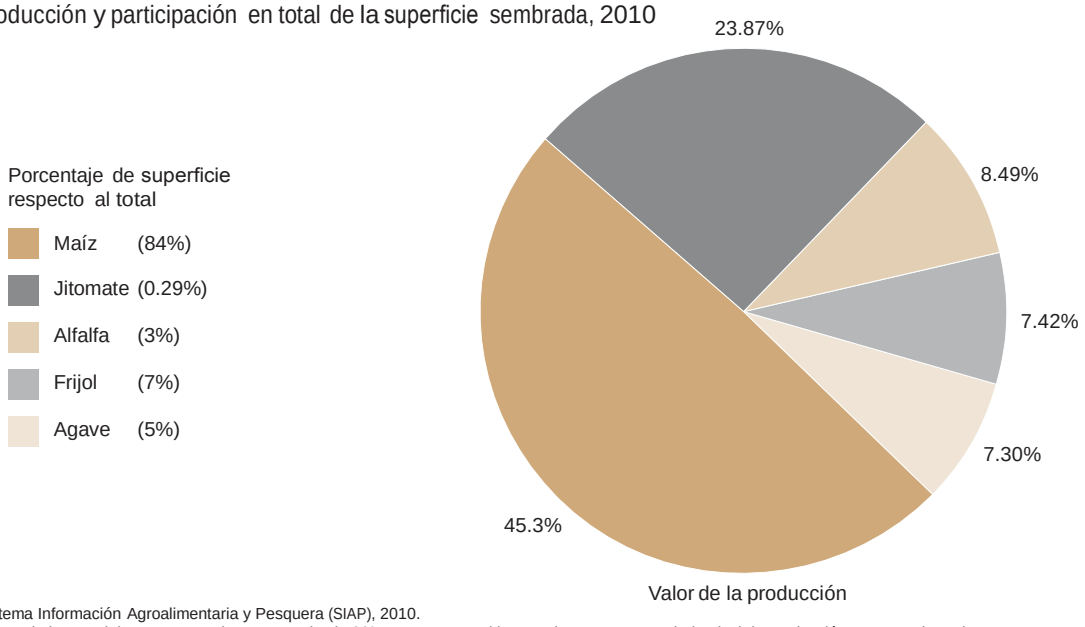
Gráfico DR1: Participación de las regiones en el valor de la producción agrícola de Oaxaca, 2010



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

En términos de la aportación de cada producto al valor de la producción en la región Valles Centrales, el maíz es el producto que registra la contribución más importante con 45% del valor de la producción de la región y 84% de la superficie total sembrada, seguido por el jitomate, cuya aportación es de 24% del valor de la producción total y sólo ocupa 0.29% de la superficie sembrada en la región, lo cual puede explicarse por la producción de invernaderos. En conjunto, estos dos productos representan casi 70% del valor de la producción de la región.

Gráfico DR2: Principales productos de la región Valles Centrales por valor de la producción y participación en total de la superficie sembrada, 2010



Fuente: Sistema Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2010.
Nota: La suma de los parciales no necesariamente arroja el 100%, ya que se omitieron valores que por su bajo nivel de producción no aportaban elementos para este análisis.

1.4.1.3. Sector pecuario

Los Valles Centrales contribuyen a la producción estatal de ovino, caprino y porcino; no obstante, es importante señalar que a nivel nacional esta participación es relativamente pequeña, debido a 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 región Valles Centrales contribuye con 42% de la producción estatal de ovino, 34% de la producción estatal de leche y 21% de la producción de porcino 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 cuanto a la infraestructura ligada directamente a 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 catorce rastros, de los cuales diez son municipales y cuatro privados. Cabe destacar que ninguno de ellos cuenta con certificación de calidad Tipo Inspección Federal (TIF).

Cuadro DR3: Centros de sacrificio, capacidad instalada por tipo y municipio en Oaxaca, 2010

Municipio	Tipo de rastro	Capacidad instalada mensual (cabezas)				Avícola (unidades)
		Bovino	Porcino	Caprino	Ovino	
Chahuites	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
Total de capacidad instalada		18,035	19,570	120	180	10,000
Total de centros de sacrificio	14					

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

1.4.1.4. Desarrollo forestal

En lo que corresponde a esta actividad, en 2010, la región Valles Centrales contribuyó con 23% del valor de la producción forestal maderable del estado, situándose como la tercera región con mayor producción. Cabe destacar que la mayor participación la registró la región Sierra Sur, con 38% de la producción forestal estatal, seguida de la región Sierra Norte, con 34%, lo cual se explica básicamente debido a su amplia dotación de recursos boscosos. (véase Gráfico DR3 en p. 50)

1.4.1.5. Pesca y acuacultura

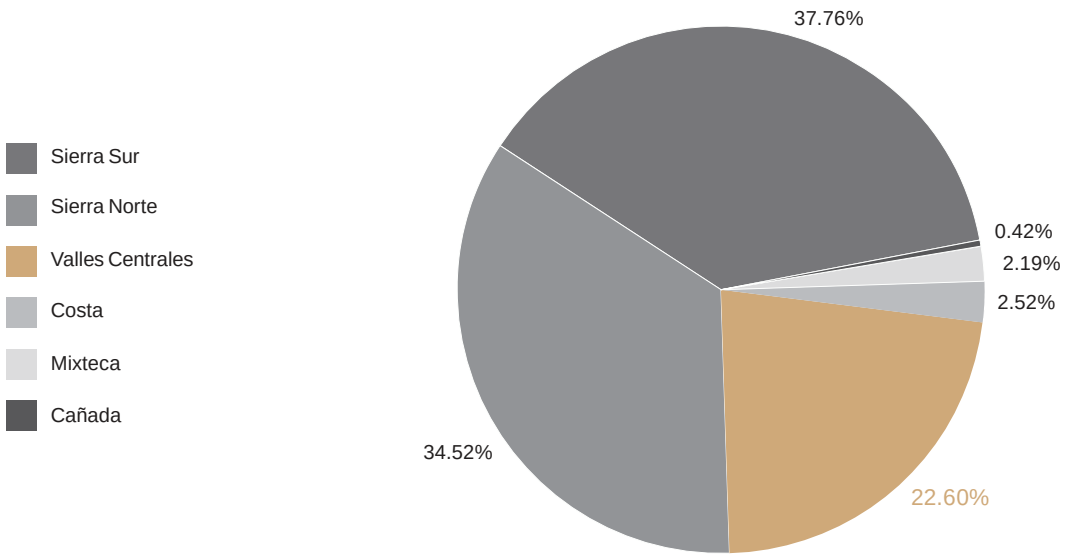
En la región de los Valles Centrales se llevan a cabo actividades relacionadas sobre todo con la acuacultura rural, la cual se desarrolla a partir de pequeños estanques que son utilizados principalmente como criaderos de lobina y mojarra, cuya producción se destina a la venta al menudeo o para el consumo del turismo de excursión (visitas de menos de 24 horas). De acuerdo con las cifras de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (SEDAFP), en 2010, los Valles Centrales contaban con trece unidades para el cultivo de trucha y 137 unidades más para el cultivo de tilapia. El cultivo de trucha en el estado se hace 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

Cuadro DR4: Producción y valor de la acuacultura en Oaxaca, 2008

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

Fuente: Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca, 2008. Comisión Nacional de Acuacultura 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, Delegación Federal en el Estado, 2010.

de 543 productores de trucha.[35] Respecto a la producción de la tilapia, la información oficial señala que se producen 619 toneladas de esta especie a nivel estatal, además de que se estima una producción sin registro de 1,380 toneladas.

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

1.4.2. Principales problemas

1.4.2.1. Competitividad y productividad

Baja productividad agrícola

La productividad agrícola se mide a través de los rendimientos por hectárea de cada cultivo y sugiere 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 Valles Centrales presenta una baja productividad en los procesos asociados con sus principales productos agrícolas: maíz, jitomate, alfalfa, agave y frijol.

Un ejemplo de lo anterior se aprecia en el cultivo del maíz, principal producto de la región, tanto por su valor como por la superficie sembrada, cuyo rendimiento no alcanza la 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.

35. PED 2011-2016.

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

Producto	Valles Centrales		Oaxaca		Nacional	
	Temporal	Riego	Temporal	Riego	Temporal	Riego
Agave	59.65	--	60.68	--	78.16	102.87
Frijol	0.71	0.94	0.65	0.92	0.53	1.53
Alfalfa	--	80.01	45.25	75.42	55.38	77.14
Jitomate	--	88.93	6.21	69.71	21.59	48.06
Maíz grano	0.98	2.67	1.11	2.32	2.21	7.59

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

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

Es importante señalar cómo la productividad por toneladas de maíz en los Valles Centrales no alcanza la media nacional, ni aun cuando se le suma una desviación estándar y "castiguemos" la media nacional.

Gráfico DR4: Comparación de rendimientos del maíz de riego en la región Valles Centrales, con respecto a la media y desviación estándar nacional y estatal

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

Otro factor que incide de manera importante en la productividad es el tamaño promedio de las unidades de producción, del que se espera que a mayor superficie de dichas unidades el aprovechamiento de los factores de la producción y los rendimientos a escalas sea mayor. En los Valles Centrales, las unidades de producción son muy pequeñas, lo cual limita su rendimiento. En riego, por ejemplo, a nivel nacional, las unidades tienen en promedio una superficie de ocho hectáreas, en el estado de Oaxaca dos hectáreas y, en la región, de sólo una hectárea.

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

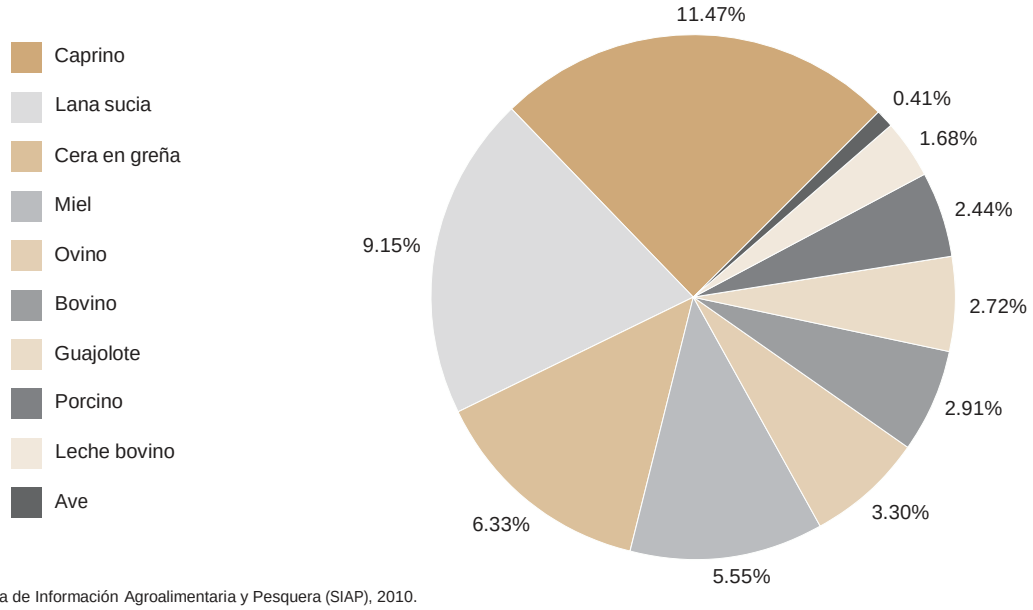
Unidades	Número	Superficie (has)	Tamaño promedio por unidad de producción (ha)			Número de tractores
			Nacional	Oaxaca	Valles Centrales	
Unidades de producción*	71,420	207,352	20	6	3	--
Unidades con actividad agropecuaria o forestal	57,802	177,539	17	6	3	--
Agrícola*	50,799	122,291	8	5	2	739
De riego	8,359	11,075	8	2	1	--
De temporal	48,063	111,216	7	5	2	--

* El total de unidades de producción puede no ser igual a la suma de los parciales 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.

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, los cuales participan con 11%, 9% y 6%, respectivamente, del valor total de la producción pecuaria nacional.

Como se puede observar en el cuadro de unidades de producción (DR6), la superficie promedio de las unidades dedicadas a 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.

Gráfico DR5: Participación de Oaxaca en el valor de la producción pecuaria nacional, 2010



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

1.4.2.2. Sustentabilidad

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

Los bajos rendimientos que se presentan en el aprovechamiento de los recursos forestales son resultado, básicamente, de que la superficie promedio utilizada para el desarrollo de las actividades pecuarias es pequeña, del uso reducido de tecnología adecuada en el proceso productivo y de 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 Valles Centrales 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 las plagas y al mal uso de técnicas extensivas. Los incendios representan una de las principales causas del deterioro ambiental y han afectado 937 hectáreas. (véase Cuadro DR7 en p. 53)

Cuadro DR7: Incendios forestales y superficies siniestradas en 2009

Región	Porcentaje de incendios forestales	Superficie afectada respecto al total del estado (has)	
		Porcentaje	Número
Valles Centrales	19%	10%	937

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 a 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 que se generan en el desarrollo económico y social de las poblaciones y territorios afectados son muy negativos.

Cuando surgen conflictos sociales o agrarios en un territorio, se propaga 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 de Valles Centrales se han reportado aproximadamente 102 conflictos,[36] entre los cuales se consideran de alto impacto[37] aquellos que involucran a los municipios de: Ayoquezco de Aldama, Cuilápan de Guerrero, San Juan Teitipac, San Pablo Cuatro Venados, San Pablo Huitzo, Santa María Peñoles, Santiago Tenango, Santiago Tlazoyaltepec y Santo Tomás Jalieza.

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 complejiza 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 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 ha detonado o aprovechado adecuadamente por distintas 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. Para el diseño de proyectos específicos,

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

37. Fuente: Secretaría General de Gobierno de Oaxaca.

se debe considerar siempre la vocación natural de la región, cabe señalar en este rubro la utilidad de los estudios en la materia realizados por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).[38]

Técnicas y tecnologías disponibles para mejorar el rendimiento y disminuir los impactos ambientales de la producción agrícola de autoconsumo

Debido a razones culturales y de seguridad alimentaria, así como por las condiciones de sus parcelas y el aislamiento de sus comunidades, es evidente que muchos agricultores oaxaqueños seguirán trabajando en cultivos tradicionales para autoconsumo, al menos en el corto y mediano plazo. Sin embargo, la producción de autoconsumo no significa necesariamente baja productividad ni degradación ambiental, pues existen alternativas disponibles para evitar éstos y otros problemas, que van desde la recuperación de la ancestral milpa diversificada hasta el cultivo tecnificado en laderas. Con la aplicación de técnicas y tecnologías más productivas, sustentables, adecuadas a las condiciones de los agricultores oaxaqueños en autoconsumo, es posible mejorar significativamente sus condiciones de vida, contribuir a la seguridad alimentaria y conservar los recursos naturales de sus comunidades.

Mecanismos institucionales disponibles para incrementar la inversión pública y privada en ejidos y comunidades agrarias

Con frecuencia, la incertidumbre en torno a los derechos de propiedad de la tierra social inhibe las inversiones privadas en el campo, limitando el desarrollo de proyectos productivos que generen crecimiento económico y beneficien a los ejidatarios y comuneros. Sin embargo, existen mecanismos institucionales de coinversión en materia agropecuaria, como los que se incluyen en el Programa de Fomento a la Inversión Pública y Privada en la Propiedad Rural (FIPP), que opera la Procuraduría Agraria, al igual que otros esquemas comerciales como la agricultura por contrato, que da la seguridad de venta de la producción y abre oportunidades de financiamiento y asistencia técnica. A través de asociaciones entre ejidatarios o comuneros con los inversionistas, y mediante contratos justos y equitativos apegados a la ley, se puede permitir que la tierra social se aplique a usos más eficientes conforme con sus vocaciones y genere ganancias para ambas partes, sin que los productores tengan que vender o rentar su tierra.

Condiciones favorables para la producción agroindustrial y de la cadena forestal, 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 (jitomate, maíz y madera) a partir de los productos en los que se tienen o se pueden desarrollar ventajas competitivas. Para incrementar las inversiones locales y atraer otras foráneas, es indispensable asegurar la suficiencia y estabilidad en el abasto de la materia prima, lo cual requiere de organización de los productores y promoción por su parte y la del gobierno. Si se logra aprovechar esta potencialidad, se puede incrementar sustancialmente la producción del sector y obtener mayores ingresos para los productores, sentando asimismo las bases para diversificar la actividad económica regional y generar más y mejores empleos.

Posicionamiento favorable del mezcal oaxaqueño en el mercado nacional

El mezcal es uno de los principales *productos sello* de Oaxaca, y su reconocimiento y aceptación han ido mejorando progresivamente en los años recientes. El ordenamiento de la cadena productiva agave-mezcal, el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad sanitaria, la mejora de las presentaciones y una difusión más intensa del producto pueden permitir un mayor desarrollo y fortalecimiento de este mercado.

38. "Patrones óptimos de conversión productiva como alternativa para incrementar el ingreso agrícola en Oaxaca", INIFAP, Sagarpa, 2002.

Condiciones favorables para incrementar el cultivo de trucha y tilapia en más y mejores unidades de producción

La acuacultura debe considerarse como una alternativa de desarrollo rural y una actividad complementaria al turismo ecológico y de montaña. Esto implica sumar esfuerzos de las unidades productivas que tienen pequeñas escalas y se encuentran dispersas en la región.

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, así como la potenciación de los activos humanos, sociales, naturales y financieros locales.

Debido a su naturaleza de bienes públicos, asimismo 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, relacionadas con una mejor dotación de infraestructura y servicios. Del lado opuesto, en las regiones Sierra Sur, Sierra Norte y Cañada se observa un nivel más alto 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 2,500 personas), y el establecimiento de asentamientos humanos irregulares, representan limitantes para la efectiva y eficiente dotación de servicios básicos.[39]

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, inclusive se observa un ligero descenso en las viviendas que disponen de agua entubada al pasar de 69.9% a 68.9%, lo que implica un retroceso de un punto porcentual, posiblemente ocasionado por escaso mantenimiento y 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 todavía contaban con piso tierra, 70.3% tenían ya sistemas de drenaje, 93.9% servicios sanitarios y 93.6% disponían de energía eléctrica.

En la región de los Valles Centrales se ubican 121 municipios (81 urbanos y 40 rurales), distribuidos en siete distritos rentísticos y judiciales: Etla, Zaachila, Zimatlán, Centro, Tlacolula, Ejutla y Ocotlán. Su población es de 1 millón 33 mil 884 habitantes, representando 27.2% del total estatal. Se encuentran 260 mil 490 viviendas habitadas, 27.7% del total de la entidad. (véase Cuadro IF2 en p. 56)

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
Total de viviendas particulares	803,320	941,536

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

39. 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%.

Cuadro IF2: Características poblacionales y de vivienda relevantes por nivel geográfico

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
Mixteca	465,991	3.8	115,170
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 de Valles Centrales, 15.3% son de tierra, mientras que 69.5% de los hogares tienen piso de cemento firme, y 14.7% poseen pisos de madera, mosaico u otro recubrimiento.

Cuadro IF3: Piso en las viviendas por tipo de material (porcentaje)

Nivel	Porcentaje de viviendas con piso de tierra	Porcentaje cemento firme	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
Mixteca	22.4	70.0	7.3
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

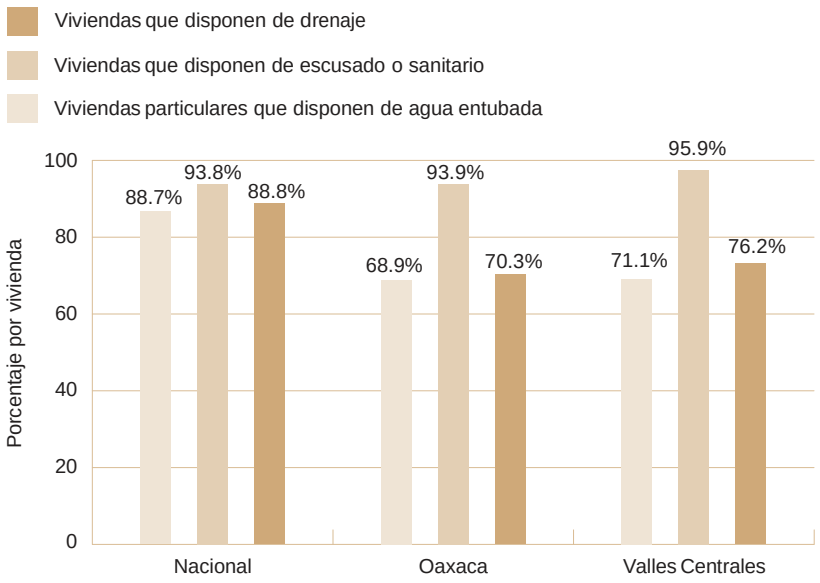
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.
Nota: Para el cálculo se excluyeron viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se captaron características de esta clase de viviendas. Asimismo, se excluye a las viviendas sin información de ocupantes, por lo que la base de viviendas es de 934,055 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 viviendas es de 71.1% para la región de los Valles Centrales, lo que la ubica por encima del promedio estatal de 68.9%, pero por debajo del promedio de cobertura nacional de 88.7%. Por su parte, 76.2% de las viviendas en la región dispone de drenaje, superando el promedio estatal de 70.3%; 95.9% de las viviendas dispone de escusado o sanitario, dato que se ubica por encima tanto del promedio estatal de 93.9%, como del promedio nacional de 93.8%. (véase Gráfico IF1 en p. 57)

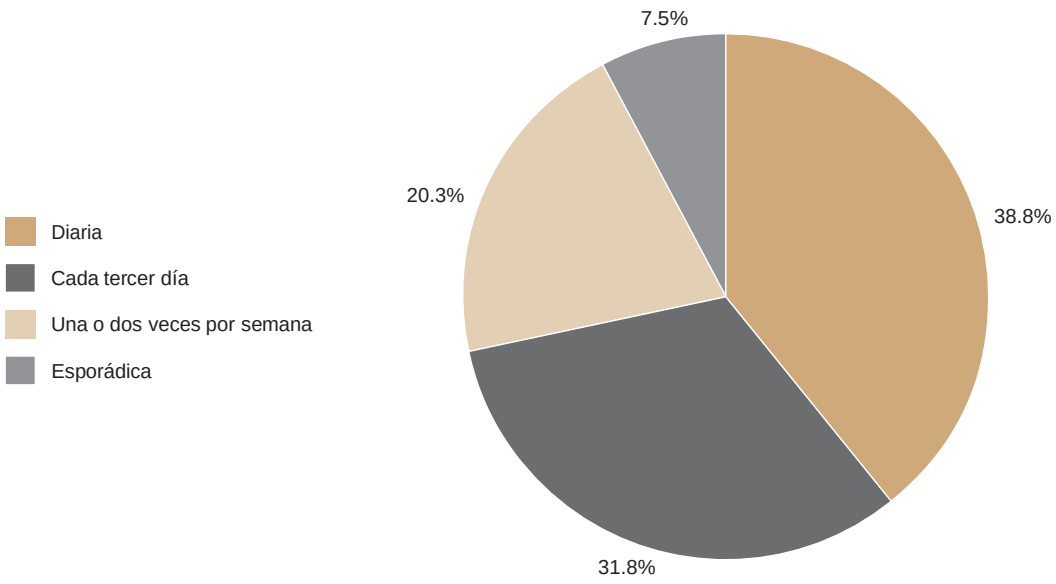
En la región de los Valles Centrales prácticamente un tercio de las viviendas tienen dotación de agua potable cada tercer día, lo que contrasta con el 38.8% que la reciben diariamente, esto último implica que 59.6% de las viviendas sufren de escasez de agua potable por falta de suministro. (véase Gráfico IF2 en p. 57)

Gráfico IF1: Disponibilidad de servicios básicos de agua y saneamiento



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

Gráfico IF2: Dotación de agua potable en las viviendas en la región Valles Centrales, 2010



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI. La suma de los parciales no resulta en 100% puesto que no se incluyen datos no especificados.

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 85.9% de las viviendas disponen de estufa de gas, mientras que 18.2% hace uso de estufa de leña o carbón con chimenea, encima del nivel nacional, pero más abajo del estatal (15.4% y 29.9%, respectivamente).

En cuanto al equipamiento relacionado con el almacenamiento y condiciones de uso del agua, en la región de los Valles Centrales, 37.71% de las viviendas disponen de calentador de agua, reportando brechas importantes con respecto a la disposición estatal y nacional.

Cuadro IF4: Disponibilidad de equipamiento de las viviendas (porcentaje)

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
Mixteca	93.4	22.9	64.3	20.3	21.7	28.3	42.7
Papaloapan	94.4	6.0	63.0	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.

La disponibilidad de cisterna o aljibe por vivienda en la región es de 27.4%, a nivel estatal es de 18.9% y a nivel nacional de 25.8%. El 48.5% de los hogares dispone de regadera, situándose por encima de la disposición estatal, pero por debajo de la nacional, de 32.4 y 64.9 puntos porcentuales, respectivamente. Finalmente, 67.5% de las viviendas disponen de tinaco, mayor proporción con respecto al nivel estatal como nacional (en correspondencia: 40.2 y 55%).

Infraestructura hidráulica

En 2010, en el estado de Oaxaca 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 operan cuatro plantas potabilizadoras, las cuales se ubican dentro de la zona metropolitana. Cabe destacar que expertos sobre el uso, aprovechamiento y operación de la infraestructura hidráulica de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), la Comisión Estatal del Agua (CEA) y de la Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca (ADOSAPACO), manifiestan que la infraestructura hidráulica resulta insuficiente para la demanda y el crecimiento poblacional de los Valles Centrales. (véase Cuadro IF5 en p. 59)

La capacidad de las plantas potabilizadoras que otorgan el servicio a la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca es de 1,090 litros por segundo; sin embargo, sólo suministran un volumen anual de 8.1 millones de metros cúbicos. Lo anterior implica que se utiliza cerca de 25% de lo que es posible procesar.[40]

Por otra parte, la mayoría de las instalaciones presentan fugas, lo que ocasiona la pérdida de hasta 40% del recurso por esta causa. Tal situación se da esencialmente por la antigüedad y obsolescencia de la infraestructura hidráulica, cuya vida útil se encuentra entre los 12 y 15 años.[41]

En relación con las fuentes de abastecimiento de agua, en el estado existen un total de 2 mil 82, de las cuales 319 se ubican en la región de los Valles Centrales, lo que

40. Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca. Dirección de Planeación. Gobierno del Estado de Oaxaca.

41. Acorde con el *Plan Estatal de Desarrollo Oaxaca 2011-2016*, el estado ocupa el penúltimo lugar a nivel nacional en cobertura de agua potable, a pesar de que es el quinto estado con mayores reservas acuíferas del país, lo que refleja una gran problemática en materia de infraestructura hidráulica.

representa 15.3%. La principal fuente de abastecimiento son los pozos profundos con un volumen promedio diario de extracción de 106 mil 270 metros cúbicos (m^3), representando 53% del volumen total de agua extraída en la región.

Cuadro IF5: Capacidad y suministro de agua potable

Nivel	Plantas potabilizadoras en operación	Capacidad instalada (litros por segundo)	Suministro anual de agua potable (millones de metros cúbicos)	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
Mixteca	1	200	5.0	602
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.

La infraestructura relacionada con las fuentes de abastecimiento para la zona metropolitana de Oaxaca, particularmente pozos y manantiales, en 2009 operaba en 25% de la capacidad requerida, por lo que se llevan a cabo acciones de rehabilitación y reposición de pozos profundos, así como la rehabilitación de la obras de captación (ADOSAPACO).

Cuadro IF6: Principales fuentes de abastecimiento de agua

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
Mixteca	615	50	532	33
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.

Las presas de almacenamiento en la entidad captan alrededor de 11 millones de metros cúbicos; sin embargo, cuentan con una capacidad de almacenamiento por encima de los 15 millones de metros cúbicos, observándose un volumen de almacenamiento de agua que no es aprovechada. Lo anterior afecta directamente el volumen anual suministrado de agua potable, que actualmente es de sólo 13 millones de metros cúbicos. Una posible explicación a está deficiente captación se relaciona con los cambios atmosféricos, y/o condiciones orográficas. (véase Cuadro IF7 en p. 60)

Cuadro IF7: Capacidad de las presas de almacenamiento

Nivel	Volumen anual utilizado de agua de las presas* (miles de m^3)	Volumen suministrado anual de agua potable* (millones de m^3)	Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación** (L/s)	Capacidad total de almacenamiento de las presas** (miles de m^3)	Capacidad útil de almacenamiento de las presas** (miles de m^3)
Oaxaca	15,987,632	13.1	1,290	15,006,891	10,972,612
Istmo	627,521	ND	ND	942,000	662,000
Mixteca	26,154	5.0	200	52,150	46,290
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.

Las presas ubicadas en la región Valles Centrales tienen una capacidad útil de almacenamiento superior a diez mil m^3, de esta cifra, anualmente es utilizado un volumen mayor a los cinco mil m^3 y suministrando ocho millones de m^3, situación favorable para la región, comparada con la capacidad promedio de las presas del estado.

En la entidad se encuentran instalados 358 sistemas de drenaje, de los cuales los Valles Centrales dispone de cien, lo que representa el 27.9%.

Energía eléctrica y telecomunicaciones

En la región la cobertura de viviendas con energía eléctrica es de 95.4%, ubicándose por encima de la media estatal de 93.6%; pero por debajo del nivel nacional de 96.2%.

En el estado de Oaxaca la disposición y acceso a las tecnologías de la comunicación en las viviendas presenta aún coberturas limitadas. Las viviendas que disponen de una computadora representan 14.3%. En la región de los Valles Centrales, 26% 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 32.1% 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 es de 62.9%.

Cuadro IF8: Disponibilidad de tecnologías de información y comunicación en las viviendas (porcentaje por nivel)

Nivel	Computadora	Telefonía móvil	Telefonía fija	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
Mixteca	9.1	25.1	17.9	3.9
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	26.0	62.9	32.1	15.5

Finalmente, en los Valles Centrales, 15.5% de las viviendas tienen acceso al servicio de internet, lo que ubica a la región por encima del nivel estatal, con 7.8%, y por debajo de la media nacional, con 21.3%.

1.5.1.2. Equipamiento urbano

El equipamiento urbano es el conjunto de la infraestructura representada por edificaciones y espacios de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y de trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.[42]

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 del petróleo; agregados pétreos; y en menor medida, maquila-textil y tecnologías de la información.

Los parques industriales dan ocupación a 913 personas; su infraestructura y servicios básicos como la red de agua potable, el drenaje y el tratamiento de aguas residuales, la seguridad, las vialidades, la telefonía fija y el acceso a internet son insuficientes y en algunos casos deficientes. Estas carencias limitan la operación y el desarrollo de dichos espacios, por lo que resultan poco atractivos para incentivar las inversiones locales y foráneas.

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,[43] 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 de los Valles Centrales fue de 265 mil toneladas, lo que representa 48.8% del volumen total en la entidad. En la región se dispone de 11 rellenos sanitarios (9.7% con respecto a la totalidad de la entidad), 19 sitios controlados (13.7%) y 73 tiraderos (20%).

Los habitantes de la región desechan la basura principalmente a través de sistemas de recolección a domicilio, esto es 77.3%. Sin embargo, 16.1% se deshace de ésta mediante quemas.

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^2, lo que representa 4.8% de la superficie total nacional, sólo por debajo de los estados de Chihuahua (247 mil 938 km^2, 12.6%), Sonora (182 mil 52 km^2, 9.2%), Coahuila (151 mil 181 km^2, 7.7%) y Durango (123 mil 181 km^2, 6.3%).[44]

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 km, 7.1%), Veracruz (25 mil 817 km, 7.0%), Sonora (24 mil 744 km, 6.7%) y Chiapas (22 mil 391 km, 6.1%).[45]

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

La inversión pública en este rubro en el periodo 2010-2011 no rebasó los 20 millones de pesos. 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.

42. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, *Glosario de términos sobre Asentamientos Humanos,* México, 1978.

43. Información consultada el mes de noviembre de 2011 y disponible en el sitio web http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/censosgobierno/engspjm/default.aspx

44. Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

45. Subsecretaría de Infraestructura, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), 2009.

Como se mencionó anteriormente, en el estado de Oaxaca, la longitud total de red carretera es de 21 mil 264, la cual se distribuye en 12 mil 948 kilómetros de revestida (60.9%), 5 mil 881 kilómetros de carretera pavimentada (27.7 %) y 2 mil 435 (11.5%) de brechas mejoradas.

Cuadro IF9: Longitud de la red carretera en el estado de Oaxaca, 2008

Tipo	Sin pavimentar		Pavimentadas			
	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 red carretera libre, 149 kilómetros de cuatro carriles y 5 mil 732 de dos carriles, 1 mil 655 kilómetros de red carretera alimentadora de dos carriles y 12 mil 948 kilómetros de red carretera rural revestida.

1.5.1.4. Aeropuertos, puertos y ferrocarriles

Aeropuertos

En el estado de Oaxaca se cuenta con cinco aeropuertos (de un total de 77 existentes en el territorio mexicano), tres internacionales y dos nacionales. Uno de ellos en la región de los Valles Centrales, dos en la región de la Costa y dos en la región del Istmo.

El aeropuerto internacional de la región de los Valles Centrales, denominado Aeropuerto Internacional Benito Juárez de Oaxaca, se localiza en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, específicamente en la localidad de San Juan Bautista La Raya. En éste se llevan a cabo operaciones de tráfico nacional e internacional, recibiendo un total de 523 mil 104 pasajeros en 2009. En 2010 la afluencia bajó a 446 mil 676.[46]

Puertos

En la entidad se ubican dos puertos comerciales, uno en la región de la Costa (Huatulco) y otro en la región del Istmo (Salina Cruz).

Ferrocarriles

De las nueve líneas ferroviarias del país, la entidad dispone de dos, pero no están ubicadas dentro de la región de los Valles Centrales.

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 insuficiente y deficiente articulación entre la disponibilidad de recursos públicos y privados, dirigidos a promover inversiones en proyectos y acciones de las dependencias y entidades de los tres niveles de gobierno, así como con mecanismos de planeación del desarrollo urbano y de ordenamiento territorial. Lo anterior tendrá implicaciones sobre la eficiente y efectiva dotación de servicios públicos: agua y saneamiento, comunicaciones, electricidad, telecomunicaciones, transportes, control del crecimiento urbano y ecología, entre otros.

Baja competitividad de los destinos turísticos. Infraestructura y equipamiento urbano y rural insuficiente

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, asimismo ampliar la infraestructura especializada

46. Estimaciones del Grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR).

de turismo, fortaleciendo los servicios complementarios dirigidos al turista, tales como gasolineras, paradores turísticos, cajeros automáticos, señalética, entre otros.

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

- $POTUSVDDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB DBSSFUFSB Z TFSWJDJPT EF USBOTQPSUF
- $POTUSVDDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB FTQFDJBMJ[BEB Z TFSWJDJPT DPNQMFNFOUBSJPT
- $POTUSVDDJÓO EF NFKPSFT PCSBT EF DJSDVMBDJÓO WJBM Z WFIJDVMBS
- $POTUSVDDJÓO Z P SFNPEFMBDJÓO EF DJSDVJUPT Z ÃSFBT QBSB MB PQFSBDJÓO EF DJDMPWÎBT puentes y andadores.
- OQUJNJ[BDJÓO EF MPT TJTUFNBT EF BMVNCSBEP F JOTUBMBDJÓO Z P NBOUFOJNJFOUP EF DBbleado subterráneo.
- *OTUBMBDJÓO Z P BNQMJBDJÓO EF NÓEVMPT EF JOGPSNBDJÓO UVSÎTUJDB
- $POTUSVDDJÓO EF FTQBDJPT QÙCMJDPT QBSB FM FOUSFUFOJNJFOUP DVMUVSBM UFBUSPT BM BJSF libre, plazas, galerías y museos, etc.).

Cuadro IF10: Distribución de las localidades inconexas por densidad poblacional de la región Valles Centrales

Rango de habitantes	Localidades inconexas (total 186)
1 - 250	166
251 - 500	10
501 - 750	7
751 - 1000	2
Más de 1000	1

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

1.5.2.2. Accesibilidad

Red de carreteras alimentadoras y caminos rurales insuficiente y deteriorada

La región de los Valles Centrales cuenta con 852.8 kilómetros de red carretera, de los cuales, 503.4 kilómetros son carreteras de tipo troncal federal pavimentados (59%), 213.4 kilómetros de red alimentadora estatal pavimentada (25%) y 136 kilómetros de brechas mejoradas (16%). Adicionalmente, se dispone de 61.5 kilómetros de la red carretera federal de cuota, representando 26.2% con respecto a la longitud carretera total a nivel estatal.

A pesar de la longitud carretera mencionada, en la región de los Valles Centrales existen 186 localidades que no se encuentran conectadas a la red carretera (localidades inconexas).

Esta problemática se concentra en las localidades de las microrregiones serranas que rodean la zona metropolitana de Oaxaca, especialmente hacia el sur de la región de los Valles Centrales.

Ante la creciente demanda de infraestructura carretera, la responsabilidad de construcción y conservación ha sido compartida por dependencias federales, estatales y autoridades municipales. En algunas ocasiones, la falta de coordinación y cooperación entre las dependencias ha propiciado que se lleven a cabo obras carreteras sin un proyecto ejecutivo previo que respalde la factibilidad técnica. Adicionalmente, presentan deficiencias reflejadas en carreteras con una vida útil menor y altos costos de operación.
(véase Mapa IF1 en p. 121)

Las condiciones geográficas, orográficas, climatológicas y de dispersión poblacional representan un reto para la construcción de infraestructura carretera, asimismo el desarrollo de las comunicaciones. Las condiciones descritas dificultan el acceso y la dotación de servicios básicos a las viviendas ubicadas en las localidades con mayores niveles de rezago social.

Otro elemento determinante para promover el desarrollo de los proyectos carreteros se relaciona con la actividad turística del estado y particularmente de los Valles Centrales. En este sentido se debe considerar que 56.2% del turismo que arriba al estado lo hace por autobús, 21.8% en automóvil propio y 21.8% por vía aérea. El flujo vehicular en la carretera Cuacnopalan-Oaxaca ha tenido un crecimiento constante durante el período 2004-2010 incrementándose en 97.6%. Cabe decir que el porcentaje de turistas que

arriban al estado por aire se ha reducido, esto se debe en gran parte a la poca frecuencia de vuelos y las altas tarifas de las aerolíneas.

Se insiste en que el déficit de red carretera pavimentada eleva los costos para iniciar o fortalecer las actividades comerciales y/o empresariales, enfrentándose a problemas relacionados con la logística, el transporte, la carga y descarga, el almacenamiento, el financiamiento de inventario, los aranceles, el embalaje, la distribución, y la gestión y control de las operaciones, principalmente.[47]

Es importante resaltar que en infraestructura productiva, las industrias dedicadas al procesamiento, comercialización y producción de derivados del petróleo, alimentos y bebidas, química y de minerales no metálicos, aportan conjuntamente más de 75% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal. La construcción de infraestructura contribuye a generar 6.7% del PIB nacional y 3.9% del estatal, al impulsar actividades vinculadas al crecimiento económico.[48] Este crecimiento se presenta, entre otros factores, por el empleo generado, así como por el efecto mismo de la industria de la construcción, debido a que ésta incide directamente en otras actividades económicas.[49]

En este contexto, entre las demandas más apremiantes del sector se encuentran la ampliación y modernización de los accesos carreteros que conectan a estados vecinos con Oaxaca capital y a las regiones de la entidad. Complementariamente, es necesario ampliar los servicios relacionados con la movilidad de personas, entre otros: terminales de autobuses, módulos de atención, señalización, paradores turísticos, etcétera. Es recomendable ampliar los destinos y la oferta de vuelos, asimismo la infraestructura y servicios para segmentos turísticos especializados o de nicho. Acciones en este sentido permitirían explotar las ventajas y vocaciones turísticas de cada región e insertarlas en un esquema de acciones que dinamicen su desarrollo.

1.5.2.3. Agua potable y saneamiento

Insuficiente cobertura, deficiencias técnicas y riesgos en el servicio de agua potable

La cobertura de agua entubada en la región de los Valles Centrales es de 71.1% en las viviendas, encontrándose por encima de la media estatal de 68.9%. La insuficiente disponibilidad de agua se acentúa en la zona metropolitana. Adicionalmente, en casi 60% de las viviendas no se recibe dotación diaria de agua potable.

Baja cobertura de drenaje e insuficiente volumen de aguas residuales tratadas

En los Valles Centrales, las aguas residuales son tratadas parcialmente debido, entre otros factores, a que el principal operador de la infraestructura hidráulica, ADOSAPACO, tiene un rango de responsabilidad y operación limitada a la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca. La región concentra 42 plantas de tratamiento de un total de 127, lo cual representa 33% de esta infraestructura hidráulica instalada en el estado.

El volumen de agua tratada en la región es de 10.1 millones de metros cúbicos, de un total de 26.8 m^3 a nivel estatal, que representa 37.7% del volumen de agua residual tratada. Por su parte, los colectores de agua no se encuentran habilitados y requieren de una reconstrucción para la adecuada canalización de aguas negras a las plantas de tratamiento.

A pesar de que en la región 76.2% de las viviendas dispone de drenaje y este dato se ubica por encima del promedio estatal de 70.3%, se encuentra por debajo de la media nacional de 88.8%.

Infraestructura hidráulica insuficiente y en mal estado para la captación y distribución de agua

La ADOSAPACO diagnostica que la infraestructura hidráulica para la captación y distribución del agua es insuficiente y se encuentra en mal estado principalmente debido a las siguientes causas:

47. *Plan Estatal de Desarrollo* con datos del *Diagnóstico Infraestructura Carretera 2011-2016,* elaborado por la dependencia estatal Caminos y Aeropistas de Oaxaca (CAO), 2011.

48. Censos Económicos, INEGI, 2009.

49. La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción estima que de cada 100 pesos destinados a la construcción, 54 se emplean para comprar bienes y servicios de sectores relacionados con la misma, lo que impactó en la generación de empleos y en el incremento de la demanda de servicios, tales como: transporte, agua, madera, electricidad, alimentos, servicios médicos, hospedaje, comunicaciones y combustibles, entre los principales.

r ''MUB JODJEFODJB EF OP QBHP EF MPT TFSWJDJPT QPS QBSUF EF MPT VTVBSJPT

r –PT QSJODJQBMFT NBOBOUJBMFT BCBTUFDFEPSFT 4BO "HVTUÎO Z 4BO 'FMJQF EJTNJOVZFO su caudal en época de estiaje (caudal mínimo), afectando tanto la captación como la dotación.

r –BT QSJODJQBMFT GVFOUFT EF BCBTUFDJNJFOUP DPNP FM SÎP "UPZBD TF FODVFOUSBO contaminadas.

r –BT GVFOUFT EF BCBTUFDJNJFOUP TPO JOTVàDJFOUFT "DUVBMNFOUF TF DVFOUB DPO QP[PT de los cuales 23 se encuentran en operación, 13 en mantenimiento y 13 se encuentran fuera de servicio debido al abatimiento del manto freático, falta de mantenimiento o por suspensión de operaciones por causa de irregularidades técnicas.

r – B JOGSBFTUSVDUVSB IJESÃVMJDB JOTUBMBEB UBOUP EF DBQUBDJÓO DPNP EF EJTUSJCVDJÓO tiene una antigüedad de entre 30 y 35 años, la cual sobrepasa la vida útil de la red, que es de 15 a 30 años.

1.5.2.4. Conectividad

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

En 26% de las viviendas de la región de los Valles Centrales se dispone de al menos una computadora, ubicándose por encima de 14.3% de la disposición estatal, y por debajo de la disposición nacional de 29.4%.

En comparación con el estado de Oaxaca, la región presenta niveles superiores de acceso a tecnologías de la información; sin embargo, el tamaño de la brecha digital de telecomunicaciones se expande cuando comparamos los datos regionales contra los nacionales.

Cuadro IF11: Brecha digital y de telecomunicaciones (por disponibilidad en cada 100 viviendas)

Tecnologías	Disponibilidad	Tamaño y sentido de la brecha por nivel	
		Estatal	Nacional
Internet	15.5	-7.7	+5.8
Telefonía fija	32.1	-11.4	+11.1
Telefonía móvil	62.9	-23.3	+2.2

La insuficiente infraestructura de telecomunicaciones limita el desarrollo empresarial y comercial tanto nacional como internacional, y no permite reducir los costos de transacción asociados con el apoyo de las tecnologías de la comunicación.

Adicionalmente, la carencia de cobertura de comunicaciones con base en tecnologías tipo IDEN (*Integrated Digital Enhanced Network*), comúnmente conocidos por el nombre de la marca líder, Nextel, dificulta y encarece las comunicaciones y las operaciones logísticas de las empresas. El servicio de comunicación directa mediante radio de dos vías permite establecer llamadas o conferencias entre los usuarios, proporcionando una forma sencilla y de bajo costo para mantenerse comunicados. La disponibilidad de este tipo de tecnologías mejora la competitividad de las regiones, en la medida en que la densidad y complejidad de las operaciones económicas requiere de comunicaciones más rápidas y eficientes entre los diversos agentes, además de que puede generar beneficios para otras actividades y agentes no económicos (familias, organizaciones diversas y el propio gobierno).

1.5.2.5. Otros problemas

Relleno sanitario que requiere regulación

En la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca se ubica y opera un relleno sanitario; en la región de los Valles Centrales se dispone de un total de once rellenos sanitarios de un total de 113 a nivel estatal, lo que representa 9.7%.

Las condiciones actuales de operación no permiten que el relleno sanitario resuelva adecuadamente el manejo de los residuos sólidos, no atiende la regulación en materia de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Debido a lo anterior, debe considerarse como un basurero a cielo abierto, el cual tiene consecuencias sobre el medio ambiente, contaminación de suelos, de agua, y de ecosistemas naturales, así como en las condiciones de insalubridad.

Transporte público sin regulación

La ausencia de la regulación del transporte no permite normalizar y homologar su operación, provocando anarquía, altos costos, servicio deficiente e imposibilidad para el establecimiento tanto de nuevas rutas como de sistemas de transporte alternativos acordes con las tasas de crecimiento de la población y el desarrollo urbano.

Inexistente infraestructura de protección en las márgenes de los ríos Atoyac y Salado

No se ha construido infraestructura de protección en las márgenes de los ríos Atoyac y Salado, generando riesgos para la población, por ejemplo, inundaciones por desbordamientos. También representan riesgos para el ambiente, como la contaminación por desechos sólidos.

La problemática se ha intensificado ante la destrucción de barreras naturales que impedían los desbordamientos; otras causas son la deforestación, el no llevar a cabo acciones de desazolve, la insuficiente instalación de gaviones y la falta de una adecuada construcción de retenes para mantener la infraestructura de mantos acuíferos y pozos fuera de riesgo.

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,[50] 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.[51]

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[52] desarrollados tanto en los Talleres de Planeación Estratégica Regional como en los Talleres Microrregionales.

- 1SPZFDUPT DBSSFUFSPT JEFOUàDBEPT Z .ÓEVMPT EF %FTBSSPMMPQPS IBT EFQFOEFODJBT $BNJnos y Aeropistas de Oaxaca y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

- &TUBCMFDJNJFOUP Z PQFSBDJÓO EF NÓEVMPT EF NBRVJOBSJB QBSB MB SFIBCJMJUBDJÓO Z NBOtenimiento de la red de caminos rurales.

50. 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).

51. *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.

52. 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.

- ''M JODSFNFOUBS FM USBUBNJFOUP FGFDUJWP EF BHVBT SFTJEVBMFT FT QPTJCMF EJTNJOVJS FM impacto ambiental negativo de las actividades industriales, logísticas y domésticas que se desarrollan en la región.

- $BSBDUFSÎTUJDBT HFPHSÃàDBT Z EFNPHSÃàDBT RVF QPTJCJMJUBO MB DPOTUSVDDJÓO EF VO $FOUSP Integral de Disposición, Transporte y Transformación de la Basura.

- 3FQPTJDJPOBNJFOUP EF 0BYBDB DPNP DJVEBE DPO QBUSJNPOJP IJTUÓSJDP Z BSRVFPMÓHJDP mediante el mejoramiento de la imagen urbana.

- &YJTUFODJB EF JOGSBFTUSVDUVSB TVTDFQUJCMF EF TFS JOUFHSBEB B USBWÊT EF VOB UFSNJOBM multimodal para la movilidad de carga y pasaje, aprovechando la red carretera, la red ferroviaria y el aeropuerto internacional.

- $POEJDJPOFT àTJPHSÃàDBT Z DMJNBUPMÓHJDBT RVF QPTJCJMJUBO MB DBQUBDJÓO Z SFDBSHB EF fuentes de agua –condicionado a la construcción, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.

- -PDBMJ[BDJÓO BQSPQJBEB QBSB FM EFTBSSPMMP EF DFOUSPT EF BCBTUP Z MPHÎTUJDB

- 'POEP .FUSPQPMJUBOP DPNP FOUJEBE RVF JODFOUJWF MB DPPSEJOBDJÓO FOUSF MPT NVOJDJQJPT

- &DPOPNÎBT EF FTDBMB Z EF BMDBODF FO MB QSPWJTJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB Z TFSWJDJPT B QBSUJS de la coordinación e inversiones conjuntas entre municipios conurbados.

- %FSFDIP EF WÎB QBSB EFTBSSPMMBS OVFWBT SVUBT EF USBOTQPSUF Z QSPZFDUPT BMUFSOBUJWPT

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 del hecho de que cada individuo hace uso del medio ambiente en tanto recurso o como depositario de desechos resultado 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 los Valles Centrales parte de la descripción de aspectos generales, donde se abordan la superficie, los tipos de suelos, de vegetación y los cuerpos de agua, para 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 en la región.

Un apartado más presenta los problemas identificados como prioritarios por los actores clave, con quienes se realizó la fase de Planeación Estratégica Participativa,

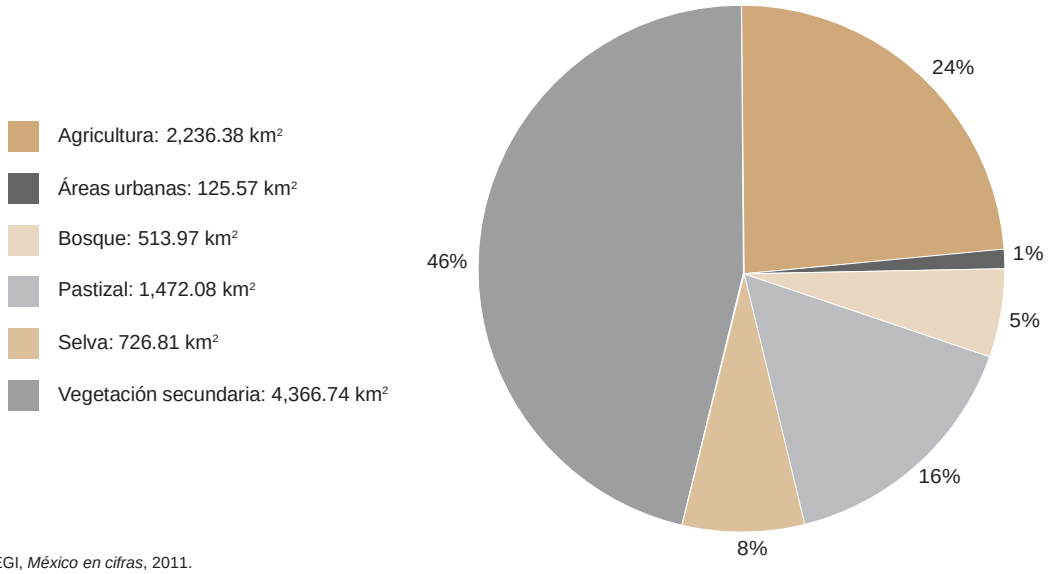
dando énfasis al análisis de las causas para una mejor identificación de las alternativas de solución. Justamente en la última parte, se presentan las opciones de respuesta a los problemas identificados.

1.6.1. Caracterización general

1.6.1.1. Tipos de superficie

La región de los Valles Centrales tiene una superficie de 9,441.89 kilómetros cuadrados, de la cual 2,236.38 (24%) se destinan a uso agrícola, 1,472.08 son pastizales (16%), 726.81 (8%) corresponden a selvas y 513.97 (5%) son de bosque. Sólo 125.57 kilómetros cuadrados (1%) de la superficie se considera como área urbana, a pesar de que la región es la más poblada de Oaxaca, con más de un millón de habitantes.

Gráfico MA1: Tipos de superficie en km^2, región Valles Centrales, 2005



Fuente: INEGI, *México en cifras*, 2011.

Es oportuno destacar los más de 4,366 kilómetros cuadrados de superficie de vegetación secundaria (46%), que se deben fundamentalmente a la ocurrencia de algún desastre natural o afectaciones causadas 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.

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 de los Valles Centrales se reportan fundamentalmente suelos cambisol y vertisol. Ambos son aptos para la agricultura, aunque el primero requiere de sistemas de riego y el segundo puede utilizarse tanto en riego como en temporal.

Cuadro MA1: Tipos de suelo predominantes, región Valles Centrales

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 matenerlo debidamente fertilizado.
Vertisoles	Suelos muy arcillosos, con grietas anchas y profundas cuando están secos; si se encuentran húmedos son pegajosos; su drenaje es deficiente.	El uso más recomendable es el agrícola pues es muy fértil, productivo y de uso variado.

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

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, permitiendo la salvaguarda de la biodiversidad y la prestación de servicios ambientales. (véase Mapa MA1 en p. 122)

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).

Cuadro MA2: Oaxaca, tipos de vegetación.

Comunidad	Hectáreas	%
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 rosetofilo	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	542.90	0.01
Selva mediana caducifolia y subcaducifolia	363,722.42	5.78
Total general	6,297,101.91	100

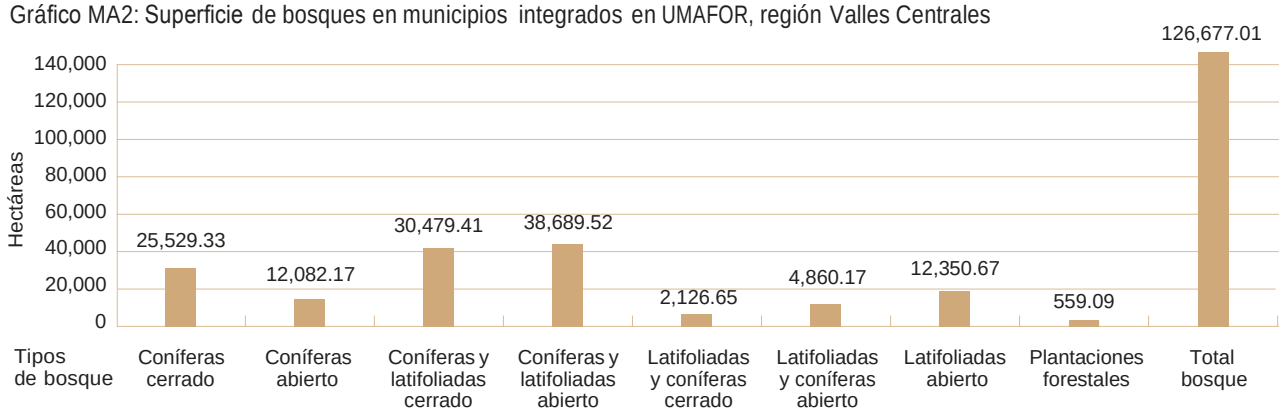
Fuente: *Agenda Ambiental Única,* 2008, Semarnat Oaxaca. Con base en Semarnat, Inventario Nacional Forestal, datos a 2000.

La región posee una importante cantidad de recursos forestales que es posible observar en la contabilización de la superficie de bosques y selvas de tan sólo 38 municipios organizados en diferentes Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR). Por supuesto, estos recursos constituyen un elemento clave en el equilibro del medio ambiente de la región.[53] (véase Mapa MA2 en p. 123)

La superficie de bosques y selvas reportada corresponde únicamente a 38 municipios organizados en diferentes Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR). En total, se tienen 126,677.01 hectáreas de bosque y 86,348.80 de selva. Esto representa 8.4% y 5.5%, respectivamente, de la superficie forestal de la entidad organizada mediante las UMAFORES.

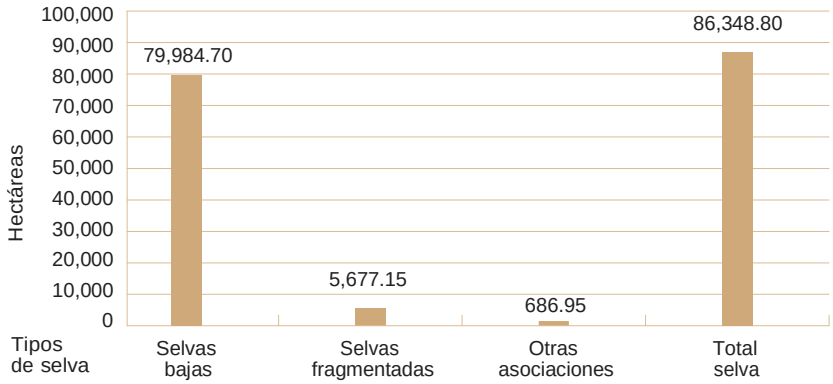
53. Tanto el mapa como el gráfico se elaboraron con base en la información extraída de los Estudios Regionales Forestales de las seis Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR) (20-01, 20-03, 20-09, 20-10, 20-12 y 20-13) en las que se ubican 38 municipios de la región de Valles Centrales. Los estudios fueron realizados con el apoyo de la Comisión Nacional Forestal (Conafor).

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



Fuente: Elaboración propia con base en Estudios Regionales Forestales de las UMAFORES 2001, 2003, 2009, 2010, 2012, 2013.

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



Fuente: Elaboración propia con base en Estudios Regionales Forestales de las UMAFORES 2001, 2003, 2009, 2010, 2012, 2013.

1.6.1.3. Cuerpos de agua

Si bien la región de los Valles Centrales se ubica en una zona de precipitaciones en rangos de 500 y 750 milímetros en promedio mensual, lo que implica importantes volúmenes de lluvia, la superficie continental de cuerpos de agua reportada por el INEGI es de sólo 0.02% del total de la región; esto es fundamentalmente porque no hay presas ni lagos de importancia. (véase Mapa MA3 en p. 124)

Entre los cuerpos de agua superficial más importantes destacan el río Atoyac y los afluentes de los ríos Salado, Verde, Ejutla, Miahuatlán, Tlalixtac, Seco, Guelatao, Temascal, Chichicápam, y Taviche, así como diversos arroyos y manantiales, entre los que se encuentran: Santa Rosa, Mano de León, Cárcamo, Fresnos, Culebra, Boca del Monte y Zopilote, entre otros. (INAFED, *Enciclopedia Municipal*).

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

El Corredor Biológico Mesoamericano (CBMM) es una reserva de la biósfera protegida por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). La posibilidad de garantizar la biodiversidad está vinculada a la riqueza de angiospermas, aves, mamíferos, anfibios y reptiles, superficie de sitios prioritarios para la conservación y superficie de vegetación primaria y secundaria remanente en los municipios. El CBMM se ha integrado en un período de diez años, iniciando en 2001 con la conjunción de cinco corredores de los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán. En 2009 se unió Tabasco y desde 2010 se incorporaron 134 municipios de siete regiones

de Oaxaca. Además de la riqueza de biodiversidad, la conectividad con áreas naturales protegidas se constituye como otro factor de incorporación al CBMM.

Cuadro MA3: Corredor Biológico Mesoamericano

Año 2001	Año 2009	Año 2010
r 4FMWB .BZB ;PRVF OPSUF EF $IJBQBT	Tabasco aporta:	Oaxaca se une con:
r 4JFSSB .BESF EFM 4VS TVS EF $IJBQBT	r)VNFEBMFT $PTUFSPT 4JFSSB EF)VJNBOHVJMMP	134 municipios
r 4JBO ,B BO $BMBLNVM $BNQFDIF	r 1BOUBOPT EF $FOUMB $BÒÓO EF 6TVNBDJOUB	
r 4JBO ,B BO $BMBLNVM 2VJOUBOB 3PP	r 4JFSSB EF 5BCBTDP	
r $PTUB /PSUF EF :VDBUÃO :VDBUÃO		

Fuente: Elaboración propia con base en http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/cbmm2.html

En el caso específico de los Valles Centrales, se tiene un total de 1,745.9 puntos, lo que representa 9.19% del total de la riqueza de biodiversidad establecida por la Conabio para la entidad oaxaqueña. (véase Cuadro MA4 en p. 72 y 73)

Otras áreas naturales protegidas ubicadas en la región de los Valles Centrales, resguardadas sea por el gobierno federal o estatal son:

- Parque Nacional Benito Juárez (2,737 hectáreas de bosque de coníferas, de encino y selva caducifolia).
- Monumento Natural Yagul (1,076 hectáreas de selva caducifolia y vegetación hidrofilia).
- Parque Estatal Cerro del Fortín.
- Reserva Ecológica Fortín, Cruz Blanca y Crestón.
- Parque Estatal Hierve el Agua.

Los dos primeros están bajo resguardo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Los últimos tres son espacios protegidos por el gobierno estatal.

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

La degradación del medio ambiente y los recursos naturales para la región está clasificada en rangos de *inestable* a *crítico* de acuerdo con el mapa del Instituto de Geografía de la UNAM en el escenario tendencial 2012. (véase Mapa MA4 en p. 125) La degradación es reflejo de un conjunto de prácticas 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 que, inconvenientemente manejadas, 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. Ésta es producto, en la mayoría de veces, tanto de cambios de uso de suelo 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 trece millones de hectáreas de bosques. Para México, en los últimos quince 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.

Cuadro MA4: Oaxaca, municipios del Corredor Biológico Mesoamericano protegidos por Conabio

Región	Municipios	Riqueza de angiospermas			Riqueza de aves			Riqueza de anfibios y reptiles			
		Suma	Promedio	% respecto al total	Suma	Promedio	% respecto al total	Suma	Promedio	% respecto al total	
Cañada	23	16.09	0.70	10.51	0.68	0.03	0.23	34.55	1.50	11.88	
Costa	20	19.05	0.95	12.44	38.08	1.90	13.11	28.18	1.41	9.69	
Istmo	19	61.94	3.26	40.45	166.00	8.74	57.14	110.10	5.79	37.85	
Papaloapan	6	17.86	2.98	11.66	19.05	3.18	6.56	13.83	2.31	4.75	
Sierra Norte	36	20.88	0.58	13.64	48.29	1.34	16.63	45.75	1.27	15.73	
Sierra Sur	16	11.92	0.75	7.79	8.84	0.55	3.04	23.4	1.46	8.04	
Valles Centrales	14	5.37	0.38	3.51	9.52	0.68	3.28	35.11	2.51	12.07	
Total	134	153.11	1.14	100	290.46	2.17	100	290.9	2.17	100	

Fuente: Elaboración propia con base en información de Conabio.

Cuadro MA5: Deforestación en el estado de Oaxaca

Superficie	Bosque	Selva	Total arbolado
Hasta 2,000 (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 los Valles Centrales ascendió en 2009 a 937 hectáreas como resultado de 27 siniestros, lo que representó 19% del total de esta clase de incidentes ambientales en la entidad; su impacto fue de 10% en términos de hectáreas perdidas (Conafor, 2010).

Cuadro MA6: Incendios forestales, región Valles Centrales 2009

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
Valles Centrales	27	937	167	452	284	34	19	10

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

	Riqueza de mamíferos			Superficie de sitios prioritarios para la conservación			Superficie de vegetación primaria, secundaria y remanente en los municipios			Total Conabio		
	Suma	Promedio	% respecto al total	Suma	Promedio	% respecto al total	Suma	Promedio	% respecto al total	Suma	Promedio	% respecto al total
	61.1	2.66	13.36	1,151	50.04	16.63	1,808.7	78.64	16.62	3,071.82	133.56	16.17
	42.59	2.13	9.31	1,007	50.36	14.55	1,694.5	84.73	15.57	2,829.62	141.48	14.90
	153.7	8.09	33.61	1,042	54.84	15.06	1,481.6	77.98	13.62	3,015.19	158.69	15.88
	48.16	8.03	10.53	131.1	21.86	1.89	446.40	74.40	4.10	676.42	112.74	3.56
	118.5	3.29	25.91	2,066	57.39	29.85	3,052.8	84.80	28.06	5,352.04	148.67	28.18
	18.51	1.16	4.05	825.2	51.58	11.92	1,413.9	88.37	12.99	2,301.8	143.86	12.12
	14.81	1.06	3.24	698.4	49.88	10.09	982.69	70.19	9.03	1,745.9	124.71	9.19
	457.4	3.41	100	6,920	51.65	100	10,881	81.20	100	18,992.8	141.74	100

En este proceso de degradación medioambiental, las afectaciones al suelo constituyen un elemento relevante de atención integral. La degradación del suelo en Oaxaca se vincula a 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 sobre-extracción de minerales y nutrientes, sobre todo en monocultivos; también se presentan 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 que después regresan al suelo a través de la lluvia.

Otras causas de la degradación del medio ambiente son la sobre-explotación 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 reduce la capacidad de aprovechamiento de los recursos hídricos (ríos, lagos, lagunas, presas, etc.), por la disminución de la infiltración del agua en el suelo y 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 también repercute negativamente en la biodiversidad por la pérdida y/o disminución de especies (Conafor-UACh, 2009).

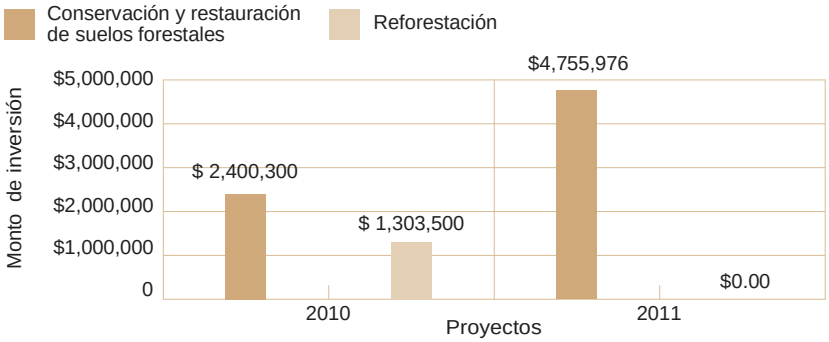
Las acciones para la recuperación de suelos y reforestación son clave en el rescate medioambiental. (véase Gráfico MA4 en p. 74)

Es notable el aumento de la inversión para la conservación y restauración de suelos forestales de un año a otro en la región de Valles Centrales, pues prácticamente los fondos se duplicaron (98.14%), si bien en el análisis del comportamiento porcentual del total de fondos para 2011 la proporción pueda parecer menor. [54] (véase Gráfico MA5 en p. 74)

En 2009, la región Valles Centrales recibió 17% (947 mil) de los 5.5 millones de árboles plantados, lo cual representó también 17% (873 has) de la superficie reforestada en la entidad. Con estas acciones fue la segunda región más reforestada después de la Mixteca.

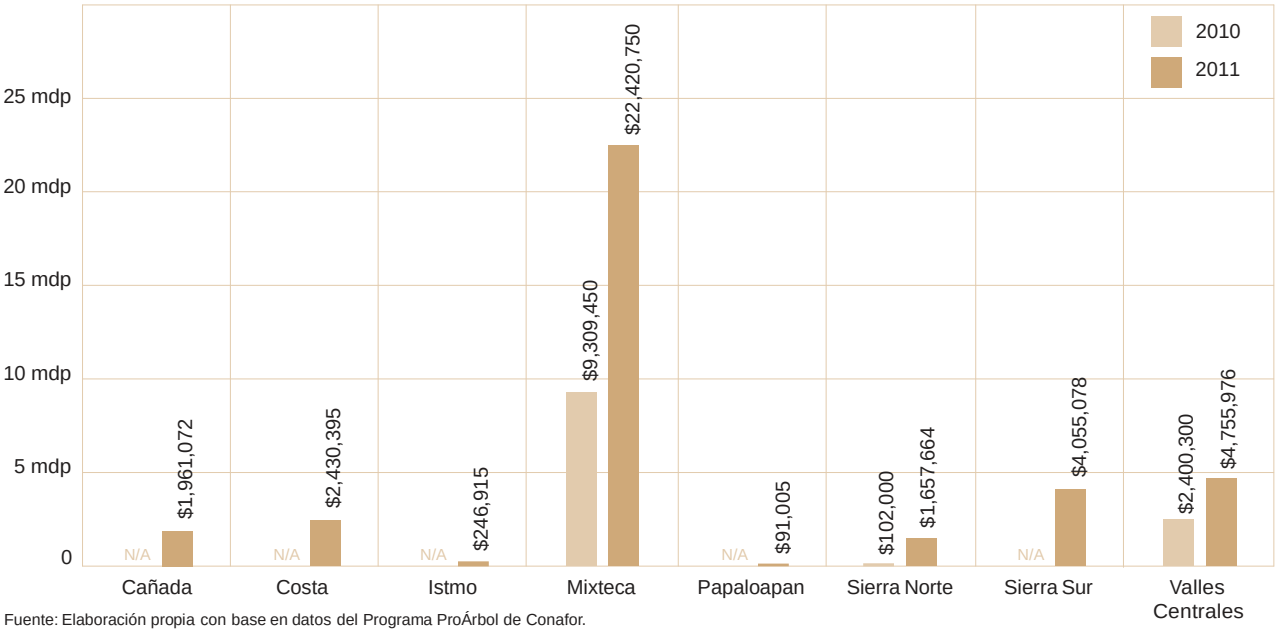
54. Desde su creación en 2001, la Comisión Nacional Forestal (Conafor) tiene el objetivo de desarrollar, favorecer e impulsar actividades productivas de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas para la aplicación de la política de 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.

Gráfico MA4: Inversión en proyectos de conservación y recuperación del medio ambiente, región Valles Centrales, 2010-2011



Fuente: Elaboración propia con datos de Conafor, Programa ProÁrbol 2010 y 2011.

Gráfico MA5: Inversión, conservación y restauración de suelos forestales en Oaxaca, 2010-2011



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa ProÁrbol de Conafor.

Los registros disponibles de inversión en materia de reforestación en 2010 colocan a la región Valles Centrales en el segundo lugar en la materia, pues se destinaron más de 1.3 millones de pesos (11%) para ese efecto en la región. (véase Gráfico MA6 p. 75)

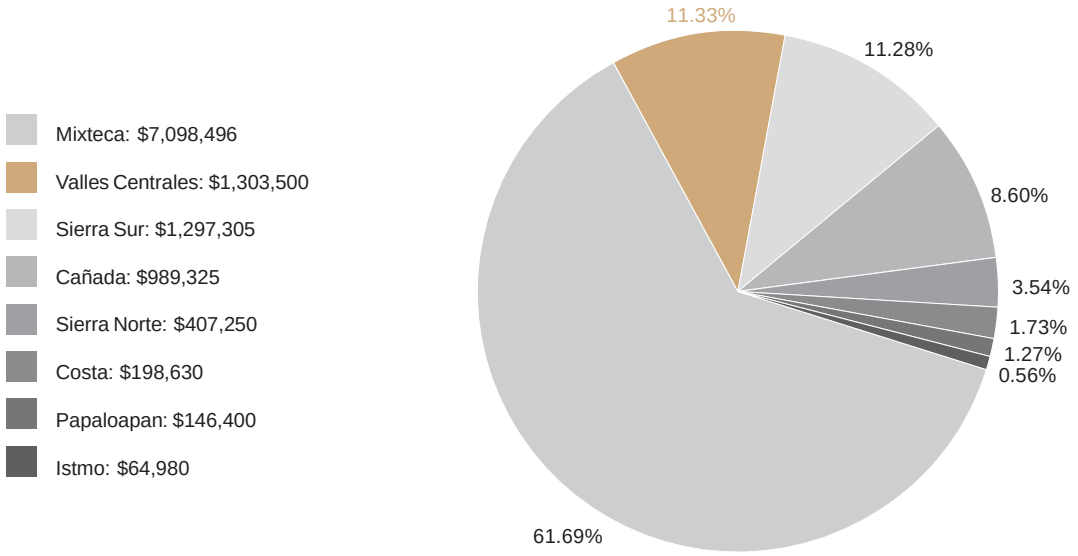
El problema de la degradación del medio ambiente y sus recursos naturales es relevante porque se involucran tres componentes profundamente relacionados en el equilibrio ecológico: suelo, bosque y agua. Al afectarse cualquiera de estos elementos, se corre el riesgo de perder sustentabilidad en el desarrollo regional, sobre todo cuando actividades como la agricultura y la explotación forestal son clave en la economía de la región.

1.6.2.2. Asentamientos humanos y medio natural

Presión sobre los recursos naturales por concentración y dispersión de asentamientos humanos

La región de los Valles Centrales es la que registra la mayor superficie urbana de la entidad: 35% del total; esta concentración de los asentamientos humanos en áreas urbanas genera una presión sobre los recursos naturales.

Gráfico MA6: Inversión en reforestación en Oaxaca, 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Conafor, Programa ProÁrbol, 2010.

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. (véase Mapa MA5 en p. 126)

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).

Siendo la región más poblada y con la mayor superficie urbana, los Valles Centrales tienen también la característica de contar con una gran cantidad de núcleos poblacionales dispersos, comunidades de menos de 2,500 habitantes. Esta realidad lleva a los habitantes de esas poblaciones a utilizar su entorno como un sostén de vida, generando una presión sobre los recursos naturales, especialmente en agua, suelos y bosques, así como mayores costos para los servicios de abastecimiento de agua, drenaje, tratamiento de agua residual, recolección de basura, etcétera.

Las causas de la presión en 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 utilizar el entorno para sostener a las comunidades. 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 las 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 los Valles Centrales en particular.

1.6.2.3. Vulnerabilidad de cuerpos de agua

Agotamiento y contaminación de cuerpos de agua

El agua ocupa un lugar central en los Valles Centrales, fundamentalmente por su agotamiento para la cobertura de los requerimientos agrícola, industrial y público-urbano. La Conagua proporciona servicio a 120 de los 121 municipios que conforman la región a través del Organismo de Cuenca Pacífico Sur, abasteciendo el líquido mediante las células de *Río Verde*, *Tehuantepec* y *Cañada*. De ellas, *Río Verde* está clasificado como

célula en riesgo de sobre-explotación y es la que atiende a la mayoría de municipios con un total de 105.

Del manto acuífero de los Valles Centrales se extraen 240 hm^3 anuales de agua, para atender las demandas de los servicios públicos urbanos, agrícola, industrial y de servicios. Así, el agotamiento se vincula en gran parte al crecimiento de la agricultura (2% anual) y la población urbana (1% anual), así como a la falta de inversión ecológica.

En el análisis prospectivo realizado por la Conagua, se destaca la importancia del equilibro de acuíferos y cuencas para garantizar el abasto de líquido en el corto plazo, pues se proyecta una brecha en la calidad del agua de 35% para 2030 sólo para la célula *Río Verde*, debido a la baja cobertura de tratamiento de agua residual, residuos sólidos y fuentes difusas de contaminación.

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; 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, así como el inadecuado manejo de residuos sólidos que contaminan los cuerpos de agua.

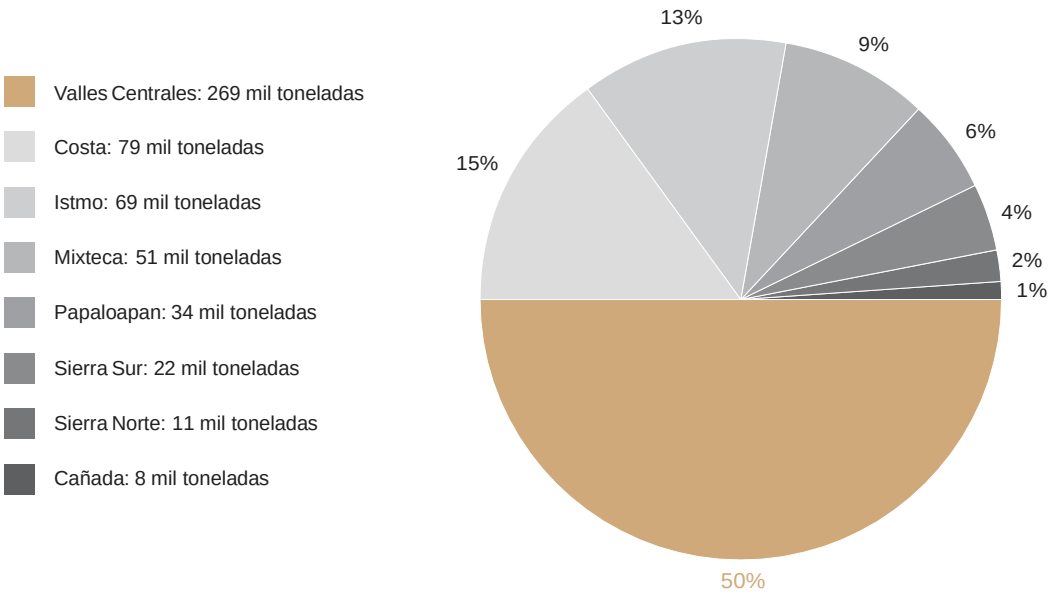
El problema es relevante toda vez que impacta a uno de los elementos clave del desarrollo, pues con el agua se sostienen diversas actividades vinculadas a la economía de la región, como son la agricultura y la industria. Es justo insistir en el aspecto de la sustentabilidad para las actividades en el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

Los residuos sólidos y su adecuado manejo representan un reto presente y futuro en la región de los Valles Centrales, donde se recolecta prácticamente 50 por ciento de la basura de la entidad con más de 269 mil toneladas en 2009. (véase Mapa MA6 en p. 127)

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



Fuente: *México en Cifras*, Conapo 2011.

Los sitios de disposición final de la basura son los siguientes: 73 tiraderos, 19 sitios controlados y 11 rellenos sanitarios. En los Valles Centrales, el relleno sanitario localizado en el municipio de Zaachila demanda atención inmediata para su mantenimiento,

eventual cierre y reubicación, pues se requiere satisfacer las necesidades de la zona metropolitana de la región.

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 77% en las cabeceras y sólo 34% en las localidades fuera de las mismas (INEGI, 2009). Esto lleva a afirmar que la basura no recolectada se quema o se tira clandestinamente.

Las causas del problema de manejo de residuos sólidos son variadas. 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 plazos, que atiendan aspectos de carácter integral y específicos para una medición real de los avances. Asimismo, se encuentra 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 pública, particularmente por la incidencia de enfermedades gastrointestinales, lo que representa un riesgo para el desarrollo regional.

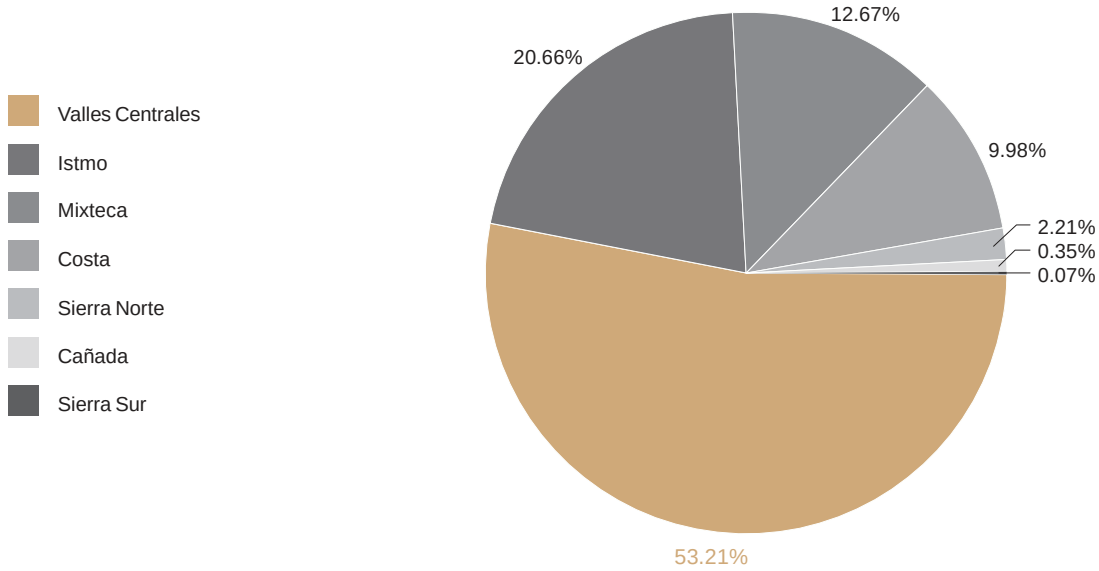
1.6.2.5. Aguas residuales

Insuficiente tratamiento de aguas residuales

Las aguas residuales constituyen un aspecto relevante en términos del impacto medioambiental, 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 aguas residuales que no se tratan.

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.

Los Valles Centrales son, sin duda, la región que tiene más capacidad para tratar aguas residuales, con 53.21% respecto del total estatal. Existen en esta demarcación 38 plantas tratadoras de aguas residuales concentradas en 35 municipios. Sin embargo, el

Organismo de Cuenca Pacífico Sur de la 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 hay una generación de 193 hm^3 de agua residual de origen municipal y para 2030 se proyectan aproximadamente 232 hm^3, de este volumen, no se tratarían adecuadamente 181 hm^3, lo que haría una brecha total de 78% para el año proyectado. La cuenca del Río Verde, que abastece a los Valles Centrales sería una de las más afectadas.

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 la cuenca hidrológica de la región:

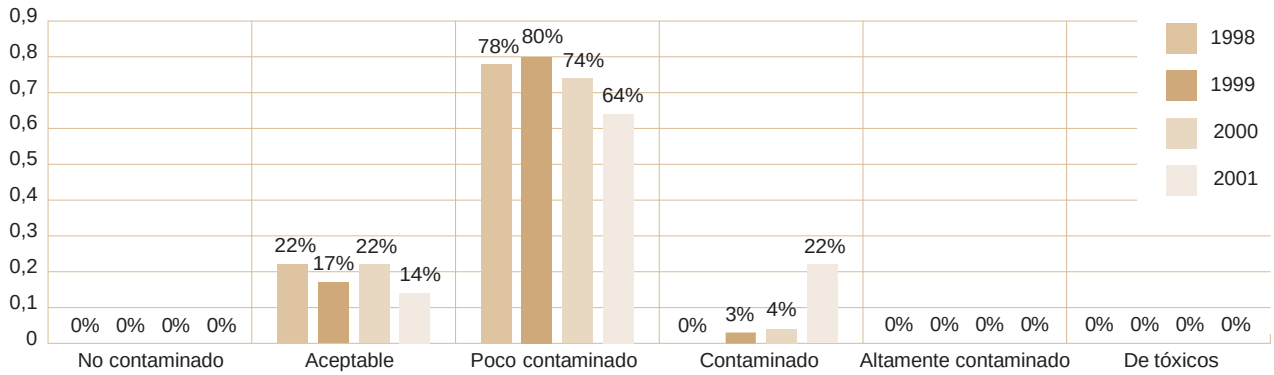
- –B NBZPS QSFTJÓO FO MB DVFODB TF EFCF BM WPMVNFO EF BHVBT SFTJEVBMFT NVOJDJQBMFT y sus cargas orgánicas y la dispersión de las fuentes de contaminación con su población, seguida de la superficie bajo riego.

- –PT BTQFDUPT NÃT BUFOEJEPT DPSSFTQPOEFO B MPT TJTUFNBT EF BHVB QPUBCMF ESFOBKF y plantas de tratamiento municipales; mientras que los menos atendidos son el volumen de agua tratada y el volumen de agua residual recolectada.

- –B DBMJEBE FT BDFQUBCMF SFDPNFOEBCMF QBSB MB SFDSFBDJÓO EVEPTB QBSB FTQFDJFT sensibles; apta para uso industrial normal y requiere tratamiento para abasto público.

La Semarnat por su parte, al hacer el análisis de los cuerpos de agua integrados al Organismo Cuenca Pacífico Sur para el período 1998-2001, no ubica a ninguno de ellos en la clasificación de *no contaminado*, pero tampoco se encuentran entre los *altamente contaminados* ni *tóxicos.*

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



Fuente: Semarnat, Conagua, 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/badesñiarn/Pages/badesñiarn.aspx

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 importancia que tiene el agua en el planteamiento y definición de la estrategia de desarrollo regional.

1.6.2.6. Uso de combustibles orgánicos

Alto uso de material orgánico como combustible

En la región se utilizan un total de 24.58 petajoules. La energía que se obtiene de origen orgánico (leña y bagazo de caña) es de 5.98 petajoules, mientras que del gas LP se obtienen 2.24 petajoules y de la electricidad 3.50 petajoules; ello implica que una gran parte de las necesidades energéticas son satisfechas por medio de la utilización de combustibles orgánicos, lo que provoca degradación ambiental y daños a la salud.

En un estudio hecho por la FAO en 1981, se determinó que alrededor de 2 mil millones de personas en el mundo dependían de la leña como fuente de energía para vivir el día a día. Esta "crisis de la leña" llevó a la afirmación de que la recolección de leña sería una causa fundamental en la deforestación de continentes para proveer de energía a las personas pobres de las áreas rurales (FAO, 191 en Nash y Lutrell, 2006: 1).

Cuadro MA7: Consumo de energía por región de Oaxaca (petajoules)

Región	Bagazo de caña	Leña	Gas LP	Gasolina y nafta	Queroseno	Diesel	Combustoleo	Electricidad	Total
Istmo	1.28	2.28	1.33	4.42	0.64	23.55	0.58	2.08	36.16
Valles Centrales	2.15	3.83	2.24	7.42	1.07	3.39	0.98	3.50	24.58
Papaloapan	3.39	1.78	1.04	3.44	0.50	1.57	3.85	1.62	17.19
Costa	1.09	1.95	1.14	3.77	0.51	1.72	0.50	1.78	12.46
Mixteca	0.97	1.73	1.02	3.36	0.48	1.53	0.44	1.58	11.11
Sierra Sur	0.68	1.21	0.71	2.34	0.34	1.07	0.31	1.11	7.77
Cañada	0.45	0.80	0.47	1.54	0.22	0.71	0.20	0.73	5.12
Sierra Norte	0.37	0.66	0.39	1.28	0.19	0.59	0.17	0.60	4.25
Total	10.38	14.24	8.34	27.57	3.95	34.13	7.03	13.00	118.64

Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de Emisiones a la atmósfera en el Estado de Oaxaca, para las regiones Istmo, Papaloapan, Valles Centrales y Costa. Informe Final preparado L.T. Consoulting con información de Sener, para el Instituto Estatal de Ecología, Oaxaca, Semarnat, Gobierno de Oaxaca, 2008.
Nota: Los totales no necesariamente coinciden con la suma de los parciales debido al redondeo de cifras.

Las causas de este elevado consumo de leña en los Valles Centrales como fuente de energía, están vinculadas no sólo a la costumbre de usarla para cocinar, sino también a la facilidad para disponer de ella y su bajo costo frente a energéticos como el gas LP. Este problema es trascendente porque constituye una de las prácticas de la deforestación de los bosques y selvas con un impacto directo en la pérdida de suelo, y por tanto, en la disminución de la capacidad de absorción hidrológica de los bosques; el efecto nocivo en la salud de quienes utilizan leña para cocinar es un argumento suficientemente consistente para atender el problema en la concepción de una estrategia de desarrollo regional.

1.6.2.7. 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 los Valles Centrales se encuentran las siguientes áreas naturales protegidas, las cuales enfrentan diferentes tipos de dificultades:

1. Parque Nacional Benito Juárez, enclavado en los municipios de Oaxaca de Juárez, San Agustín Etla, San Andrés Huayápam y San Pablo Etla. Enfrenta riesgos por tala inmoderada, extensión de la frontera agrícola y erosión.

2. Monumento Natural de Yagul en Tlacolula de Matamoros, amenazado por malas prácticas turísticas o no amigables con el medio ambiente.

3. Parque Estatal Cerro del Fortín, ubicado en Oaxaca de Juárez. Requiere de completar su marco legal de protección, en especial aplicar el Plan de Manejo.

4. Reserva Ecológica Fortín, Cruz Blanca y Crestón, localizada en Oaxaca de Juárez. Requiere de un marco jurídico de protección, partiendo de su clara delimitación.

5. Parque Estatal Hierve el Agua, en el municipio de San Lorenzo Albarradas. Demanda de un esquema jurídico para su manejo, en especial por las prácticas turísticas del espacio.

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

En este punto, nos enfocaremos a las potencialidades que surgen del medio ambiente y los recursos naturales.

Capacidad de los comuneros para integrarse en unidades de manejo forestal que facilitaría una explotación sustentable de los bosques

Derivado de los Estudios Regionales Forestales, los instrumentos por excelencia de la planeación para la explotación forestal, la implementación de políticas de sustentabilidad de corto, mediano y largo plazos corresponden a las UMAFORES. En la medida que los actores centrales del proceso de integración en esas unidades de organización sean los comuneros y ejidatarios de las diferentes localidades, se podrá dar cumplimiento a la meta de desarrollo con responsabilidad con el medio ambiente. De hecho, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, señala como su objeto en el artículo 1: "(…) regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable (…)".

La riqueza forestal de Oaxaca, así, representa un potencial aprovechable bajo formas de organización que propicien el crecimiento y a su vez, garanticen la sustentabilidad. Es un hecho que países avanzados, como Estados Unidos de América y algunos del continente europeo como Alemania y Francia, tienen en la madera un importante recurso económico, sin que su explotación tenga efectos nocivos en el medio ambiente, al basarse en prácticas que aseguran la sustentabilidad. Inclusive, la FAO ha propuesto, desde los años 70, una explotación forestal comunitaria para mejorar las condiciones de vida de pequeñas comunidades, buscando que su propio entorno se convierta en un motor de desarrollo local.

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 y 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.

Las características demográficas y forestales de la región propician la generación de energía a través de biomasa (desde biogás hasta estufas mejoradas de leña)

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 pues 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.

Enclave agrícola capaz de adoptar técnicas de producción sustentable y agroecológica

Como componente de la sustentabilidad, el medio ambiente se subordinaba tradicionalmente al desarrollo económico. En la actualidad se ha revertido esta tendencia, y explotar una potencialidad de este tipo depende en gran medida de uso de tecnologías no invasivas o destructoras que permitan mayor aprovechamiento de la riqueza agrícola con idea de futuro.

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 los efectos en el medio ambiente. Los sistemas de captación de agua han demostrado ser una opción viable para abastecer 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.

2. Propuestas para el desarrollo regional

2.1. Selección y análisis de problemas prioritarios

A partir del análisis de los datos del estado de Oaxaca y sus regiones, de las matrices FODA realizadas por 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 del área social, se crearon los diagnósticos expuestos 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 las instancias 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 Valles Centrales (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:

- $PTUPT FMFWBEPT QBSB MB EPUBDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB TPDJBM CÃTJDB FO MPDBMJEBEFT pequeñas y dispersas.
- %FTDPOPDJNJFOUP EF MPT SJFTHPT EF TBMVE SFMBDJPOBEPT DPO FM QJTP EF UJFSSB Z FM TBOFBmiento, así como costos asociados al mejoramiento de las viviendas en estos rubros.
- "MUP DPTUP EF PQPSUVOJEBE Z EFTJOUFSÊT QBSB BMGBCFUJ[BSTF P DPODMVJS MB FEVDBDJÓO CÃTJDB

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

- &TDBTF[EF PQPSUVOJEBEFT QBSB PCUFOFS JOHSFTPT TVàDJFOUFT
- %ÊàDJU EF DBQJUBM IVNBOP QBSB HFOFSBS NÃT JOHSFTPT
- %ÊàDJU EF DBQJUBM GÎTJDP Z àOBODJFSP QBSB HFOFSBS NÃT JOHSFTPT
- 3F[BHPT FO MB DPCFSUVSB F JOTVàDJFOUF BSUJDVMBDJÓO EF MPT QSPHSBNBT TPDJBMFT EF DPNbate a la pobreza.

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

- $PTUPT FMFWBEPT QBSB MB EPUBDJÓO NBOUFOJNJFOUP Z SFQPTJDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB y equipamiento de unidades médicas en localidades pequeñas y dispersas.
- 1FSTPOBM JOTVàDJFOUF Z EFTBCBTUP EF NFEJDBNFOUPT FO VOJEBEFT NÊEJDBT
- ''VTFOUJTNP BMUP Z NBMUSBUP GSFDVFOUF DPNVOJDBDJÓO EFàDJFOUF DPO QPCMBDJÓO JOEÎHFOB
- ''DDFTP FGFDUJWP FTDBTP Z P DPTUPTP B MB BUFODJÓO NÊEJDB EF FTQFDJBMJEBEFT

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

- %JàDVMUBE EF GBNJMJBT DPO QPCSF[B NÃT TFWFSB QPCSF[B FYUSFNB QBSB BTFHVSBS MB producción o adquisición de canastas alimentarias adecuadas y suficientes.
- %FTDPOPDJNJFOUP EF QSÃDUJDBT OVUSJDJPOBMFT Z EF BMJNFOUBDJÓO TB MVEBCMF
- %FTDPOPDJNJFOUP TPCSF SJFTHPT EF TBMVE QPS TFEFOUBSJTNP BCVTP EF BMDPIPM Z UBCBDP y uso de combustibles orgánicos en el hogar, entre otros.
- %JBHOÓTUJDPZ USBUBNJFOUPUBSEÎP EF FOGFSNFBEFT DSÓOJDP EFHFOFSBUJWBTEF BMUBNPSUBMJEBE

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

- $PTUPT FMFWBEPT QBSB MB EPUBDJÓO NBOUFOJNJFOUP Z SFQPTJDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB Z FRVJpamiento escolar del nivel primaria y secundaria en localidades pequeñas y dispersas.

r ''VTFOUJTNP BMUP EF QSPGFTPSFT QFSTPOBM RVF OP IBCMB MB MFOHVB P WBSJBOUF MJOHÛÎTUJDB en escuelas indígenas del lugar.
r %ÊàDJU EF FTQBDJPT FEVDBUJWPT FO FM OJWFM NFEJP TVQFSJPS FTDBTF[EF CBDIJMMFSBUPT con carreras técnicas asociadas con las vocaciones económicas de la región.
r 3FDVSTPT FDPOÓNJDPT JOTVàDJFOUFT EF BMVNOPT EF OJWFM NFEJP TVQFSJPS FO TJUVBDJÓO de pobreza, para manutención, transporte y/o alojamiento.
r *OTVàDJFODJB EF FTQBDJPT FEVDBUJWPT FO FM OJWFM NFEJP TVQFSJPS Z TVQFSJPS
r $PTUPT FMFWBEPT QBSB MB EPUBDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB FEVDBUJWB DPO JNQBDUP SFHJPOBM B la que no acceden las localidades dispersas.

2.1.2. Desarrollo económico y turismo

*a) Importantes **déficits** en materia de recursos humanos, infraestructura especializada y servicios complementarios para el turismo, que disminuyen la capacidad turística de acuerdo con el potencial, debido a:*

r #BKPT OJWFMFT EF WPDBDJÓO UVSÎTUJDB EF MB QPCMBDJÓO FO HFOFSBM OP WJODVMBEB DPO FM turismo (taxistas, policías, comercios, etc.).
r %FàDJFODJB EF MB JOGSBFTUSVDUVSB TPQPSUF UVSÎTUJDB TFÒBMÊUJDB BDDFTPT QBSBEPSFT Z escasez de servicios complementarios al turismo (gasolineras, transporte, bancos, etc.).
r ''VTFODJB EF MJOFBNJFOUPT QBSB MPT TFSWJEPSFT UVSÎTUJDPT RVF HBSBOUJDF VO TFSWJDJP EF calidad homogéneo.

b) Bajos niveles de inversión para la creación, ampliación y modernización de pequeñas y medianas empresas (Pymes), debido a:

r 3ÊHJNFO EF UFOFODJB EF MB UJFSSB JOBEFDVBEP QBSB MB JOWFSTJÓO QSJWBEB
r #BKB DBMJàDBDJÓO EF MB NBOP EF PCSB RVF MJNJUB JOWFSTJPOFT FO BDUJWJEBEFT EF NBZPS valor agregado.
r %FTDPOPDJNJFOUP EF PQPSUVOJEBEFT EF JOWFSTJÓO Z FTDBTF[EF DBQBDJEBEFT FNQSFOEFEPSBT

c) Débil integración de la cadena productiva láctea en el Valle de Etla y de la cadena productiva mezcalera en Tlacolula, debido a:

r #BKP QPEFS EF NFSDBEP EF MPT QSPEVDUPSFT FO JOTVNPT Z WFOUB RVF QFSNJUB OFHP-ciar en condiciones de igualdad.
r %JàDVMUBE QBSB JEFOUJàDBS PQPSUVOJEBEFT EF OFHPDJPT Z NFSDBEPT QPUFODJBMFT
r $PODFOUSBDJÓO EF MB DBEFOB FO QSPEVDUPT CÃTJDPT EF CBKP WBMPS BHSFHBEP MÃDUFPT

2.1.2. Desarrollo rural

a) Baja productividad agrícola asociada a:

r 4VQFSàDJFT BHSÎDPMBT EFNBTJBEP QFRVFÒBT QBSB MPHSBS FDPOPNÎBT EF FTDBMB
r &TDBTB UFDOJàDBDJÓO QPS DBSFODJB EF SFDVSTPT QBSB JOWFSTJPOFT
r %FTDPOPDJNJFOUP EF UÊDOJDBT EF QSPEVDDJÓO EF NBZPSFT SFOEJNJFOUPT
r *OGSBFTUSVDUVSB EF SJFHP JOTVàDJFOUF Z FTDBTF[EF BHVB
r 1SPEVDDJÓO FO TVQFSàDJFT DPO DPOEJDJPOFT QPDP BQUBT QBSB DVMUJWPT USBEJDJPOBMFT (laderas/maíz).

b) Productores pecuarios con baja penetración en mejores mercados debido a:

r 1FRVFÒP UBNBÒP EF SFCBÒPT QBSB BMDBO[BS FDPOPNÎBT EF FTDBMB
r 1SFEPNJOJP EF UÊDOJDBT FYUFOTJWBT EF CBKP SFOEJNJFOUP QBTUPSFP
r $POUSPM TBOJUBSJP JOFYJTUFOUF P JOBEFDVBEP

*c) Efectividad y **eficiencia** limitadas en las políticas públicas para el desarrollo rural, como resultado de:*

r 'BMUB EF BDPNQBÒBNJFOUP B MPT QSPEVDUPSFT MPT QSFTUBEPSFT EF TFSWJDJPT QSPGFTJPOB-les no asisten a poblaciones alejadas).
r 'BMUB EF EJGVTJÓO Z EJWVMHBDJÓO EF MBT QPMÎUJDBT QÙCMJDBT
r ''TJHOBDJÓO EF SFDVSTPT JOTVàDJFOUF B EFTUJFNQP Z GBMUB EF USBOTQBSFODJB FO EJDIB BTJHOBDJÓO

d) Conflictos sociales y agrarios que pueden afectar las inversiones y el aprovechamiento de los recursos, debido a:

r *OEFàOJDJÓO Z EJGFSFOEPT QPS MBUFOFODJB EF MBUJFSSB Z MPT MÎNJUFT FOUSF DPNVOJEBEFT BHSBSJBT

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

r &YQMPUBDJÓO GPSFTUBM FYDFTJWB Z EFTPSEFOBEB
r &YUFOTJÓO EF MB GSPOUFSB BHSÎDPMB Z UBMB DMBOEFTUJOB
r "MUB PDVSSFODJB EF JODFOEJPT GPSFTUBMFT

2.1.4. Infraestructura y servicios públicos

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

r *OTVàDJFOUF JOGSBFTUSVDUVSB Z FRVJQBNJFOUP EF UFMFDPNVOJDBDJPOFT SFQFUJEPSBT àCSB óptica, antenas, etc.) que limita la cobertura de la telefonía fija, celular e internet.
r $PTUPT FMFWBEPT QBSB BNQMJBS MB DPCFSUVSB EF UFMFDPNVOJDBDJPOFT FO MPDBMJEBEFT pequeñas y dispersas.
r "MUPT DPTUPT QBSB MB BERVJTJDJÓO QSPHSBNBDJÓO Z NBOUFOJNJFOUP EF FRVJQP EF DÓNQVUP

b) Red de carreteras troncales, alimentadoras y caminos rurales insuficiente y deteriorada, debido a:

r ''MUB EJTQFSTJÓO HFPHSÃàDB EF MBT QPCMBDJPOFT RVF NVMUJQMJDB MPT QSPZFDUPT BUPNJ[B MBT inversiones y retrasa la conclusión de las obras.
r OSPHSBGÎB BDDJEFOUBEB RVF FODBSFDF MB BNQMJBDJÓO Z NPEFSOJ[BDJÓO EF MB SFE USPODBM alimentadora y de caminos rurales.
r ''MUB JODJEFODJB EF GFOÓNFOPT NFUFPSPMÓHJDPT Z FTDBTP NBOUFOJNJFOUP EF MB SFE DBSSFtera troncal, alimentadora y de caminos rurales.
r $POáJDUPT TPDJBMFT P BHSBSJPT DPO QPUFODJBM EF PCTUBDVMJ[BS FM EFTBSSPMMP EF QSPZFDUPT y la ejecución de las obras.

c) Insuficiente cobertura, deficiencias técnicas y vulnerabilidad en el servicio de agua potable, provocado por:

r $PTUPT FMFWBEPT QBSB MB EPUBDJÓO NBOUFOJNJFOUP Z SFQPTJDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB Z equipamiento hidráulico en localidades pequeñas y dispersas.
r %ÊàDJU EF DBQUBDJÓO PCTPMFTDFODJB Z EFàDJFODJBT PQFSBUJWBT FO QMBOUBT QPUBCJMJ[BEPras, pozos, tanques y redes de conducción y distribución de agua.
r ''MUB JODJEFODJB EF OP QBHP EF VTVBSJPT RVF MJNJUB MB DBQBDJEBE EF OVFWBT JOWFSTJPOFT 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:

r $PTUPT FMFWBEPT QBSB MB EPUBDJÓO NBOUFOJNJFOUP Z SFQPTJDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB Z FRVJpos para saneamiento en localidades pequeñas y dispersas.
r %ÊàDJU EF DBQBDJEBE PCTPMFTDFODJB Z EFàDJFODJBT PQFSBUJWBT FO SFEFT EF ESFOBKF Z plantas de tratamiento.
r %JàDVMUBE EF NVOJDJQJPT QBSB EFTBSSPMMBS QSPZFDUPT FKFDVUJWPT Z HFTUJPOBS MB PCUFODJÓO de estudios de impacto ambiental, asignación de concesiones y permisos de descarga.

e) Desarrollo territorial, urbano y ecológico desordenado de las ciudades y polos de atracción de población, debido a:

r "SUJDVMBDJÓO EFàDJFOUF EF JOWFSTJPOFT QSPZFDUPT Z BDDJPOFT EF EFQFOEFODJBT Z FOUJEBEFT de los tres niveles de gobierno asociadas al desarrollo urbano y el ordenamiento territorial (agua y saneamiento, comunicaciones y transportes, control urbano, ecología, etc.).
r $BQBDJEBE UÊDOJDB Z BENJOJTUSBUJWB JOTVàDJFOUF QBSB MB QMBOFBDJÓO VSCBOB Z UFSSJUPSJBM en los municipios.
r %ÊCJM SFHVMBDJÓO QBSB FMFTUBCMFDJNJFOUP EF [POBT IBCJUBDJPOBMFT Z EFTBSSPMMP EF WJWJFOEBT

f) Baja competitividad de los destinos turísticos, provocado por:

- 5SBCBKBEPSFT EFM TFDUPS UVSÎTUJDP DPO CBKB FTDPMBSJEBE Z FTDBTB DBMJàDBDJÓO
- *OGSBFTUSVDUVSB DBSSFUFSB Z TFSWJDJPT EF USBOTQPSUF JOTVàDJFOUFT Z EFàDJFOUFT FTDBTF[de infraestructura especializada y servicios complementarios al turismo (gasolineras, paradores, cajeros automáticos, señalética, etc.).
- *ODJQJFOUF EFTBSSPMMP EF OVFWPT EFTUJOPT Z BDUJWJEBEFT BMUFSOBUJWBT
- %FTDPOPDJNJFOUP EF MPT BUSBDUJWPT EFM FTUBEP Z TVT SFHJPOFT FO FM NFSDBEP OBDJPOBM e internacional.

g) Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos

- ''MUP DPTUP Z EFàDJFOUF JOGSBFTUSVDUVSB EF DBNJOPT QBSB MB SFDPMFDDJÓO EF CBTVSB FO localidades pequeñas y dispersas.
- 1FSTPOBM QBSRVF WFIJDVMBS Z FRVJQBNJFOUP JOTVàDJFOUF QBSB MB SFDPMFDDJÓO EF CBTVSB lugares e infraestructura inadecuados para la disposición de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto, no rellenos sanitarios).
- _ BOFKP JOBEFDVBEP Z FTDBTP BQSPWFDIBNJFOUP EF SFTJEVPT TÓMJEPT

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:

- &YQMPUBDJÓO GPSFTUBM FYUFOTJWB Z OP DPOUSPMBEB UBMB DMBOEFTUJOB
- 1SFTJÓO TPCSF MPT SFDVSTPT OBUVSBMFT QPS FYDFTJWB EJTQFSTJÓO HFPHSÃàDB EF MB QPCMBción, cultivos de autoconsumo en superficies poco aptas para la agricultura y alto uso de leña como combustible.
- $BNCJP EF VTP EF TVFMP QBSB DSFBS [POBT VSCBOBT JOEVTUSJBMFT EF QBTUPSFP Z BHSÎDPMBT
- *ODFOEJPT GPSFTUBMFT

b) Agotamiento y contaminación de cuerpos de agua, provocado por:

- 4PCSFFYQMPUBDJÓO EF BHVBT TVQFSàDJBMFT Z NBOUPT GSFÃUJDPT QBSB VTP VSCBOP Z BHSÎDPMB
- %FTDBSHBT EF BHVBT SFTJEVBMFT FO DVFSQPT EF BHVB DBVDFT Z DBÒBEBT TJO USBUBNJFOUP BMHVOP
- $POEJDJPOFT PCTPMFUBT EF MB SFE F JOTVàDJFODJB EFM FTRVFNB EF QPUBCJMJ[BDJÓO
- *OàMUSBDJÓO EF BHSPRVÎNJDPT B MPT DVFSQPT EF BHVB EFCJEP BM VTP JOBEFDVBEP EF MPT NJTNPT

c) Presión sobre los recursos naturales por concentración y dispersión de asentamientos humanos

- %FTBDUVBMJ[BDJÓO EF SFHMBT QBSB FM PSEFOBNJFOUP FDPMÓHJDP Z UFSSJUPSJBM
- 6UJMJ[BDJÓO EF QSFEJPT DPO WPDBDJÓO BHSÎDPMB P GPSFTUBM QBSB MB JOTUBMBDJÓO EF WJWJFOEBT facilidad para desarrollar prácticas agrícolas y ganaderas en comunidades dispersas.
- *ONJHSBDJÓO MPDBM CVTDBOEP VO NFKPS FNQMFP P FEVDBDJÓO

d) Protección de áreas naturales no garantizada

- 3FHVMBDJÓO QPDP FGFDUJWB EFM FTQBDJP MB CJPEJWFSTJEBE Z MPT SFDVSTPT OBUVSBMFT QPS instrumentos normativos incompletos, insuficiente vigilancia y riesgos de seguridad.
- %FTDPOPDJNJFOUP EF PQPSUVOJEBEFT EF HFOFSBDJÓO EF JOHSFTPT Z GBMUB EF SFDVSTPT QBSB generar ingresos al utilizar racionalmente las áreas naturales protegidas.
- $POUBNJOBDJÓO Z FYUSBDDJÓO EF FTQFDJFT Z SFDVSTPT NBEFSBCMFT

e) Alto uso de material orgánico como combustible

- ▾BDJMJEBE QBSB PCUFOFS MFÒB
- ''MUP DPTUP EF HBT -1 QBSB GBNJMJBT EF CBKPT JOHSFTPT

f) Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos

- 1FSTPOBM QBSRVF WFIJDVMBS Z FRVJQBNJFOUP JOTVàDJFOUF QBSB MB SFDPMFDDJÓO EF CBTVSB lugares e infraestructura inadecuadas para la disposición de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto).

r ''MUP DPTUP QBSB MB JOTUBMBDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB DPOGPSNF B MB OPSNBUJWJEBE
r _BOFKP JOBEFDVBEP Z FTDBTP BQSPWFDIBNJFOUP EF SFTJEVPT TÓMJEPT
r $SFDJNJFOUP EF BTFOUBNJFOUPT IVNBOPT EFNBOEBOUFT EFM TFSWJDJP

g) Insuficiente y deficiente tratamiento de aguas residuales, debido a:

r $PTUPT FMFWBEPT QBSB MB EPUBDJÓO NBOUFOJNJFOUP Z SFQPTJDJÓO EF JOGSBFTUSVDUVSB de saneamiento para atender localidades pequeñas y dispersas.
r %ÊàDJU EF DBQBDJEBE PCTPMFTDFODJB Z EFàDJFODJBT PQFSBUJWBT FO SFEFT EF ESFOBKF y plantas de tratamiento.
r %JàDVMUBE EF NVOJDJQJPT QBSB EFTBSSPMMBS QSPZFDUPT FKFDVUJWPT Z HFTUJPOBS MB PCUFODJÓO de estudios de impacto ambiental, asignación de concesiones y permisos de descargas.

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.O1. 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.O2. 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 permitan a los territorios marginados incorporarse a los procesos de desarrollo y detonar las capacidades de las familias y las comunidades.			6.1.O2. 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 permitan 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.			
	1	2	3	1	2	3	4
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Costos elevados para la dotación de infraestructura social básica en localidades pequeñas y dispersas.	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.
6. Alternativas para atender las causas /factores	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.).	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.).
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades aisladas menores a 500 habitantes de municipios en microrregiones prioritarias 14 y 22.	Localidades pequeñas, dispersas y aisladas menores a 2,500 habitantes en las microrregiones prioritarias 14 y 22.	Localidades menores a 2,500 habitantes en zonas indígenas y microrregiones prioritarias 14 y 22.	Para empleo temporal, localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones 14 y 22; para empleo juvenil, zona metropolitana de Oaxaca y Ocotlán.	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	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. 6.2.BO1. 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.				
4. Principales problemas / potencialidades	Servicios educativos deficientes en primaria y secundaria, baja cobertura, matriculación y eficiencia terminal en el nivel medio superior.				
	1	2	3	4	5
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	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 de Oaxaca.							
4. Principales problemas / potencialidades	Cobertura insuficiente y deficiente prestación de servicios de salud.				Elevada incidencia de desnutrición y alta mortalidad por causas prevenibles.			
	1	2	3	4	1	2	3	4
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	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.	Alto ausentismo y maltrato frecuente; comunicación deficiente con población indígena.	Acceso efectivo escaso y/o costoso a la atención médica de especialidades.	Dificultad de familias con pobreza más severa (población en pobreza extrema) para asegurar la producción o adquisición de canastas alimentarias adecuadas y suficientes.	Desconocimiento sobre riesgos de salud por malos hábitos alimenticios y sedentarismo.	Desconocimiento sobre riesgos de salud por abuso de alcohol y uso leña como combustible en los hogares.	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 14 y 22.	Zona metropolitana de Oaxaca y Ocotlán.	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.

1. Ámbito	Desarrollo económico y turismo							
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.1. Inversión y fomento productivo.			5.3. Impulso a la competitividad.				
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.1.O1. Incrementar significativamente la inversión pública y privada así como la expansión de la actividad productiva.			5.3.O1. Elevar la competitividad de las regiones, los sectores y las empresas del estado.				
4. Principales problemas / potencialidades	Bajos niveles de inversión para la creación, ampliación y modernización de pequeñas y medianas empresas (Pymes).			Recursos humanos, localización y conectividad adecuados para impulsar industrias ligeras, medianas y grandes, altamente intensivas en trabajo.			Condiciones favorables para ampliar la producción agroindustrial vinculada a la vocación productiva de la región (jitomate y maíz).	
	1	2	3	1	2	3	1	2
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Régimen de tenencia de la tierra inadecuado para la inversión privada.	Baja calificación de la mano de obra, que limita inversiones en actividades de mayor valor agregado.	Desconocimiento de oportunidades de inversión y escasez de capacidades emprendedoras.	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.	Riesgo de conflictos sociales que puedan afectar la actividad productiva y las inversiones.	Atomización de productores agropecuarios y forestales que no garantiza calidad y volúmenes estables de insumos para las actividades secundarias.	Desconocimiento sobre mercados, variedades, tecnologías y técnicas para ampliar el aprovechamiento de la producción primaria.
6. Alternativas para atender las causas /factores	Coordinación entre los tres niveles de gobierno para negociar con comunidades y ejidos el establecimiento de esquemas de usufructo de la tierra y compensaciones a sus integrantes.	Mejora de la educación media y media superior; vinculación de universidades y centros de investigación con empresas y sector productivo para la generación de carreras y programas de actualización acordes a las necesidades de la vocación productiva de la región.	Sistemas y asistencia técnica para información de mercados y oportunidades de inversión; implementación de programas de emprendedores y capital semilla para microempresas.	Programas de simplificación y mejora regulatoria; desarrollo de estudios de mercado y bancos de proyectos.	Establecimiento de parques industriales y áreas adecuadas con infraestructura y servicios básicos garantizados; modernización de conexiones carreteras Huajuapan-Nochixtlán, Huajuapan-Tehuacán, Oaxaca-Teotitlán de Flores Magón y Cuicatlán-Coixtlahuaca.	Intermediación gubernamental, negociación y mecanismos de compensación entre inversionistas, trabajadores y comunidades.	Fomento a la organización de productores y la formación de empresas integradoras en torno a los productos agropecuarios y forestales de alto valor en las regiones; vinculación a programas de desarrollo de proveedores.	Desarrollo de estudios de mercado y bancos de proyectos en ramas y actividades agroindustriales; identificación y promoción de oportunidades de negocio; programas de capacitación y asistencia técnica.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Alcance estatal.	Localidades mayores a 2,500 personas y con población significativa de entre 15 y 30 años.	Localidades mayores a 2,500 personas y con población significativa de entre 15 y 30 años.	Zona metropolitana de Oaxaca.	Zona metropolitana de Oaxaca.	Zona metropolitana de Oaxaca.	Zonas agrícolas, con productos de alto potencial para transformación.	Zonas agrícolas, con productos de alto potencial para transformación.

1. Ámbito	Desarrollo económico y turismo					
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.7. Minería.			5.8. Política industrial y Mipymes.		
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.7.O1. Promover el desarrollo sustentable de la minería en Oaxaca.			5.8.O1. Impulsar el desarrollo de las industrias de las Mipymes del estado.		
4. Principales problemas / potencialidades	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.			Débil integración de la cadena productiva láctea en el Valle de Etla y de la cadena productiva mezcalera en Tlacolula.		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	3	1	2	3
	Incertidumbre en torno a los derechos de propiedad de la tierra en que se encuentran los recursos, que incrementan el riesgo de las inversiones.	Riesgo de conflictos sociales 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 proyectos.	Bajo poder de mercado de los productores, en insumos y ventas, que permita negociar en condiciones de igualdad.	Dificultad para identificar oportunidades de negocios y mercados potenciales.	Concentración de la cadena de productos básicos de bajo valor agregado (lácteos).
6. Alternativas para atender las causas /factores	Programas especiales de certificación de 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 de mitigación o compensación ecológica.	Creación de cooperativas de productores del mezcal en Tlacolula y otra de productos lácteos en el Valle de Etla.	Creación de la "Ruta del Mezcal" que permita la atracción de posibles clientes; sistemas y asistencia técnica para información de mercados y oportunidades de inversión.	Estudio de factibilidad para la construcción de una planta pasteurizadora.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades con potencial minero.	Localidades con potencial minero.	Localidades con potencial minero.	Distrito de Etla y Distrito de Tlacolula.	Distrito de Etla y Distrito de Tlacolula.	Distrito de Etla.

1. Ámbito	Desarrollo económico y turismo					
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.9. Turismo: palanca del desarrollo.					
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.9.O1. Posicionar a Oaxaca como uno de los principales destinos turísticos del país.					
4. Principales problemas / potencialidades	Importantes déficits en materia de recursos humanos, infraestructura especializadas y servicios complementarios para el turismo, que disminuyen la capacidad turística de acuerdo al potencial.			Atractivos naturales que permiten incrementar la afluencia y derrama turística, en las vertientes de ecoturismo, turismo rural o turismo de aventura. En particular, el impulso y creación de la Ruta del Mezcal.		
	1	2	3	1	2	3
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Bajos niveles de vocación turística de la población en general no vinculada al turismo (taxis, policías, comercios, etc.).	Infraestructura carretera y servicios de transporte insuficientes y deficientes; escasez de infraestructura especializada y servicios complementarios al turismo (gasolineras, paradores, cajeros automáticos, señalética, etc.).	Ausencia de lineamientos para los servidores turísticos que garanticen un servicio de calidad homogéneo.	No se han desarrollado servicios turísticos (alojamiento, restaurantes, actividades, etc.) alrededor de los atractivos naturales y culturales.	Escasa oferta y baja calidad de prestadores de servicios de turismo.	Existencia o potencial de conflictos políticos y sociales que impidan la actividad turística (Hierve el Agua).
6. Alternativas para atender las causas /factores	Capacitación laboral en competencias específicas para el turismo, incorporación a la currícula escolar de materias en turismo e idiomas (atención al turista, inglés, francés, etc.).	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.	Publicación del reglamento de la Ley Estatal de Turismo, que regule a los prestadores de servcios.	Realización de estudio de factibilidad para la creación del producto turístico.	Capacitación y certificación a las comunidades participantes en la Ruta.	Coordinación entre los tres niveles de gobierno para negociar con las comunidades y ejidos el establecimiento de esquemas de usufructo de la tierra y compensaciones a sus integrantes.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Municipio de Oaxaca de Juárez y zona metropolitana.	Municipio de Oaxaca de Juárez y zona metropolitana.	Alcance estatal.	Ruta del Mezcal Tlacolula-Mitla-San Lorenzo Albarradas.	Ruta del Mezcal Tlacolula-Mitla-San Lorenzo Albarradas.	Ruta del Mezcal Tlacolula-Mitla-San Lorenzo Albarradas.

1. Ámbito	Desarrollo económico y turismo				
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.10. Abasto y seguridad alimentaria.		6.3. Arte, cultura y deporte.		
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.10.O1. Mejorar las condiciones de producción, distribución y consumo de productos básicos.		6.3.O1. Promover el desarrollo del sector artístico y cultural.		
4. Principales problemas / potencialidades	Ubicación geográfica, conectividad terrestre y volumen comercial favorables para la ampliación y consolidación de redes de acopio y abasto de alimentos y otros productos básicos.		Tradición artística, riqueza étnica y calidad de vida que posibilita la integración de un clúster de industrias culturales (artes gráficas y plásticas, diseño, cine y televisión, música, restauración, gastronomía, artesanías de alto valor, etc.		
	1	2	1	2	3
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Altos costos de transporte en relación al pequeño volumen de compras en cada localidad.	Excesivo intermediarismo por alta dispersión de los puntos de venta.	Insuficiente oferta educativa cultural que retenga o atraiga estudiantes.	Falta de un espacio integral cultural.	Alta dispersión y baja comunicación de los agentes involucrados (gobierno, artistas, etc.) que dificulta llevar adelante proyectos integrales y coordinados.
6. Alternativas para atender las causas /factores	Construcción de un centro de acopio, abasto y logística de acuerdo a la vocación productiva de la región.	Construcción de un centro de acopio, abasto y logística de acuerdo a la vocación productiva de la región.	Creación de una Escuela de Artes y Diseño.	Creación de un centro cultural, de negocios y convenciones.	Ampliación de capacidades y atribuciones de la Casa de la Cultura Oaxaqueña para que funcione como canal de comunicación y convocatoria de los actores clave en las actividades culturales.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Zona metropolitana de Oaxaca.	Zona metropolitana de Oaxaca.	Municipio de Oaxaca de Juárez y zona metropolitana.	Municipio de Oaxaca de Juárez.	Alcance estatal.

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.).			Posicionamiento favorable del mezcal oaxaqueño en el mercado nacional para ampliar el volumen y el valor de la producción de agave y mezcal en la región.		
	1	1	2	3	1	2	3
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Indefinición y diferendos por la tenencia de la tierra y los límites entre comunidades agrarias.	Inseguridad para las inversiones por riesgos de conflicto con productores u organizaciones sociales.	Abastecimiento inestable o insuficiente de productos para la producción agroindustrial.	Conocimientos técnicos y capacidades tecnológicas insuficientes para la producción de alto volumen y calidad.	Heterogeneidad en la calidad del producto.	Precios bajos y volúmenes inestables de producción de agave y el mezcal, por el crecimiento desordenado del mercado.	Existencia de áreas de oportunidad en materia de mercadeo (conocimiento, percepción, presentación, etc.).
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.	Información, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento a productores; aplicación de la Norma Oficial Mexicana para la denominación de los mezcales de la región; certificaciones y sellos distintivos de calidad; impulso para el desarrollo de infraestructura, maquinaria y equipo, a productores organizados que estén en la fase de transición de una producción artesanal a agroindustrial, que ayude a la homogeneidad en el producto final.	Fortalecimiento de los mecanismos para la autorregulación y ordenamiento de la producción de agave y mezcal, a través del fomento a la organización, cooperación y coordinación de los productores primarios, destiladores y comercializadores.	Consolidación del posicionamiento del mezcal en el mercado nacional a través de publicidad y promoción comercial.
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.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales en municipios con producción de agave y mezcal.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales en municipios con producción de agave y mezcal.	Ámbito nacional.

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	Bajos rendimientos de la producción.				
	1	2	3	4	5
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Superficies agrarias demasiado pequeñas para lograr economías de escala.	Escasa tecnificación por carencia de recursos para inversiones.	Desconocimiento de ténicas 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).
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).
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.).

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	Conversión de los cultivos agrícolas con bajo rendimiento hacia diferentes variedades y nuevos productos con mayor productividad y valor agregado.			Existencia de alternativas de financiamiento, aseguramiento y comercialización para aumentar la producción y los ingresos de agricultores y apicultores (ej., agricultura por contrato).			Programa de Fomento a la inversión Pública y Privada en la Propiedad Rural.
	1	2	3	1	2	3	1
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	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.	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.	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.	Incentivos económicos para la conversión de cultivos.	Información, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento para conversión de cultivos.	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.).	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; 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.	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.	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.O2. 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.O3. 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.O4. 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	Baja productividad del subsector pecuario.			Aprovechamiento no sustentable de los recursos forestales y deterioro de ecosistemas de bosques.			Incrementar el cultivo de trucha y tilapia en más y mejores unidades de producción.
	1	2	3	1	2	3	1
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	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.	Explotación forestal excesiva y desordenada.	Extensión de la frontera agrícola y tala clandestina.	Alta incidencia de incendios forestales.	Desconocimiento de los productores en las técnicas de producción de acuacultura.
6. Alternativas para atender las causas /factores	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 Federal (TIF) y Tipo Inspección de la Secretaría de Salud (TSS) para asegurar control sanitario de la carne y mejorar su comercialización.	Impulso a la reforestación y plantaciones forestales comerciales.	Aplicación de ordenamientos territoriales y ecológicos acordes con los usos de suelo en las Unidades de Manejo Forestal; fortalecimiento de la vigilancia de bosques por parte de las comunidades y las autoridades.	Promoción y difusión de la cultura de prevención de incendios.	Capacitación y acompañamiento en las fases de producción.
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).	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.O1. 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.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	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 Alto costo y deficiente infraestructura de caminos para la recolección de basura en localidades pequeñas y dispersas.	2 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).	3 Manejo inadecuado y escaso aprovechamiento de residuos sólidos.	1 Insuficiente infraestructura y equipamiento de telecomunicaciones (repetidoras, fibra óptica, antenas, etc.) que limita la cobertura de la telefonía fija, celular e internet.	2 Costos elevados para ampliar la cobertura de telecomunicaciones en localidades pequeñas y dispersas.	3 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 (hotspots) 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.	Zona metropolitana de Oaxaca y Ocotlán.	Zona metropolitana de Oaxaca.	Localidades mayores a 2,500 habitantes.	Localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones prioritarias 14 y 22.	Localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones prioritarias 14 y 22.

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.O1. 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.O1. 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 las 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.			
	1	2	3	4	1	2	3	4
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	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 mecanismos 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	Zona metropolitana de Oaxaca.	Zona metropolitana de Oaxaca.	Zona metropolitana de Oaxaca y sitios turísticos cercanos.	Zona metropolitana de Oaxaca y sitios turísticos cercanos.	Localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones prioritarias 14 y 22.	Localidades mayores a 2,500 habitantes; conexiones entre principales polos de desarrollo regional.	Zonas serranas y localidades sujetas a riesgos metereológicos.	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.O1. 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 las recursos públicos y privados del sector.						5.11.O2. Impulsar el adecuado desarrollo urbano de la entidad mediante políticas públicas de ordenamiento territorial y vivienda, que permitan regularizar la tenencia de la tierra, favorezcan la economía de aglomeración y la cohesión social y cultural para mejorar la calidad de vida de la población de Oaxaca, haciendo uso racional del suelo y de los recursos económicos y naturales, así como promover el cuidado de la biodiversidad.		
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.			Desarrollo territorial, urbano y ecológico desordenado de las ciudades y polos de atracción de población.		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipamiento hidráulico en localidades pequeñas y dispersas.	Déficit de capacitación, obsolescencia y deficiencias operativas en plantas potabilizadoras, pozos, tanques y redes de conducción y distribución de agua.	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.	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 descargas.	Articulación deficiente de inversiones, proyectos y acciones de dependencias y entidades de los tres niveles de gobierno asociadas al desarrollo urbano y el ordenamiento territorial (agua y saneamiento, comunicaciones y transportes, control urbano, ecología, etc.).	Capacidad técnica y administrativa insuficiente para la planeación urbana y territorial en los municipios.	Débil regulación para el establecimiento de zonas habitacionales y desarrollo de viviendas.
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.	Elaboración y actualización de planes y programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial a nivel estatal y municipal, con enfoque de sustentabilidad; instrumentación de mecanismos de coordinación eficientes entre los tres niveles de gobierno y entre municipios conurbados o aledaños.	Fortalecimiento de programas institucionales para la capacitación y formación de cuadros técnicos en materia de desarrollo urbano en los municipios de la región.	Aplicación efectiva de normas sobre uso de suelo, control urbano y reserva territorial.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones prioritarias.	Zonas metropolitanas y localidades mayores a 15 mil habitantes.	Zonas metropolitanas y localidades mayores a 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 menores a 15 mil habitantes.	Municipios mayores a 2,500 habitantes y zona metropolitana de Oaxaca y Ocotlán.	Municipios mayores a 2,500 habitantes y zona metropolitana de Oaxaca y Ocotlán.	Municipios mayores a 2,500 habitantes y zona metropolitana de Oaxaca y Ocotlán.

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.O1. 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.			3.5.O1. 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. 3.5.O1E1. Fomento de actividades productivas en zonas rurales que incentiven el cuidado y la preservación del medio ambiente por parte de sus habitantes mediante la generación de ingresos y empleos estableciendo una relación simbiótica entre ellos. 5.9.O1E5L7. Calendario de actividades culturales, ecoturísticas, recreativas y comerciales, elaborado para su difusión oportuna en medios locales, nacionales e internacionales.		
4. Principales problemas / potencialidades	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.		
	1	2	3	1	2	3
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	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.	Actividad turística enfocada preponderantemente a los atractivos arquitectónicos o artesanales.	Escaso apoyo financiero para impulsar el ecoturismo.	Infraestructura insuficiente para el desarrollo ecoturístico y desconocimiento para atender el turismo.
6. Alternativas para atender las causas /factores	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.	Detección y promoción de atractivos naturales que funcionan como ejes para actividades de turismo ecológico y rural.	Incorporación de los prestadores de servicios ecoturísticos en el aprovechamiento del Fondo Oaxaca.	Construcción de infraestructura de hospedaje rústico, servicios y actividades adicionales: senderismo y rutas ciclísticas. Dar capacitación a los prestadores de servicios ecoturísticos en temas de hospitalidad.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Municipios con reservas y áreas naturales protegidas Parque Estatal Cerro del Fortín ubicado en Oaxaca de Juárez; Reserva Ecológica Fortín, Cruz Blanca y Crestón; Parque Estatal Hierve el Agua.	Municipios con reservas y áreas naturales protegidas, Parque Estatal Cerro del Fortín ubicado en Oaxaca de Juárez; Reserva Ecológica Fortín, Cruz Blanca y Crestón; Parque Estatal Hierve el Agua.	Municipios con reservas y áreas naturales protegidas, Parque Estatal Cerro del Fortín ubicado en Oaxaca de Juárez; Reserva Ecológica Fortín, Cruz Blanca y Crestón; Parque Estatal Hierve el Agua.	Municipios que contemplen la producción rural, con vegetación boscosa, parques naturales y/o fenómenos considerados bellezas naturales.	Municipios de la cordillera de Valles Centrales.	Municipios y localidades con atractivos ecoturísticos y rurales.

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.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. 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.				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.			
4. Principales problemas / potencialidades	Erosión de tierras, pérdida de bosques y vulnerabilidad de cuencas hidrológicas por sobreexplotación agrícola y forestal.				Agotamiento y contaminación de cuerpos de agua.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Explotación forestal extensiva y no controlada; tala clandestina.	2 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.	3 Cambio de uso de suelo para crear zonas de pastoreo y agrícolas.	4 Incendios forestales.	1 Sobreexplotación de aguas superficiales y mantos freáticos para uso urbano y agrícola.	2 Descargas de aguas residuales en cuerpos de agua, cauces y cañadas sin tratamiento alguno.	3 Condiciones obsoletas de la red e insuficiencia del esquema de potabilización.	4 Infiltración de agroquímicos a los cuerpos de agua por uso inadecuado de los mismos.
6. Alternativas para atender las causas /factores	Impulso a la reforestación y las plantaciones forestales comerciales; desarrollo y actualización de planes de manejo forestal; aplicación más efectiva de controles y regulaciones internas de las comunidades para la explotación del bosque; formación de técnicos comunitarios para manejo de áreas naturales; promoción y atención de denuncias ambientales.	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.	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).	Reforestación. Programa de Prevención de Incendios en épocas clave.	Instalación de infraestructura para captación de agua y recarga de mantos freáticos; impulso a tecnificación y eficientización del riego agrícola; promoción de la cultura del agua.	Equipamiento de localidades y viviendas con tecnologías de saneamiento alternativas en zonas rurales; ampliación del volumen de agua tratada por tecnologías de redes en zonas urbanas.	Regularización del uso y mantenimiento o renovación de los sistemas de distribución de agua. Ampliación de la estructura de potabilización de agua.	Asistencia técnica y difusión de buenas prácticas para el manejo de agroquímicos.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Zonas serranas con bosques de árboles maderables.	Localidades menores a 500 habitantes en zonas serranas y selváticas.	Aplicable a la entidad; la región, microrregión, municipios y comunidades con mayor degradación de recursos naturales.	Municipios con mayor siniestralidad.	Localidades mayores a 2,500 habitantes; distritos de riego.	Municipios con producción agrícola y los beneficiados por distritos de riego.	Zona metropolitana y conurbada de los Valles Centrales.	Municipios y localidades ubicadas en la cordillera de la región.

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	Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos				Insuficiente y deficiente tratamiento de aguas residuales.			Las características demográficas y forestales de la región propician la generación de energía a través de biomasa (desde biogás hasta estufas mejoradas de leña).		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	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).	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.	Crecimiento de asentamientos humanos demandantes del servicio.	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 descargas.	Inexistencia de infraestructura para generación de biogás.	No existe capacitación técnica ni financiamiento suficiente para instalar estufas ecológicas.	Se carece de estudios para determinar la conveniencia de emplear los residuos de la generación de energía.
6. Alternativas para atender las causas /factores	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.	Instalación paralela al esquema municipal de recolección de residuos sólidos de un sistema de recolección de PET con participación social y privada.	Búsqueda de alternativas público-privadas para la instalación y mantenimiento de la infraestructura.	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. Localidades dispersas.	Creación de un grupo de trabajo interinstitucional para apoyar a los municipios en el desarrollo y gestión de proyectos de saneamiento.	Búsqueda de alternativas público-privadas para la instalación y mantenimiento de infraestructura.	Relanzamiento y ejecución de un programa de dendroenergía con introducción de estufas ecológicas.	Integración de mejoras a la infraestructura para la generación de biogás con residuos sólidos.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades de 2,500 a 50 mil habitantes.	Municipios de Zaachila, Tlacolula, Huixtepec y San Lorenzo Cacaotepec.	Zonas metropolitanas.	Localidades con menos de 2,500 habitantes.	Zona metropolitana.		Zona metropolitana.	Municipio de Zaachila.	Municipios más marginados de la región.	Municipio de Zaachila.

1. Ámbito	Medio ambiente							
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.5. Impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos forestales.			5.11. Ordenamiento territorial e infraestructuras.			6.1. Disminuir las disparidades sociales y económicas.	
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.5.O3E1. Fortalecimiento de la organización y producción forestal comunitaria a través de las asociaciones regionales de silvicultores y de la integración de consejos forestales que brinde certidumbre a las acciones de equilibrio de los ecosistemas forestales y la biodiversidad. 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.			5.11.O2. Impulsar el adecuado desarrollo urbano de la entidad mediante políticas públicas de ordenamiento territorial y vivienda que permitan regularizar la tenencia de la tierra, favorezcan las economías de aglomeración y la cohesión social y cultural para mejorar la calidad de vida de los oaxaqueños haciendo uso racional del suelo y de los recursos económicos naturales, así como promover el cuidado de la biodiversidad. 5.11.O2E1. Planeación urbana y territorial con orientación proactiva, integral e incluyente, para el fortalecimiento del desarrollo competitivo, equitativo y sustentable de las regiones y municipios, logrando un mejor ordenamiento y crecimiento de los asentamientos humanos en condiciones adecuadas de seguridad física y patrimonial, con un uso racional de los recursos. 5.11.O2E1L6. Planes regionales de ordenamiento ecológico y territorial, formulados con la participación de los municipios involucrados para impulsar obras de alto impacto de manera consensada.			6.1.O2E2L2. Apoyos para la construcción de pisos firmes, techos, servicios sanitarios y fogones seguros y ecológicos entregados.	
4. Principales problemas / potencialidades	Capacidad de comuneros para explotar de manera sustentable los bosques.			Presión sobre los recursos naturales por concentración y dispersión de asentamientos humanos.			Alto uso de material orgánico como combustible	
	1	2	3	1	2	3	1	2
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	Conocimiento parcial de la riqueza forestal de la región e inacabada organización legal de las unidades de manejo forestal.	Esquema de manejo forestal no consolidado.	Desinformación sobre las ventajas de la explotación sustentable y el manejo del bosque en comunidades.	Desactualización de reglas para el ordenamiento ecológico y territorial.	Utilización de predios con vocación agrícola o forestal para la instalación de viviendas; facilidad para desarrollar prácticas agrícolas y ganaderas en comunidades dispersas.	Inmigración local por mejor empleo o educación.	Facilidad para obtener leña.	Alto costo de gas LP para familias de bajos ingresos.
6. Alternativas para atender las causas /factores	Efectuar un estudio Regional Forestal Integral para identificar las áreas de oportunidad forestal de la región, tanto en la explotación sustentable como en la incorporación a programas de servicios ambientales. Actualización y consolidación de instrumentos jurídico estatutarios para otorgar pleno reconocimiento de derechos y obligaciones a las comunidades.	Formación de técnicos comunitarios para manejo de bosques. Estudios técnicos forestales de manejo integral vinculados a un encadenamiento Otorgamiento de subsidios para manejo y explotación sustentable de recursos forestales.	Inclusión de comunidades en los beneficios de los programas de servicios ambientales para promover el manejo sustentable.	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).	Plan de Ordenamiento Ecológico y Territorial. Otorgar créditos para el desarrollo de actividades agrícolas con prácticas más sustentables.	Aprovechamiento de áreas con vocación no agropecuaria ni forestal para instalar asentamientos humanos favoreciendo un crecimiento urbano ordenado.	Difusión de información sobre riesgos ambientales e impactos en la salud por uso de combustible orgánico.	Establecimiento de estufas ecológicas (dendroenergía).
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Aplica a toda la región	Aplica a toda la región	Municipios con recursos no maderables y niveles significativos de marginación.	Aplicable a todo el estado y en particular en municipios con mayor degradación de recursos naturales.	Aplicable a toda la región. Planes para las comunidades con mayor rezago social.	Zona metropolitana de Valles Centrales.	Municipios con mayor índice de rezago social.	Municipios de zonas dispersas.

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 microregional 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.[55]

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

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

el cumplimiento de todos los objetivos asociados a 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

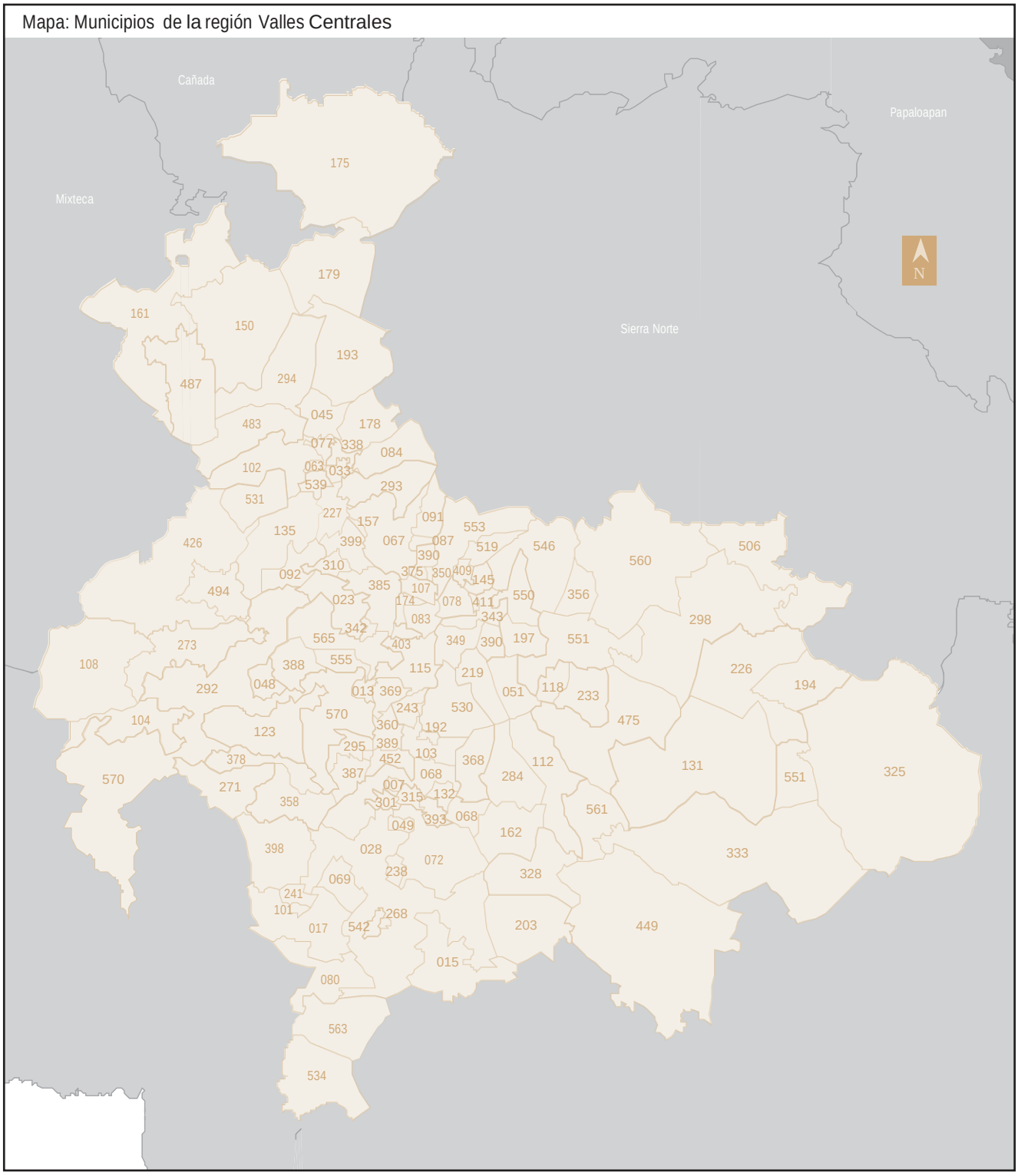
En tanto autoridad con espíritu democrático, el gobierno del estado de Oaxaca acepta la responsabilidad que conlleva el desarrollo y los resultados de sus acciones, razón por la cual ha otorgado una alta prioridad al fortalecimiento de la transparencia y la rendición de cuentas. Convencido de que ambas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

Mapa: Municipios de la región Valles Centrales

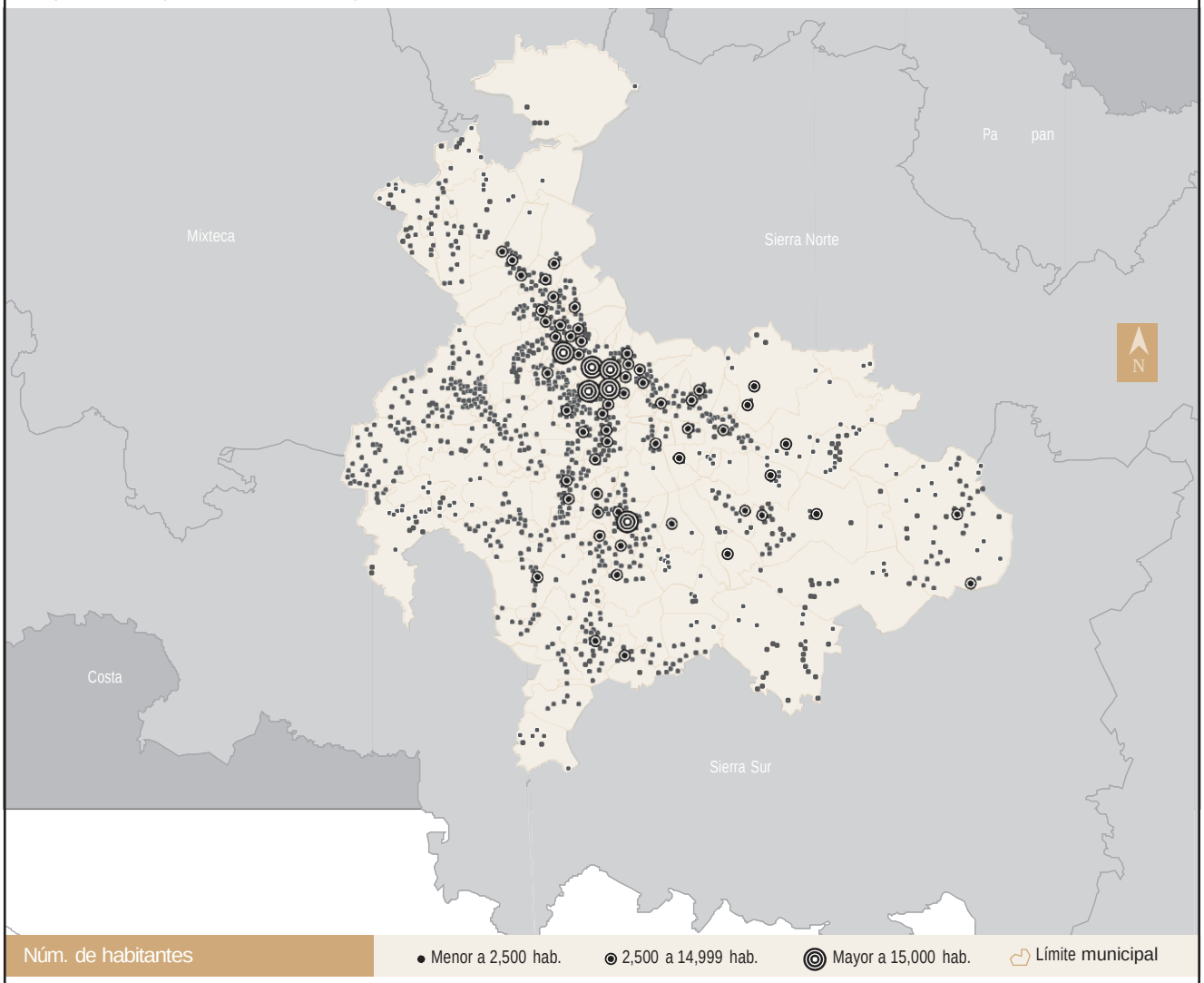


Municipios de la región Valles Centrales

007	Asunción Ocotlán
013	Ciénega de Zimatlán
015	Coatecas Altas
017	La Compañía
023	Cuilápam de Guerrero
028	Heroica Ciudad de Ejutla de Crespo
033	Guadalupe Etla
045	Magdalena Apasco
048	Magdalena Mixtepec
049	Magdalena Ocotlán
051	Magdalena Teitipac
063	Nazareno Etla
067	Oaxaca de Juárez
068	Ocotlán de Morelos
069	La Pe
072	San José del Progreso
077	Reyes Etla
078	Rojas de Cuauhtémoc
080	San Agustín Amatengo
083	San Agustín de las Juntas
084	San Agustín Etla
087	San Agustín Yatareni
091	San Andrés Huayápam
092	San Andrés Ixtlahuaca
101	San Andrés Zabache
102	San Andrés Zautla
103	San Antonino Castillo Velasco
104	San Antonino El Alto
107	San Antonio de la Cal
108	San Antonio Huitepec
112	San Baltazar Chichicápam
115	San Bartolo Coyotepec
118	San Bartolomé Quialana
123	San Bernardo Mixtepec
131	San Dionisio Ocotepec
132	San Dionisio Ocotlán
135	San Felipe Tejalápam
145	San Francisco Lachigoló
150	San Francisco Telixtlahuaca
157	San Jacinto Amilpas
161	San Jerónimo Sosola
162	San Jerónimo Taviche
174	Ánimas Trujano
175	San Juan Bautista Atatlahuca
178	San Juan Bautista Guelache
179	San Juan Bautista Jayacatlán
192	San Juan Chilateca
193	San Juan del Estado
194	San Juan del Río
197	San Juan Guelavía
203	San Juan Lachigalla
219	San Juan Teitipac
226	San Lorenzo Albarradas
227	San Lorenzo Cacaotepec
233	San Lucas Quiaviní
238	San Martín de los Cansecos
241	San Martín Lachilá
243	San Martín Tilcajete
268	San Miguel Ejutla
271	San Miguel Mixtepec
273	San Miguel Peras
284	San Miguel Tilquiápam
292	San Pablo Cuatro Venados
293	San Pablo Etla
294	San Pablo Huitzo
295	San Pablo Huixtepec
298	San Pablo Villa de Mitla
301	San Pedro Apóstol
310	San Pedro Ixtlahuaca
315	San Pedro Mártir
325	San Pedro Quiatoni
328	San Pedro Taviche
333	San Pedro Totolapa
338	Villa de Etla
342	San Raymundo Jalpan
343	San Sebastián Abasolo
349	San Sebastián Teitipac
350	San Sebastián Tutla
356	Santa Ana del Valle
358	Santa Ana Tlapacoyan
360	Santa Ana Zegache
368	Santa Catarina Minas
369	Santa Catarina Quiané
375	Santa Cruz Amilpas
378	Santa Cruz Mixtepec
380	Santa Cruz Papalutla
385	Santa Cruz Xoxocotlán
387	Santa Gertrudis
388	Santa Inés del Monte
389	Santa Inés Yatzeche
390	Santa Lucía del Camino
393	Santa Lucía Ocotlán
398	Ayoquezco de Aldama
399	Santa María Atzompa
403	Santa María Coyotepec
409	Santa María del Tule
411	Santa María Guelacé
426	Santa María Peñoles
449	Santa María Zoquitlán
452	Santiago Apóstol
475	Santiago Matatlán
483	Santiago Suchilquitongo
487	Santiago Tenango
494	Santiago Tlazoyaltepec
506	Santo Domingo Albarradas
519	Santo Domingo Tomaltepec
530	Santo Tomás Jalieza
531	Santo Tomás Mazaltepec
534	San Vicente Coatlán
539	Soledad Etla
542	Taniche
546	Teotitlán del Valle
550	San Jerónimo Tlacochahuaya
551	Tlacolula de Matamoros
553	Tlalixtac de Cabrera
555	Trinidad Zaachila
560	Villa Díaz Ordaz
561	Yaxe
563	Yogana
565	Villa de Zaachila
570	Zimatlán de Álvarez

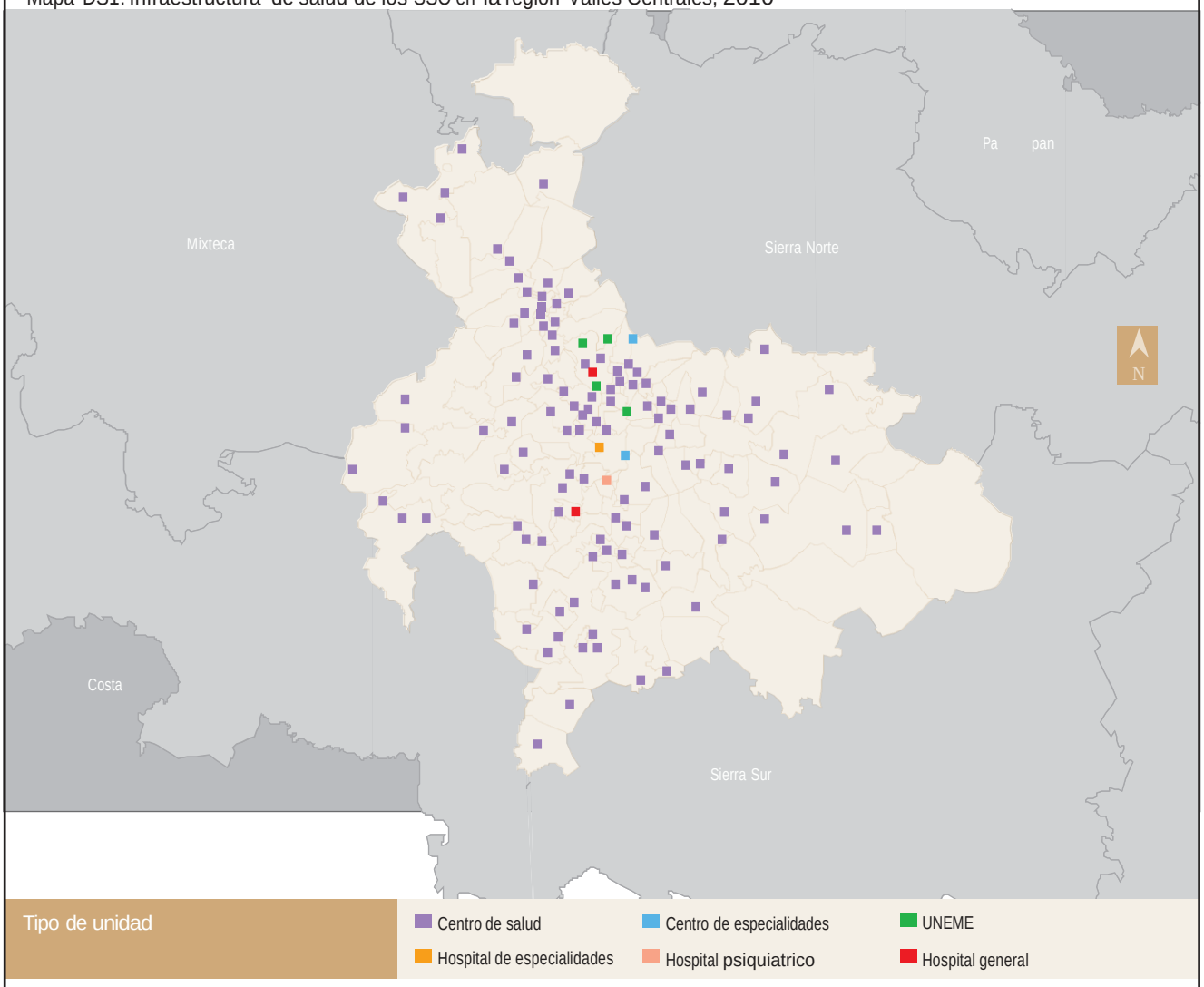
Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales 2009.

Mapa DM1: Región Valles Centrales por tamaño de localidad



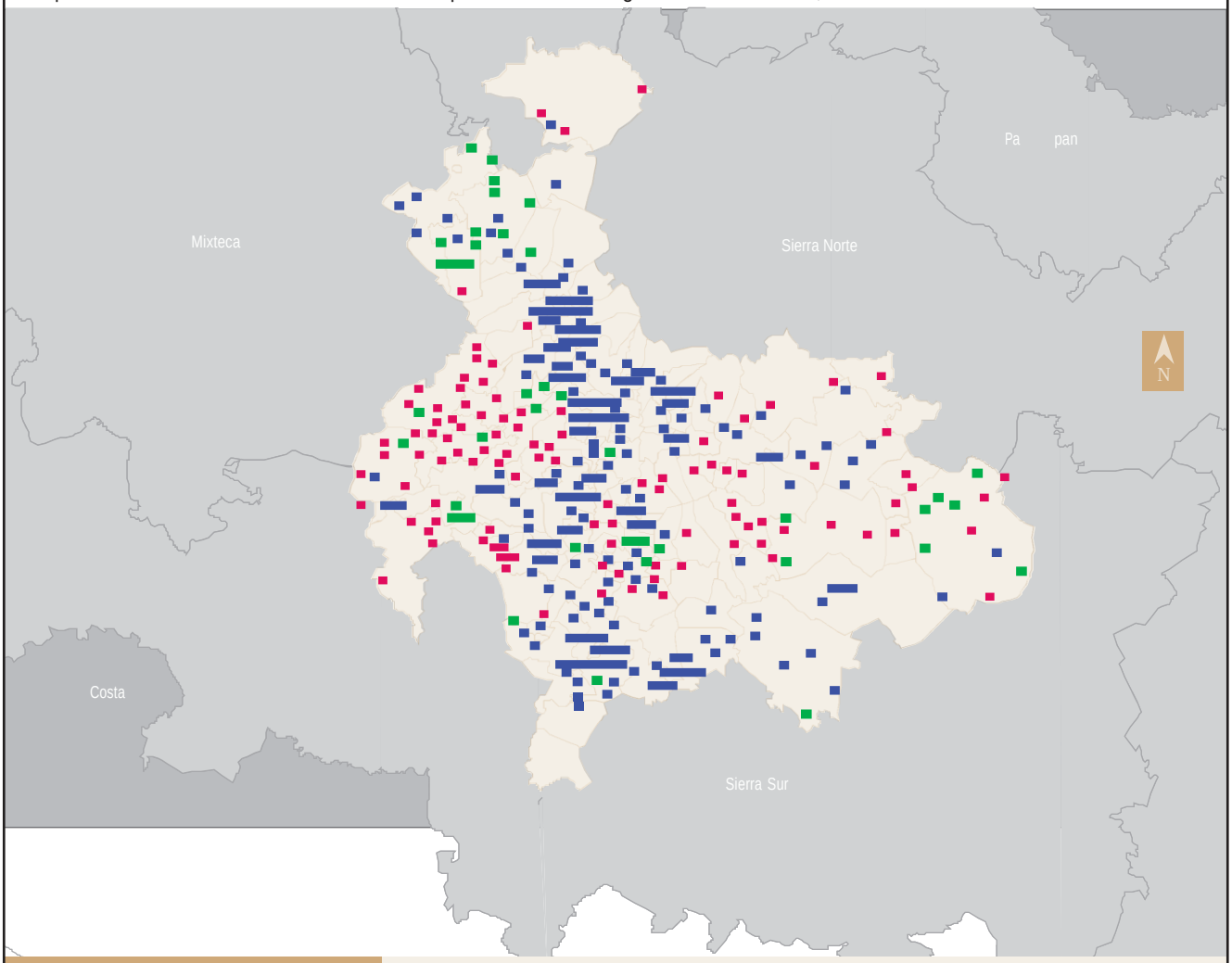
Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Mapa DS1: Infraestructura de salud de los SSO en la región Valles Centrales, 2010



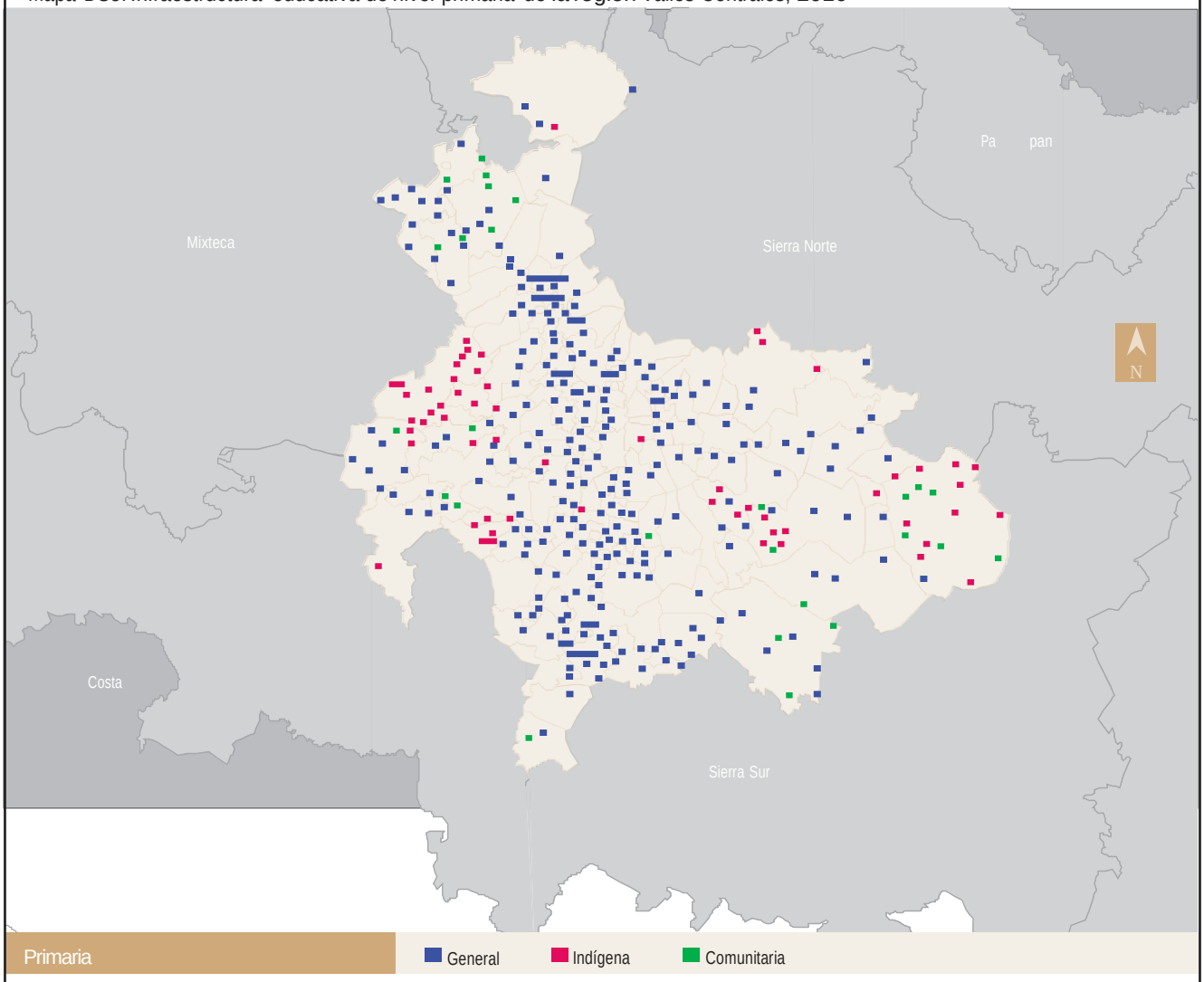
Fuente: Servicios de Salud de Oaxaca (SSO).

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



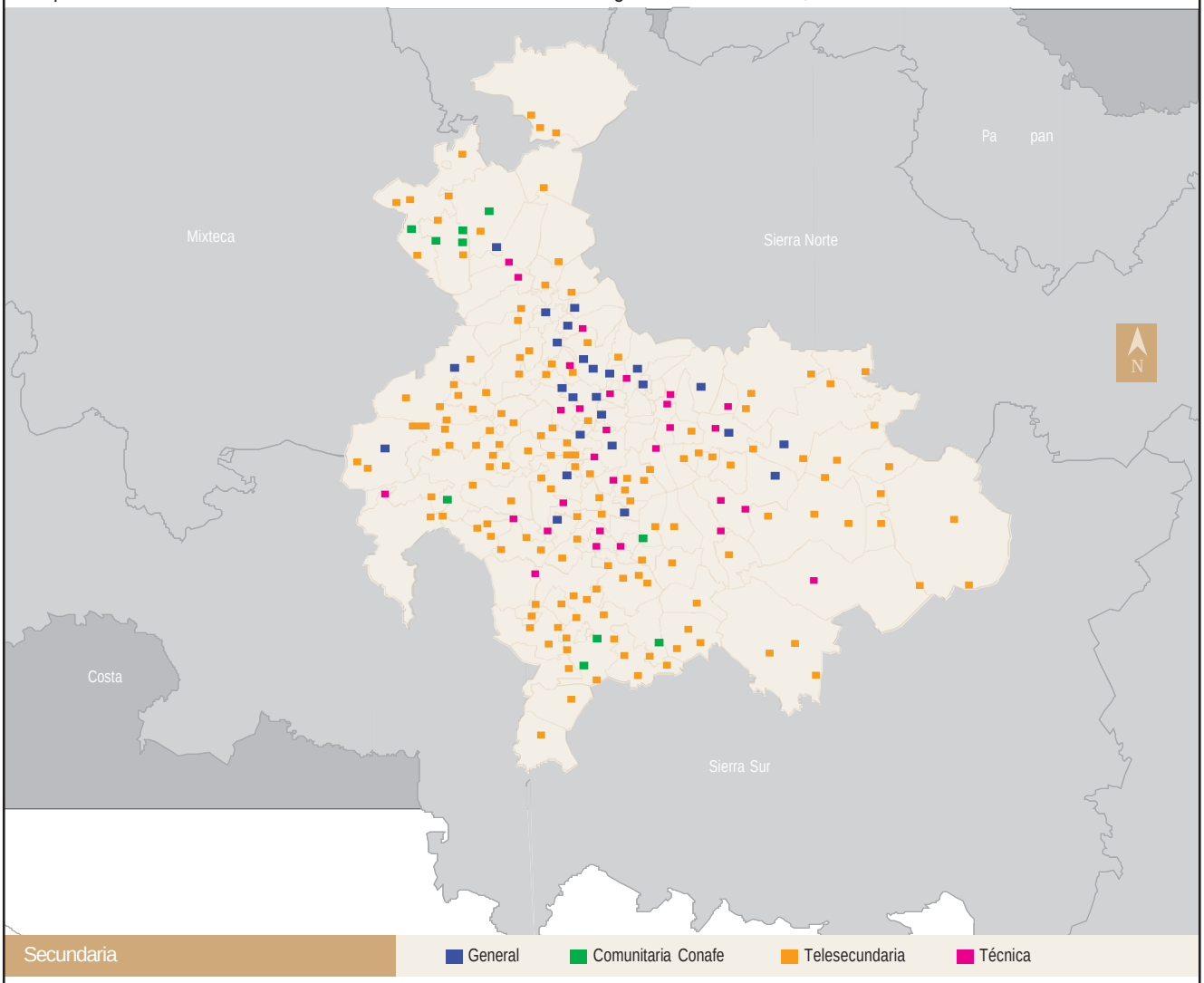
Fuente: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), 2010.

Mapa DS3: Infraestructura educativa de nivel primaria de la región Valles Centrales, 2010



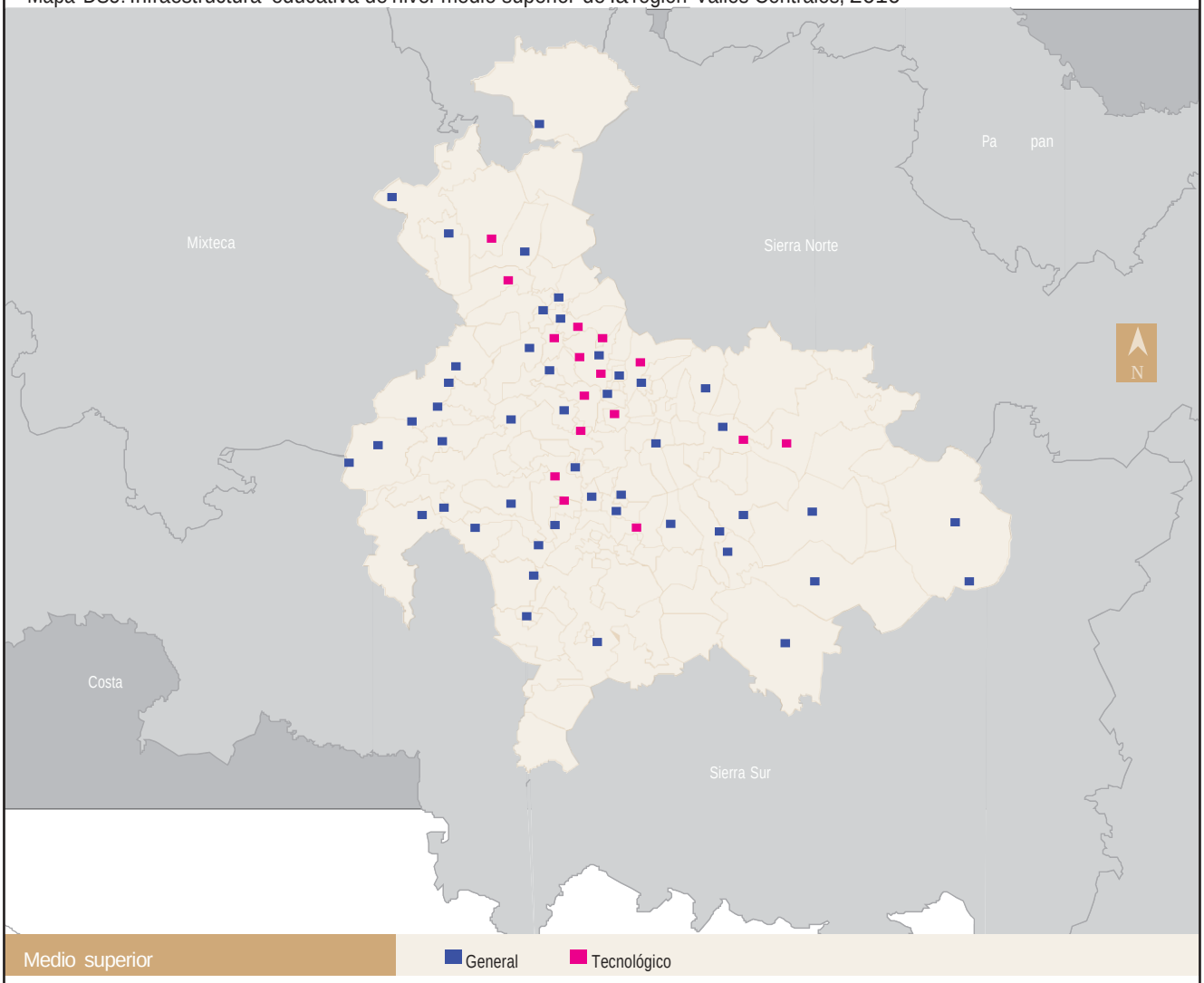
Fuente: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), 2010.

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



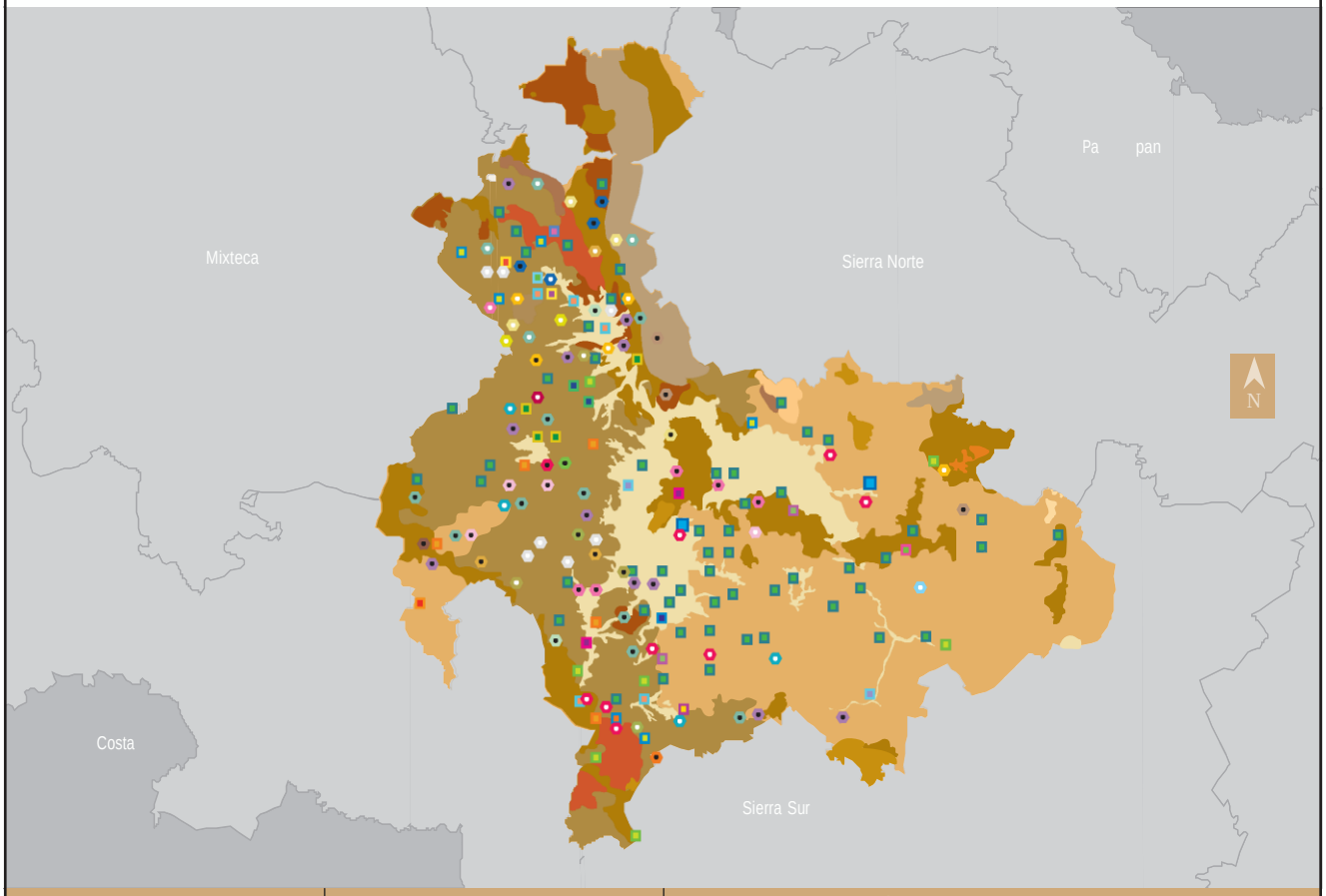
Fuente: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), 2010.

Mapa DS5: Infraestructura educativa de nivel medio superior de la región Valles Centrales, 2010



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

Mapa DE1: Yacimientos mineros en la región Valles Centrales, 2010



Periodo geológico

- Cretácico
- Cretácico Inferior
- Cretácico Superior
- Cuaternario
- Jurásico Inferior
- Paleozoico
- Precámbrico
- Terciario
- Terciario Inferior
- Terciario Superior
- Terciario-Oligoceno-Mioceno
- Triásico-Jurásico

Elementos metálicos

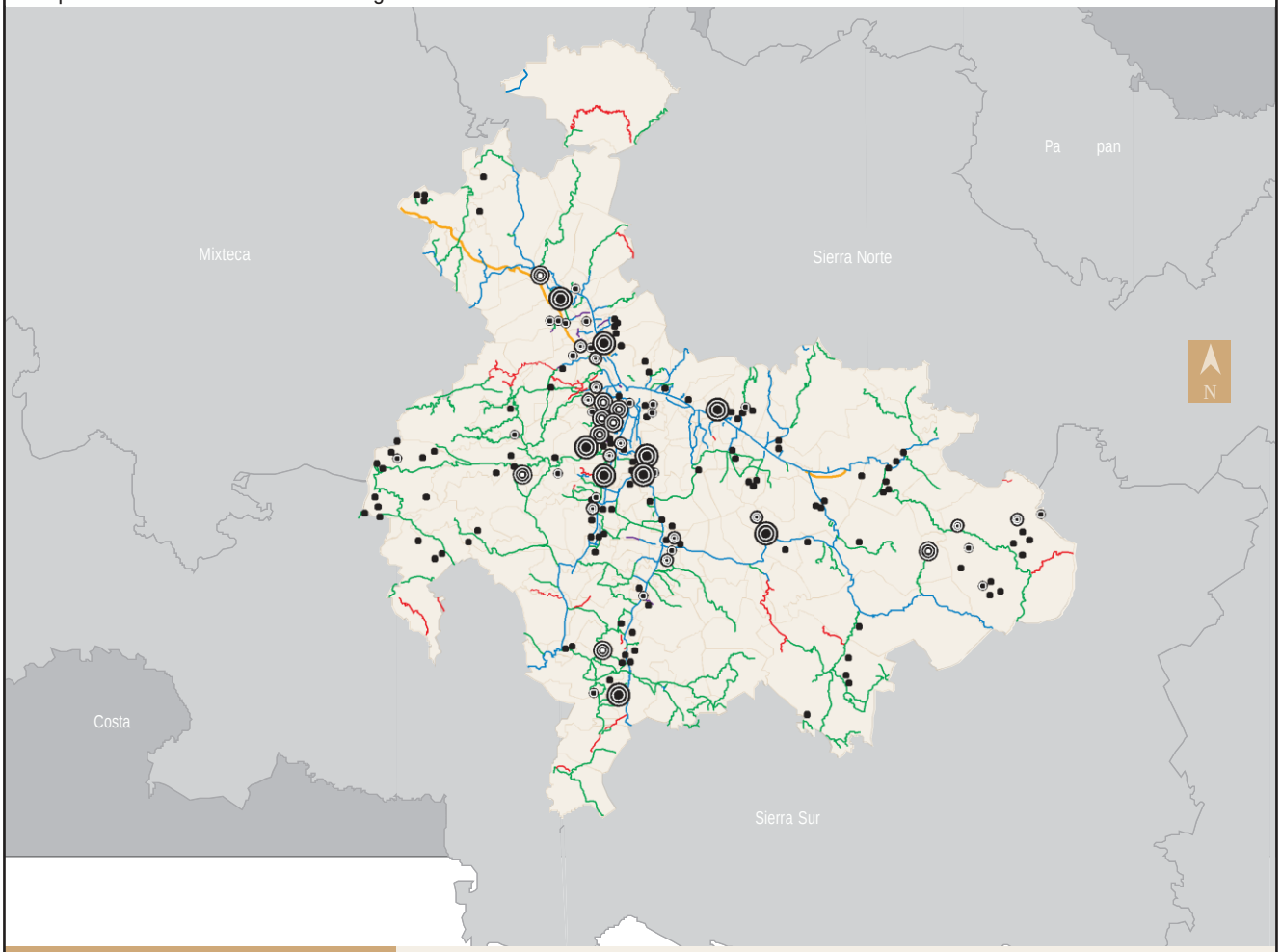
- Plata, Plomo, Cobre
- Oro
- Plata, Oro, Cobre
- Oro, Plata, Cobre
- Oro, Plata, Plomo, Cobre, Zinc
- Oro, Plata, Plomo, Zinc
- Oro, Plata, Zinc
- Oro, Titanio
- Oro, Plata
- Cobre, Oro, Plata
- Cobre, Cobalto
- Cobre, Titanio
- Manganeso
- Manganeso, Titanio
- Molibdeno, Oro, Plata
- Plomo, Plata
- Torio, Molibdeno
- Titanio, Hierro
- Uranio, Torio
- Uranio, Torio, Cobalto

Elementos no metálicos

- Arcilla
- Arcilla, Barita
- Arena sílica
- Barita
- Barita, Arcilla
- Barita, Cuarzo
- Caliza
- Cantera, Cuarzo
- Cantera, Zeolita
- Caolin
- Caolin, Lutita
- Carbon
- Cuarzo, Arcilla
- Cuarzo, Barita
- Cuarzo, Caolín
- Cuarzo, Feldespato
- Cuarzo, Feldespato, tierras raras
- Cuarzo, Fosforita
- Cuarzo, Grafito
- Cuarzo, Mica
- Cuarzo, Ónix
- Diatomita
- Dolomita
- Feldespato
- Feldespato, Cuarzo
- Feldespato, Cuarzo, Grafito
- Feldespato, tierras raras
- Feldespato, Diatomita
- Fosforita
- Fosforita, Cuarzo
- Grafito
- Grafito, Carbón
- Grafito, Cuarzo
- Granate
- Mica
- Mica, Cuarzo
- Mica, tierras raras
- Mica, Vermiculita
- Mármol
- Mármol, Ónix
- Tierras raras
- Travertinio
- Travertino, Cuarzo, Feldespato
- Travertino, Feldespato

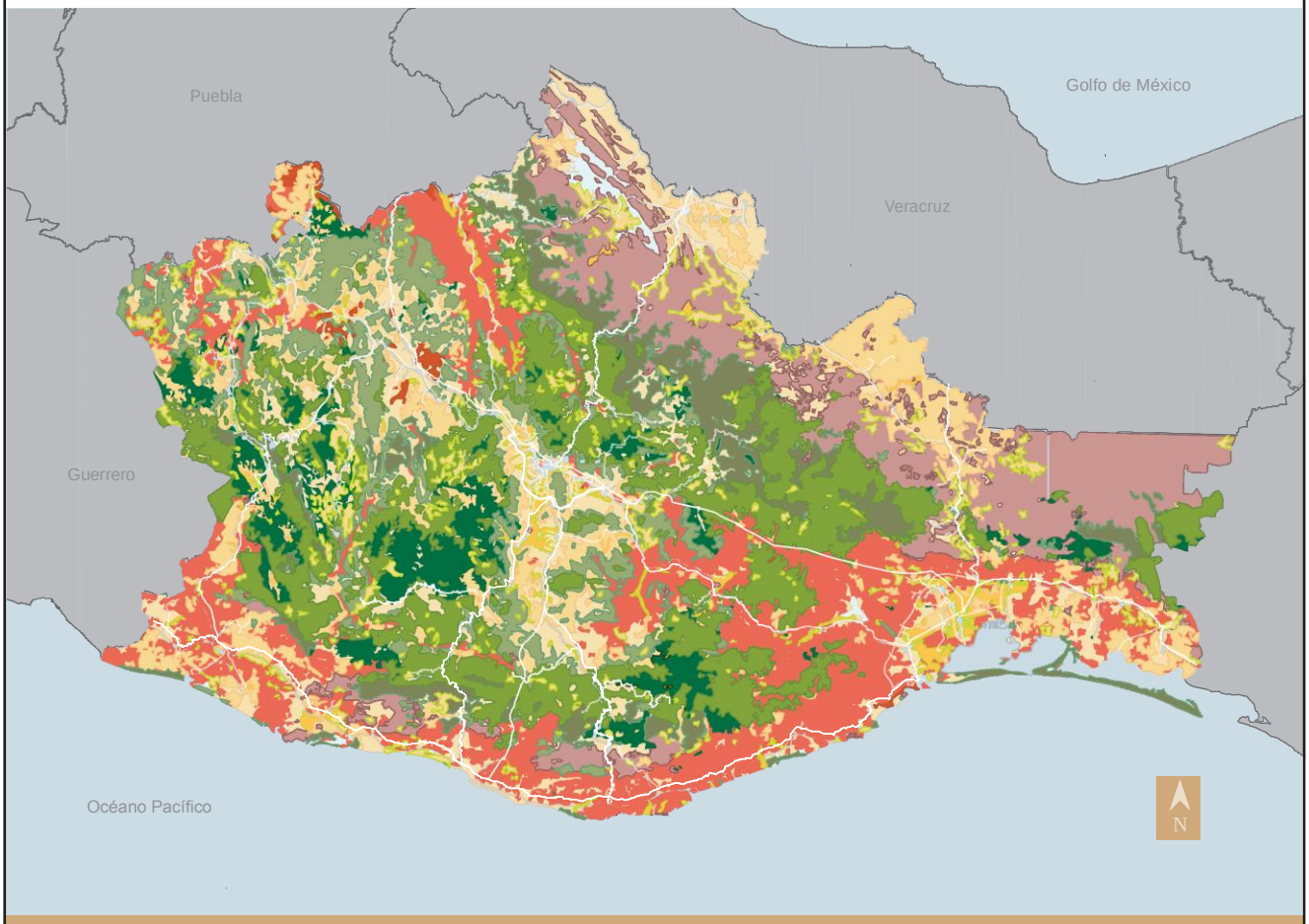
Fuente: *Monografía Geológica Minera del Estado de Oaxaca*, 1998.

Mapa IF1: Localidades inconexas región Valles Centrales



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

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

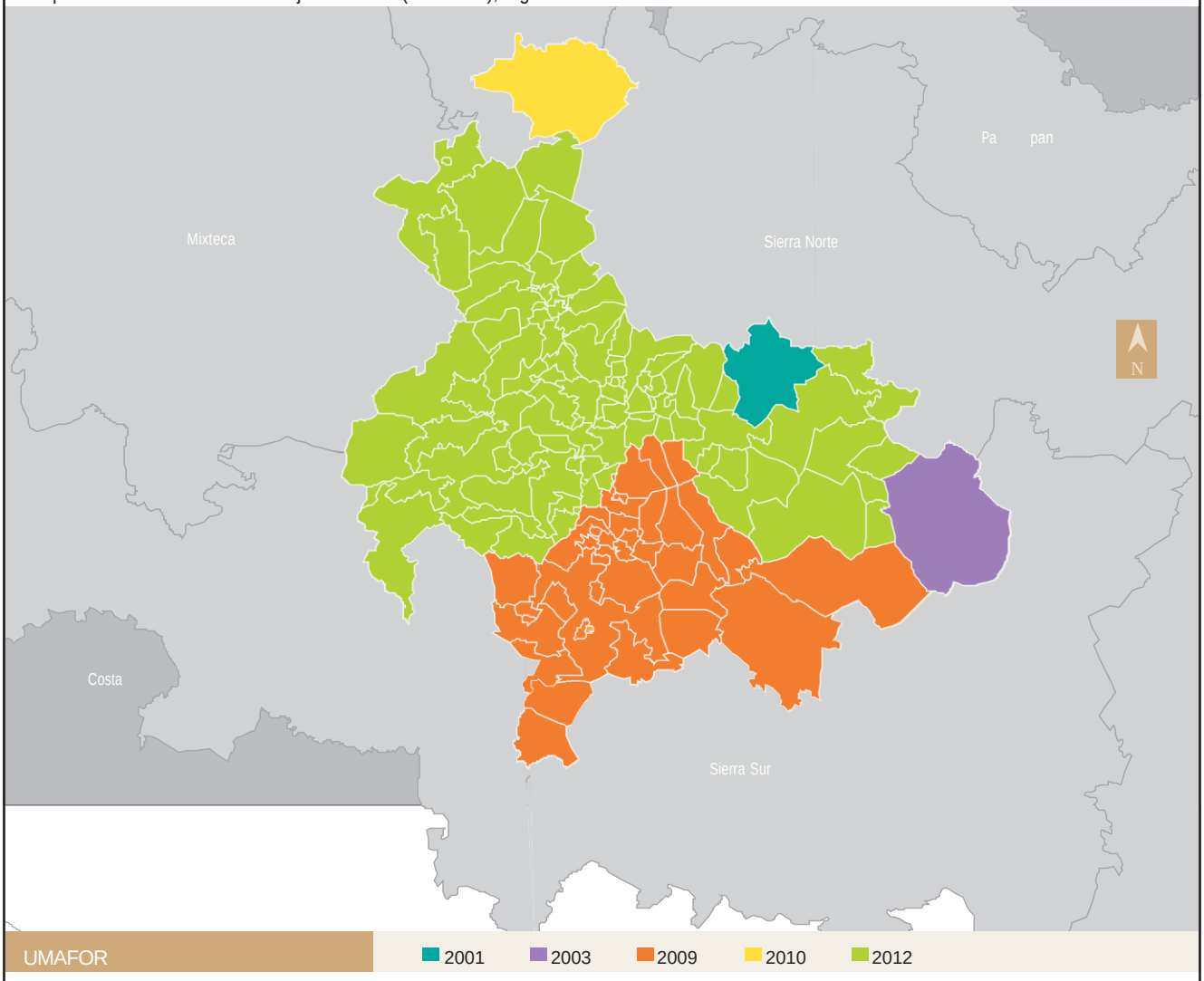


Tipos de vegetación y uso de suelo

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

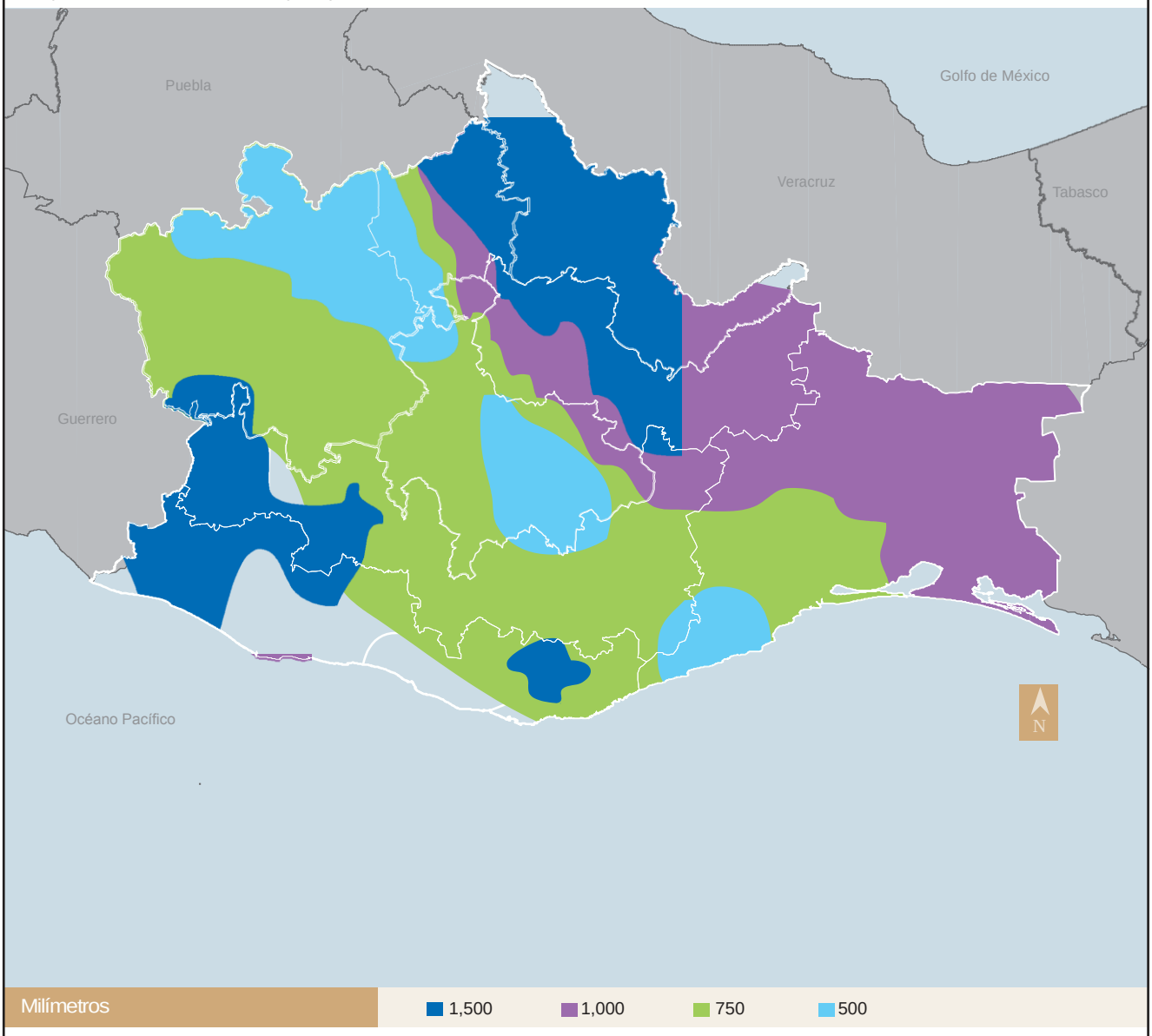
Fuente: IG, SEMARNAT (2001) Inventario Forestal 2000. Instituto de Geografía UNAM, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

Mapa MA2: Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), región Valles Centrales



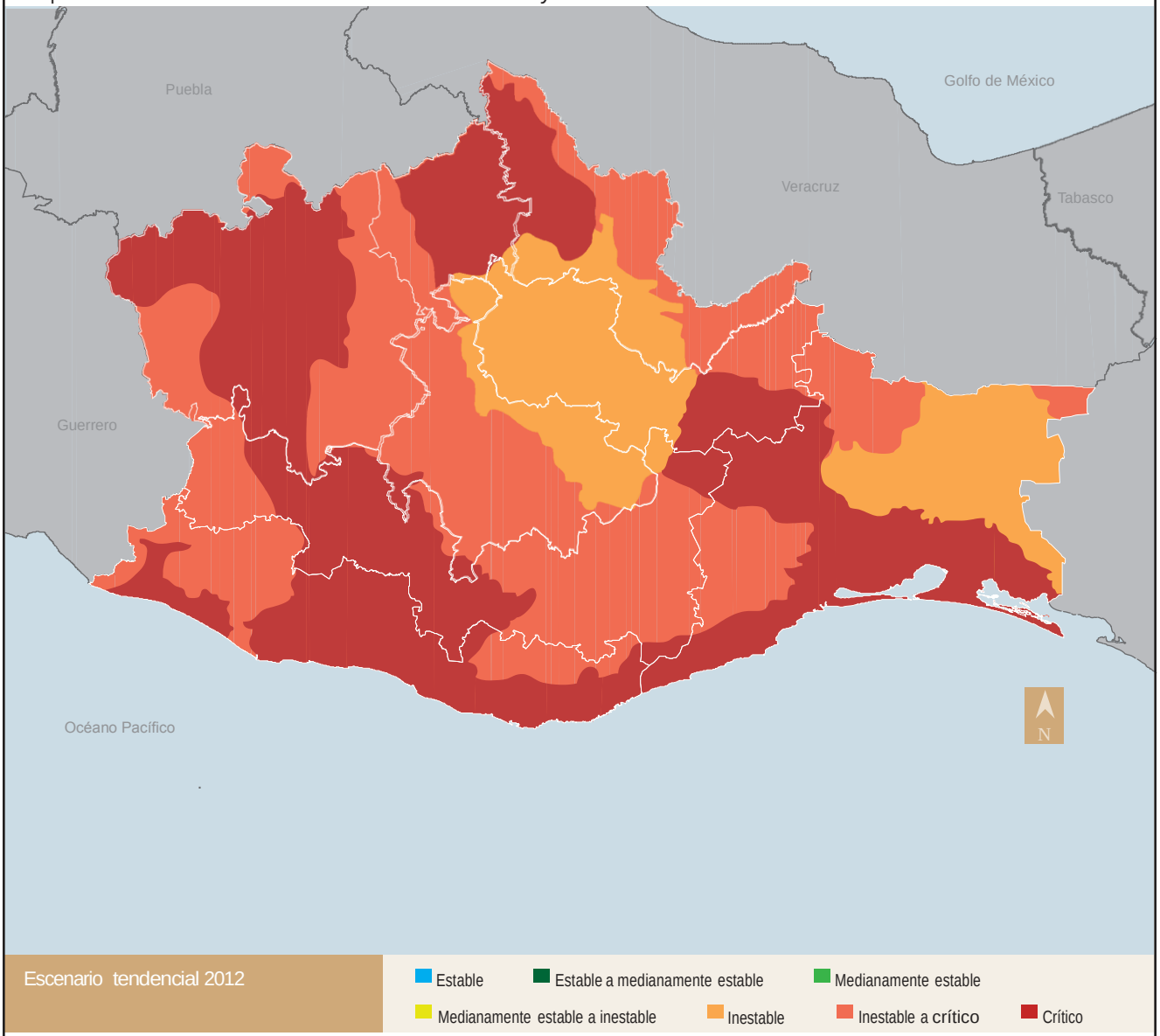
Fuente: Elaboración propia con base en Estudios Regionales Forestales de las UMAFORES 2001, 2003, 2009, 2010, 2012.

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



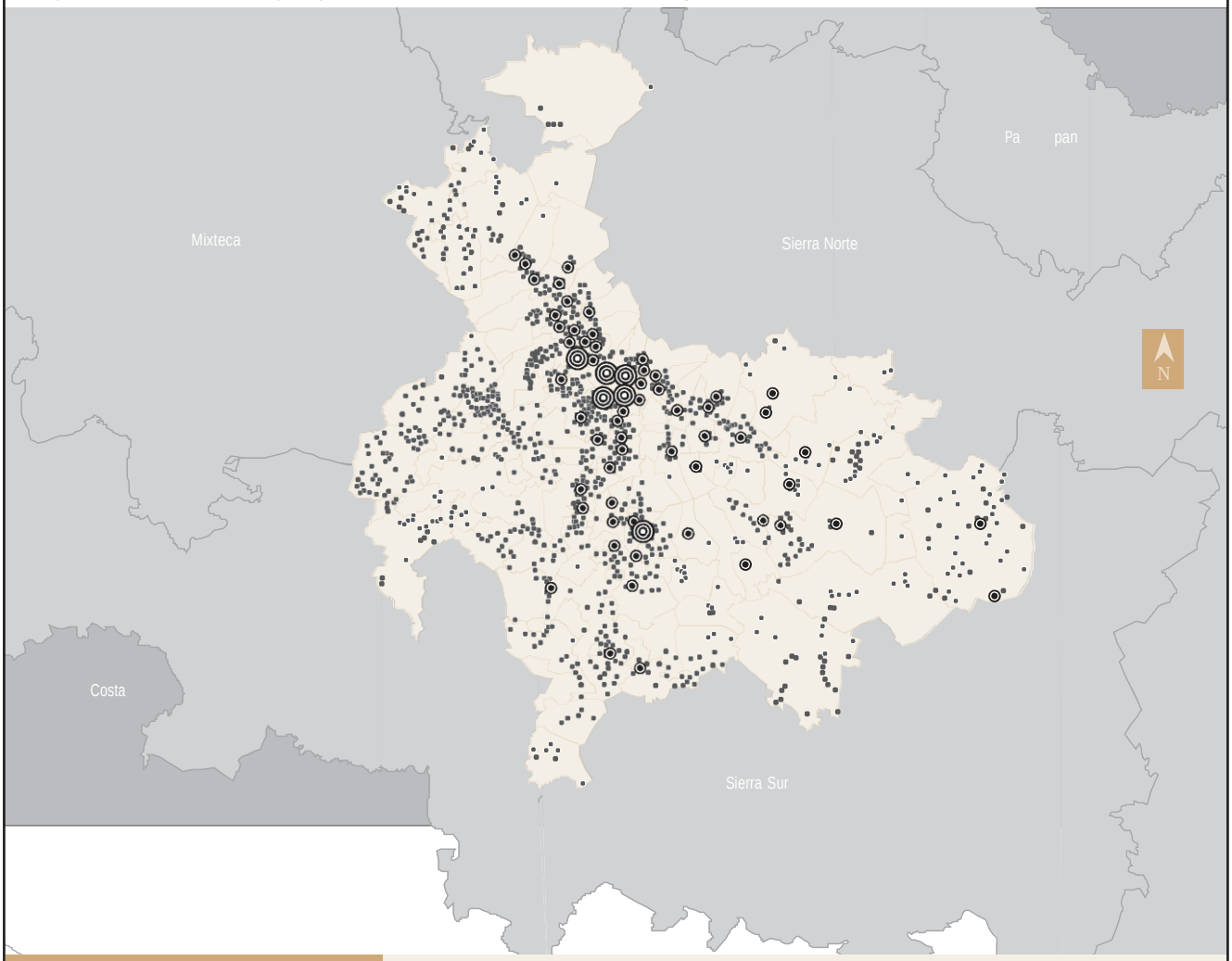
Fuente: *Estadísticas del Agua en México*. Edición 2007, Comisión Nacional del Agua.

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



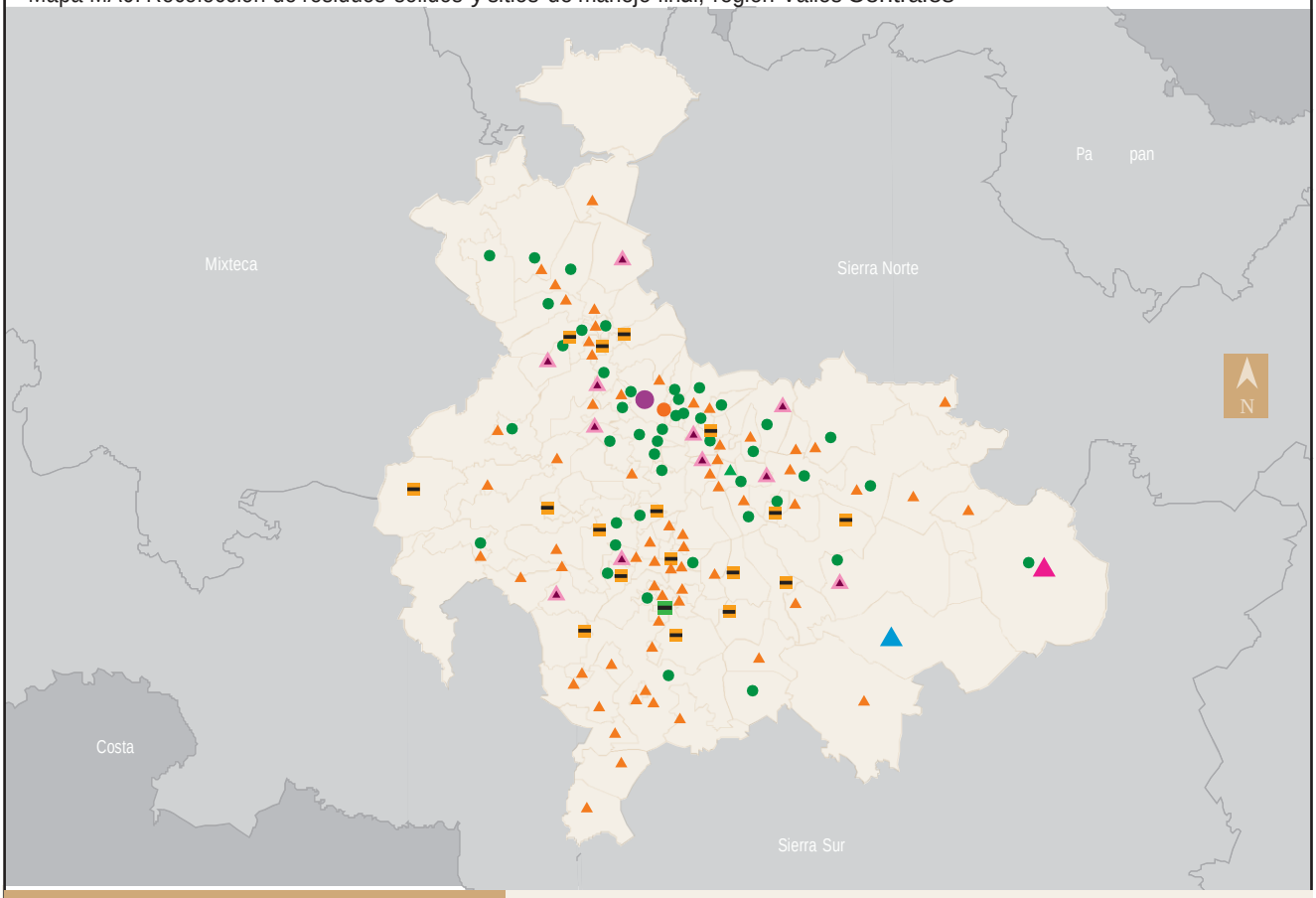
Fuente: Instituto de Geografía UNAM, SEMARNAT, INE 2008, *Regiones ecológicas y unidades biofísicas de México*.

Mapa MA5: Concentración y dispersión de asentamientos humanos, región Valles Centrales



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

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



Recolección de basura (miles de toneladas)	1-	12-20	21-155	
Sitios controlados	1	2		
Tiraderos	1	2	3	4
Rellenos sanitarios	1			

Fuente: INEGI 2009, Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal.

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: