

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
ESTADO DE OAXACA**

**EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS SOCIAL Y AMBIENTAL  
PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL SECTOR AGUA  
Y SANEAMIENTO DEL ESTADO DE OAXACA**

**ESSA MAS OAXACA**

Preparado por el Banco Mundial

Marzo, 2014

La Evaluación de los Sistemas Social y Ambiental del Programa de Modernización del Sector Agua y Saneamiento del Estado de Oaxaca (P145578) ha sido preparada por Robert H. Montgomery (Especialista Líder en Gestión Ambiental), José Luis Calderón Bartheneuf (Especialista Sr en Gestión Ambiental), Martin Henry Lenihan (Especialista Sr en Gestión Social), María Elena García Mora (Especialista en Gestión Social).

## ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS

ADOSAPACO	Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca
APAZU	Programa de Agua Potable, Alcantarillado, y Saneamiento en las Zonas Urbanas
AyS	Agua y Saneamiento
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CEA	Comisión Estatal del Agua
COMVIVE	Comités de Vida Vecinal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CORETURO	Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra
COTAIPO	Instituto de Acceso a la Información Pública y Datos de Carácter Personal
ESSA	Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental y Social ( <i>por sus siglas en inglés</i> )
IEEDS	Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable
IFAI	Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INSO	Instituto de la Naturaleza y la Sociedad de Oaxaca
LAN	Ley de Aguas Nacionales
LFT	Ley Federal del Trabajo
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGS	Ley General de Salud
MAS -OAXACA	Programa de Modernización del sector Agua potable y Saneamiento
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
NOM	Norma Oficial Mexicana
PforR	Programa por Resultados
PAP	Plan de Acción del Programa
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PROSSAPYS	Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en las Zonas Rurales
SAI	Secretaría de Asuntos Indígenas
PROSSAPYS	Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en las Zonas Rurales
SAPAO	Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de OaxacaS
SEDESOH	Secretaría de Desarrollo Social y Humano
SEFIN	Secretaría de Finanzas
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública
SINFRA	Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable
SSA	Secretaría de Salud
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
ZMO	Zona Metropolitana de Oaxaca de Juárez

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL SECTOR AGUA**  
**Y SANEAMIENTO DEL ESTADO DE OAXACA**  
**EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS SOCIAL Y AMBIENTAL**

**Contenido**

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
A. <i>Objetivos</i> .....	6
B. <i>Metodología</i> .....	7
C. <i>Contenido</i> .....	8
<b>II. PROGRAMA.....</b>	<b>9</b>
<b>III. CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA .....</b>	<b>12</b>
A. <i>Condiciones Ambientales</i> .....	12
B. <i>Condiciones Sociales</i> .....	12
<b>IV. GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>19</b>
A. <i>Impactos Ambientales y Riesgos de Higiene y Seguridad Laboral del Programa</i> .....	19
B. <i>Gestión Ambiental para el Programa: Marco Regulatorio</i> .....	22
1. Aspectos Regulatorios.....	22
2. Aspectos institucionales.....	26
3. Requisitos Legales Ambientales de las obras y acciones del Programa .....	28
C. <i>Gestión Ambiental para el Programa: Organismos Ejecutores del Programa</i> .....	31
1. Sistema de Gestión Ambiental de CEA.....	31
2. Sistema de Gestión Ambiental de SAPAO .....	34
<b>V. GESTIÓN SOCIAL.....</b>	<b>37</b>
A. <i>Impactos Sociales del Programa</i> .....	37
B. <i>Marco Regulatorio y Aspectos Institucionales</i> .....	40
1. Aspectos Regulatorios.....	40
2. Aspectos institucionales.....	43
C. <i>Sistema de Gestión Social de CEA</i> .....	47
D. <i>Sistema de Gestión Social de SAPAO</i> .....	49
<b>VI. EVALUACIÓN Y RIESGOS DEL PROGRAMA .....</b>	<b>52</b>
A. <i>Evaluación del Programa al respecto de la Política Operacional 9.00 del Banco Mundial</i> .....	52

B.	<i>Riesgos del Programa al respecto de la Política Operacional 9.00 del Banco Mundial</i> .....	60
<b>VII.</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL</b> .....	<b>66</b>
A.	<i>Actividades del Programa por Resultados</i> .....	66
B.	<i>Actividades del Componente de Asistencia Técnica</i> .....	67
C.	<i>Plan de Acción</i> .....	67
<b>VIII.</b>	<b>CONSULTA PÚBLICA</b> .....	<b>70</b>
<b>IX.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>72</b>
<b>X.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>74</b>
	<i>Anexo 1: Descripción del Programa</i> .....	74
	<i>Anexo 2: Marco Normativo Ambiental</i> .....	81
	<i>Anexo 3: Gestión Ambiental del Programa de CEA</i> .....	86
	<i>Anexo 4: Gestión Ambiental y del Programa de SAPAO</i> .....	94
	<i>Anexo 5: Participación Social</i> .....	112
	<i>Anexo 6: Instituciones y Personas consultadas</i> .....	123
	<i>Anexo 7: Contexto Ambiental y Social del Programa</i> .....	127
	<i>Anexo 8: Fuentes de Información</i> .....	140

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL SECTOR AGUA**  
**Y SANEAMIENTO DEL ESTADO DE OAXACA**  
**EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS SOCIAL Y AMBIENTAL**

**I. INTRODUCCIÓN**

El Estado de Oaxaca presenta uno de los rezagos más grandes de México en materia de provisión de servicios de agua potable y saneamiento junto con los estados de Guerrero y Chiapas. En el caso de Oaxaca, solo el 85% de la población urbana y el 63% de la rural cuenta con servicio de agua potable y en materia de saneamiento (drenaje)<sup>1</sup>, solo provee servicio al 84% en áreas urbanas y un escaso 39% en el ámbito rural (CONAGUA, 2011). Es importante señalar que contar con servicio de agua potable no necesariamente significa contar con un servicio de calidad o un servicio continuo. La CONAGUA considera que la cobertura de agua potable incluye a las personas que tienen agua entubada dentro de la vivienda; fuera de la vivienda pero dentro del terreno; de la llave pública; o bien de otra vivienda. Los habitantes con cobertura no necesariamente disponen de agua con calidad para consumo humano. (CONAGUA, 2012). Adicionalmente a esta problemática se encuentra la de la continuidad del servicio de abastecimiento de agua, en la que casi el 60% de la población no recibe el agua en forma continua y de ésta, más de la mitad recibe este servicio una o dos veces a la semana.

Esta situación, aunada también a un rezago en la capacidad de los organismos responsables de proveer el servicio, ha generado que el Gobierno de México y en especial el de Oaxaca, haya solicitado al Banco Mundial su apoyo financiero para poder avanzar en la reducción de los rezagos existentes y poder reforzar a las instituciones responsables de estas tareas, mediante un esquema acordado con el Gobierno de Oaxaca que corresponde esquema de financiamiento desarrollado por el Banco Mundial en el 2012, denominado Programa por Resultados.

**A. Objetivos**

En cumplimiento con la Política operativa del Banco Mundial, OP 9.00<sup>2</sup> esta “Evaluación de los Sistemas Ambiental y Social” del Programa (ESSA) tiene como objetivo presentar los hallazgos y recomendaciones de la evaluación realizada por el Banco Mundial de los sistemas de gestión ambiental y social que rigen el Programa de Modernización del Sector de Agua y Saneamiento del Estado de Oaxaca, México (MAS – OAXACA). A la luz de los principios básicos del Programa por Resultados se realizó un análisis de los aspectos legales e institucionales aplicables, así como los procedimientos que realizan los organismos ejecutores de las obras y servicios producto del programa, la Comisión Estatal del Agua

---

<sup>1</sup> La CONAGUA considera que la cobertura de alcantarillado incluye a las personas que tienen conexión a la red de alcantarillado o una fosa séptica, o bien a un desagüe, a una barranca, grieta, lago o mar. (CONAGUA, 2012).

<sup>2</sup> Esta política operativa establece los lineamientos que deben seguirse para evaluar los sistemas de gestiones tanto sociales como ambientales de los programas que se pretenden financiar con el instrumento de Programa por Resultados. OP 9.00 Program-for-Results Financing. WorldBank, 2012

(CEA) y los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca (SAPAO<sup>3</sup>) con el fin de determinar si:

- a) Promueven la sustentabilidad ambiental y social en el diseño del Programa; evitan, minimizan y/o mitigan impactos adversos, y promueven una toma de decisiones informada en relación a los impactos sociales y ambientales del Programa.
- b) Evitan, minimizan y/o mitigan impactos en hábitats naturales o en recursos físicos y culturales que pudieran ser afectados por el Programa.
- c) Protegen debidamente al público y a los trabajadores contra riesgos potenciales derivados de actividades como: i) construcción y/u operación de instalaciones y otras prácticas bajo el Programa; ii) exposición a productos tóxicos y desechos peligrosos que resulten de las actividades del Programa; y iii) reconstrucción o rehabilitación de infraestructura localizada en áreas vulnerables al impacto de desastres naturales.
- d) Administran adecuadamente la adquisición de tierras y la restricción de acceso a recursos naturales de tal manera que se eviten o minimicen los desplazamientos y los impactos sociales y económicos mediante la asistencia a los grupos afectados para mejorar o como mínimo restaurar las condiciones de vida en las que se encuentran antes de la implementación del Programa.
- e) Garantizan que los derechos e intereses de grupos indígenas y grupos vulnerables sean tomados en cuenta mediante su participación informada en las decisiones del Programa que pudieran afectarles, y a la vez garantizan el acceso equitativo y culturalmente adecuado de los beneficios del Programa.
- f) Evitan exacerbar conflictos sociales en especial en territorios frágiles y áreas con conflictos sociales o por disputas territoriales.

Es importante aclarar que esta Evaluación no tiene ninguna vinculación legal con el marco normativo mexicano y la terminología empleada corresponde exclusivamente a la empleada por el Banco Mundial para estos proyectos (i.e. riesgos, impactos, etc.).

## **B. Metodología**

Esta evaluación fue realizada mediante una profunda investigación de estos aspectos de gestión tanto con las autoridades involucradas en los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal como con los ejecutores de las obras y servicios producto del programa (Véase Anexo 6). Los hallazgos de la evaluación fueron consultados con los principales actores del Programa para definir las acciones a seguir para eliminar las brechas detectadas en la evaluación y establecer las medidas que garanticen la sustentabilidad del Programa. La metodología para la preparación de la ESSA consistió en:

- a) recolección y análisis de información;

---

<sup>3</sup> El 31 de octubre de 2013 se aprobó por el Congreso del Estado de Oaxaca la Ley que crea al Organismo Operador Público denominado Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca (SAPAO), mediante el cual se formaliza la transformación de ADOSAPACO, como Órgano Desconcentrado del Poder Ejecutivo del Estado de Oaxaca, en SAPAO, en calidad de Organismo Descentralizado con personalidad jurídica, autonomía operativa y patrimonio propio.

- b) visitas de campo a localidades en municipios donde se pretende aplicar el Programa tales como Huajuapán de León, San Francisco Telixtlahuaca, Tlaxiaco y Puerto Escondido.
- c) reuniones con los actores involucrados en el Programa y los aspectos ambientales y sociales asociados donde se discutió el diseño del programa, los potenciales impactos ambientales y sociales, así como los hallazgos preliminares de la ESSA. Además de reuniones con la CEA y SAPAO, se obtuvieron insumos de diversas instancias gubernamentales a nivel federal, estatal y municipal tales como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Secretaría de Asuntos Indígenas (SAI), la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), la Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESOP), la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Gubernamental, la Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable (SINFRA), la Secretaría de Finanzas (SEFIN), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETURO), el Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Oaxaca (IEEDS) y a nivel municipal de los presidentes electos de los municipios de Juchitán y Tehuantepec y miembros de la Dirección de Ecología del municipio de Oaxaca de Juárez, así como agentes municipales de San Juan Chapultepec y San Martín Mexicapán en la ZMO, entre otros. Además se obtuvieron insumos de representantes de la sociedad civil tales como el Instituto de la Naturaleza y la Sociedad de Oaxaca (INSO), miembros del Consejo Consultivo Indígena, el Grupo de Estudios sobre la Mujer Rosario Castellanos, la Coordinadora de Pueblos Unidos por la Defensa del Agua, así como miembros de Comités de Vida Vecinal (COMVIVES) de la ZMO (Anexo 6);
- d) preparación de un borrador de la ESSA que se presentó y discutió con la CEA, SAPAO, la SAI, el IEEDS y la CDI en noviembre 19 de 2013 para acordar las medidas necesarias para fortalecer los sistemas;
- e) una consulta pública de la ESSA el 9 de Enero de 2014 con representantes del gobierno y la sociedad civil. El borrador de la ESSA se adjuntó a la convocatoria de la consulta y además se puso a disposición del público en el sitio web de la Secretaría de Finanzas del Gobierno de Oaxaca en Diciembre de 2013([http://www.finanzasoxaca.gob.mx/p\\_mas.html](http://www.finanzasoxaca.gob.mx/p_mas.html)). Además se tuvo una sesión informal por separado con miembros del Consejo Consultivo Indígena facilitada por la SAI el 10 de enero de 2014 para recopilar más retroalimentación del diseño del Programa y las recomendaciones realizadas como parte del PAP; y
- f) preparación de la versión final de la ESSA tomando en cuenta los comentarios y observaciones recabadas en la consulta. Esta versión final se publicará en el sitio web del Gobierno del Estado de Oaxaca así como en la página web del Banco Mundial (INFOSHOP).

### **C. Contenido**

Esta ESSA consiste de las siguientes partes:

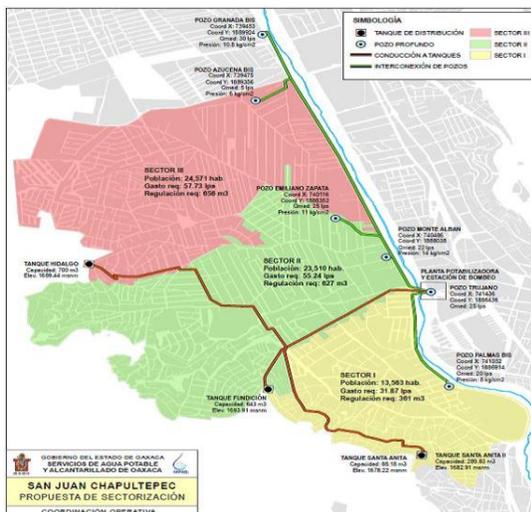
- Capítulo II. Resumen del Programa
- Capítulo III. Contexto Ambiental y Social, incluyendo los marcos regulatorio e institucional.
- Capítulos IV y V. Gestión ambiental y Social, respectivamente.
- Capítulo VI. Evaluación y Riesgos del Programa en donde se aplican las metodologías establecidas por la Política Operacional OP 9.00, para realizar una evaluación tanto del Programa, como de los riesgos, ambientales, de seguridad e higiene, de protección de patrimonio cultural, sociales y de carácter reputacional y político.

- Capítulo VII. Plan de Acción que presenta algunas acciones para mejorar la gestión ambiental y social en relación al Programa.
- Capítulo VIII. Consulta Pública, que presenta un resumen de la consulta pública realizada en relación con la ESSA.

## II. PROGRAMA

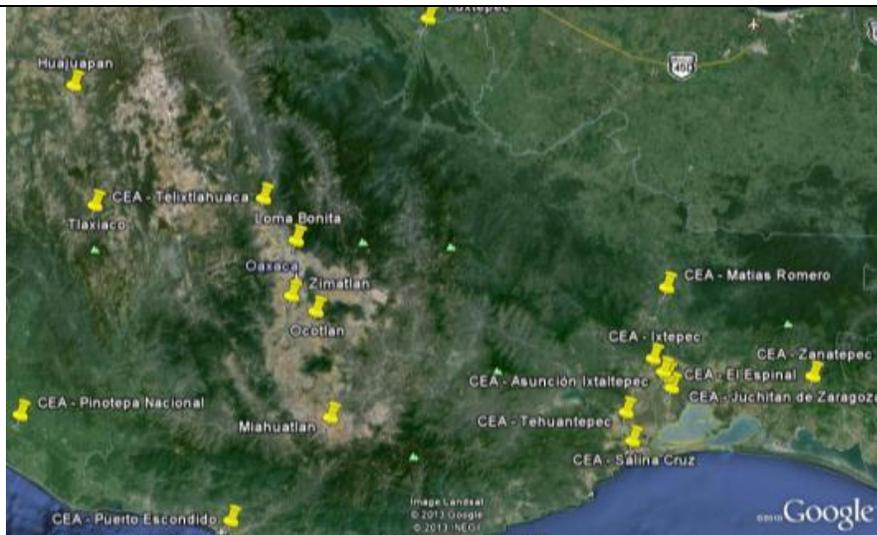
La operación propuesta apoyará la implementación de un nuevo Programa de Modernización del Sector de Agua y Saneamiento del Gobierno de Oaxaca (Programa MAS Oaxaca), cuyo objetivo es apoyar la modernización del marco institucional del Sector de Agua y Saneamiento del Estado de Oaxaca, y la mejora de la calidad y sostenibilidad de los servicios de abastecimiento de agua en zonas urbanas seleccionadas, a través de las siguientes actividades:

- Modernización del Marco Legal y Regulatorio del Sector de AyS del Estado de Oaxaca- Revisión de la ley vigente de AyS, elaboración de una nueva ley de AyS y presentación de la iniciativa de ley de referencia al Congreso estatal para su revisión, discusión y eventual aprobación; elaboración y publicación del Reglamento de la ley del sector AyS para el Estado de Oaxaca; revisión de la ley de creación de SAPAO y presentación de la iniciativa de reformas a la ley vigente al Congreso estatal; elaboración del reglamento tipo destinado a los municipios para la prestación de los servicios de AyS a nivel municipal o intermunicipal; revisión de los manuales de organización y reglamentos internos de la Comisión Estatal del Agua (CEA) y de SAPAO vigentes, y elaboración, aprobación por el Gobierno de Oaxaca (GdO) y publicación de los nuevos manuales de organización y reglamentos internos.
- Mejoramiento del servicio de abastecimiento de agua en la Zona Metropolitana de Oaxaca (ZMO)–Rehabilitación de los pozos que abastecen el sector y construcción de un desvío controlado del acueducto de El Tequio; construcción de sistemas de tratamiento para mejorar la calidad del agua y eliminar el hierro y el manganeso; rehabilitación y construcción de tanques de almacenamiento y estaciones de bombeo; rehabilitación, optimización hidráulica y sectorización de la red de agua; rehabilitación de las conexiones de agua; instalación de macromedidores, manómetros y micromedidores; actualización de los mapas de la red y el sistema comercial; y realización de estudios (incluyendo estudios de ingeniería y de análisis tarifario), preparación de pliegos de licitación y supervisión de obras, en un área prioritaria (sector hidráulico "S2") del servicio público de agua de la ciudad de Oaxaca (SAPAO) que representa el 20% del número total de conexiones.



- c) Mejoramiento del servicio de abastecimiento de agua en ciudades intermedias - Rehabilitación y ampliación de los sistemas de producción, almacenamiento y bombeo; rehabilitación, optimización hidráulica y sectorización de redes de agua; instalación de macromedidores, manómetros y micromedidores; actualización de los mapas de redes y los sistemas comerciales, así como la mejora de los sistemas de contabilidad, y estudios (incluyendo estudios de ingeniería y análisis tarifario), preparación de pliegos de licitación y supervisión de las obras en 18 ciudades intermedias prioritarias (cuya población representa el 55% de la población urbana del Estado fuera de la ZMO), y que incluyen: San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita, Heroica Ciudad de Huajuapam de León, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Ocotlán de Morelos, Zimatlán de Álvarez, Salina Cruz, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Santo Domingo Tehuantepec, Ciudad Ixtepec, Matías Romero Avendaño, El Espinal, Asunción Ixtaltepec, Santiago Pinotepa Nacional, Puerto Escondido (en San Pedro Mixtepec – Distr 22), San Francisco Telixtlahuaca y Santo Domingo Zanatepec.

Mapa de las 18 Ciudades Intermedias



- d) Mejora de la información en las zonas rurales - Desarrollo e instalación de la infraestructura de tecnología de la información necesaria, capacitación sobre el uso del sistema, encuestas y recolección de datos, para establecer un sistema de información que permita captar la situación y sostenibilidad de los servicios de AyS rurales en las 1130 localidades a lo largo del Estado que cuentan con una población de entre 500 y 2500 habitantes (cuya población representa el 55% de la población rural del Estado).

A través del Componente de AT se financiarán actividades que complementen las actividades del Programa y respalden el logro de sus objetivos. Abarcan el apoyo estratégico para la mejora de los servicios y para estudios sectoriales que los sistemas de adquisiciones del Programa no admiten o que por lo general no se financian a través los programas de financiamiento existentes, pero que se consideran esenciales para mejorar el desempeño del Programa e incrementar las probabilidades de lograr sus objetivos.

- a) Asistencia técnica estratégica plurianual a la CEA, SAPAO y a los prestadores de servicios participantes de las ciudades intermedias mediante la contratación de un operador profesional y/o una empresa consultora independiente, con el objetivo de mejorar la planificación de las actividades, examinar la calidad de los respectivos pliegos de licitación y las actividades

relacionadas, y mejorar la gestión operacional, comercial, social y ambiental en los sistemas de abastecimiento de agua.

- b) Estudios sobre el sector de AyS diseñados para apoyar la modernización de su marco institucional, a saber: i) estrategia sobre abastecimiento de agua y saneamiento en zonas rurales y urbanas para el desarrollo y organización del sector en el largo plazo, ii) revisión de los gastos públicos del sector de AyS de Oaxaca, y iii) diseño de enfoques experimentales para implementar sistemas sostenibles de AyS en las zonas rurales y brindarles apoyo, basados en las mejores prácticas en estas áreas a nivel internacional.

A través del componente de AT se financiarán también actividades que corresponden específicamente a la gestión de la Operación, a saber: i) la contratación del Agente de Verificación Independiente (IVA) de los resultados del Programa, ii) la contratación de la auditoría financiera de la Operación, iii) el nombramiento de los coordinadores de la Operación MAS Oaxaca, iv) la capacitación y la asistencia técnica sobre el uso de los sistemas fiduciarios del Banco. Se confirmó también que el financiamiento de gastos operativos requeridos para la implementación de la Operación será una categoría de gasto elegible bajo este Componente.

En el Anexo 1 de este informe se presenta un mayor detalle de los alcances del Programa.

### **III. CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA**

#### **A. Condiciones Ambientales**

Oaxaca es el Estado que tiene la flora y la fauna más diversa de México, en sí uno de los cuatro países con mayor biodiversidad a nivel global. Oaxaca tiene registradas más de 600 especies de vertebrados y de éstos, por lo menos 95 son endémicas de Oaxaca.

En materia de hábitats naturales, en el estado existen 15 regiones, terrestres y marinas denominadas prioritarias por su biodiversidad y ocupan una superficie de más de 100 mil kilómetros cuadrados, además de cinco regiones hidrológicas también prioritarias con 28 mil kilómetros cuadrados y ocho áreas naturales protegidas con una superficie de 520 mil hectáreas. Es importante hacer notar que las zonas de mayor riqueza y en buen estado de conservación se encuentran en zonas indígenas.

Sin embargo esta riqueza natural se está viendo amenazada por cuatro agentes que han despertado la atención del gobierno del Estado<sup>4</sup>: a) Deforestación por causa de cambios de uso del suelo, y estimada en 30 mil hectáreas al año; b) Incendios forestales producidos mayoritariamente por actividades agrícolas y estimados en 9 mil hectáreas al año; c) Aprovechamiento inadecuado de recursos naturales debido a captura y comercio de especies importantes de flora y fauna, existiendo 32 especies en peligro de extinción, 75 con status de amenazadas, 17 en riesgo y 29 bajo protección especial; y d) Contaminación de cuencas por la disposición inadecuada de aguas residuales municipales que reciben nulo o deficiente tratamiento, habiéndose detectado que solo 65 municipios cuentan con algún sistema de depuración pero que en la mayoría de los casos no funcionan, además de la disposición inadecuada de residuos sólidos en tiraderos a cielo abierto y en cauces de arroyos en la mayoría (98%) de los municipios del estado. Las cuencas evaluadas como las más contaminadas son las de los ríos Atoyac (ZMO), Papaloapan y Tehuantepec.

De los aspectos anteriormente mencionados, es indudablemente el relativo a contaminación de las aguas el que tiene relación directa con las acciones del programa, ya que debido al tipo de obras que el Programa apoyará, éstas serán ejecutadas básicamente en áreas urbanas con nulos o mínimo efectos esperados por su realización en hábitats importantes para la conservación de la biodiversidad en el estado; sin embargo, se considera que la formalización y reestructuración de los sistemas de abastecimiento de agua en los grandes núcleos de población y de los sistemas de captación y conducción de aguas residuales, presupone una disminución sobre la presión ejercida sobre las fuentes de abastecimiento y los cuerpos de agua receptores, porque representan la posibilidad de una mejor gestión y administración del recurso, que podría incluir su tratamiento y reutilización, entre otras diversas posibilidades de optimización de su uso.

En el Anexo 7 de este informe se presenta una descripción más detallada del contexto ambiental en el que se desarrolla el Programa

#### **B. Condiciones Sociales**

El estado de Oaxaca se caracteriza por un número de retos sociales, debido a que tiene algunas de las municipalidades más pobres en México, menor acceso a servicios básicos y una historia de conflicto social. A su vez, se caracteriza por una diversidad y herencia culturales muy ricas, una sociedad civil activa y comprometida, y una fuerte historia de autonomía local con altos niveles de cohesión comunitaria interna. Cuatro aspectos importantes deben destacarse en el contexto social que deben considerarse en la

---

<sup>4</sup>Información proporcionada por el IEEDS

implementación del Programa: a) altos niveles de pobreza e inequidad; b) multiculturalismo; c) movimientos sociales que frecuentemente escalan a conflictos sociales y agrarios; e d) inequidad de género.

### Niveles de Pobreza e Inequidad

La mayoría (62%) de la población de Oaxaca vive en pobreza y 23% en pobreza extrema, ubicándola como la tercer entidad federativa más pobre del país (CONEVAL, 2012). Durante los últimos 20 años, han habido algunas mejoras pasando de ser el estado más pobre del país, a ser el tercero más pobre, por delante de Chiapas (78%) y Guerrero (67.4%) (SEDESOP, 2013). No obstante, el progreso no ha sido equitativo y 65% de la población vive en localidades con grados de marginación alto y muy alto<sup>5</sup>. Esta inequidad explica la concentración en el estado de la mayoría de los municipios marginados<sup>6</sup> y en rezago social<sup>7</sup> del país (ver cuadro 1).

Municipios según Grado de Marginación y Rezago Social							
Grado de Marginación	Nacional	Oaxaca	%	Grado de Rezago Social	Nacional	Oaxaca	%
Muy alto	441	216	48.98	Muy alto	113	63	55.75
Alto	408	144	35.29	Alto	495	255	51.51
Medio	944	171	18.11	Medio	490	129	26.32
Bajo	401	28	6.98	Bajo	575	85	14.78
Muy bajo	262	11	4.20	Muy bajo	783	38	4.85

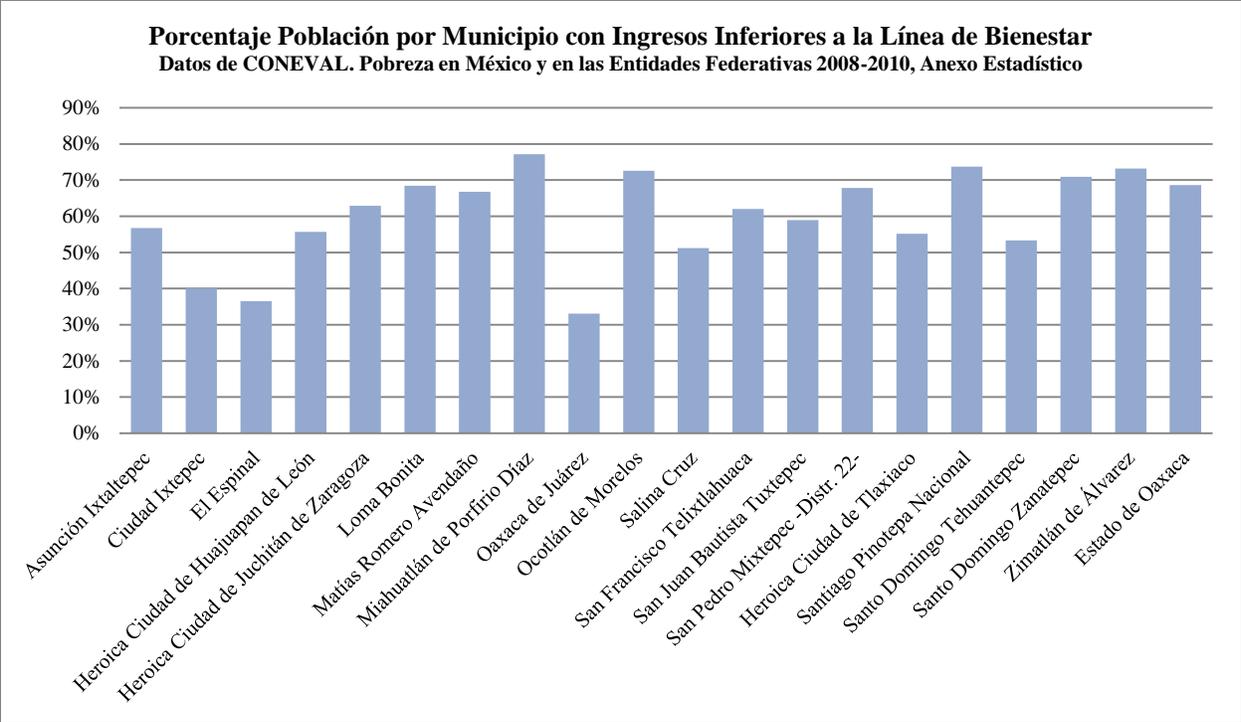
Fuente: Elaborado con datos de CONAPO, 2010

En el caso de los municipios en donde se realizarán intervenciones físicas en el Programa, en 17 de las 19 municipalidades los ingresos de más del 40% de la población se encuentran por debajo de la línea de bienestar, y cinco de estas municipalidades tienen más personas debajo de esta línea que el promedio estatal.

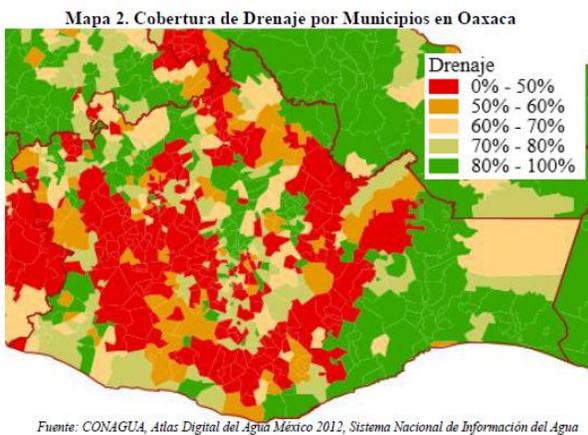
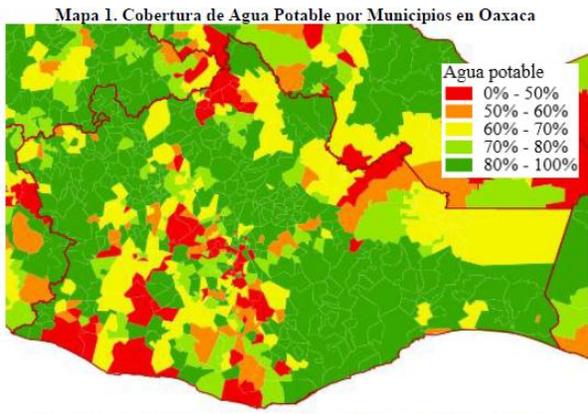
<sup>5</sup> Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad.

<sup>6</sup> El índice de marginación desarrollado por la CONAPO se compone de una serie de indicadores socioeconómicos que permiten la comparación a nivel estatal, municipal y de localidad. La marginación está asociada a cuatro dimensiones: acceso a servicios básicos, condiciones de la vivienda, ingresos laborales y educación. Los indicadores incluidos en el índice son los siguientes: porcentaje de población de 15 años o más analfabeta, porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa, porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni excusado, sin energía eléctrica, sin agua entubada, con algún nivel de hacinamiento y con piso de tierra, porcentaje de población en localidades con menos de 5000 habitantes y porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos. Es importante recalcar que debido a las características de las localidades y la falta de datos estadísticos el número de variables utilizado en el cálculo del índice a nivel de localidad es menor.

<sup>7</sup> El índice de rezago social desarrollado es una medida que agrega cuatro carencias sociales de la medición de pobreza del CONEVAL: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a los servicios básicos en la vivienda, y la calidad y espacios en la vivienda.



El nivel de pobreza en el estado también se refleja en la pobre calidad de las viviendas y el acceso relativamente limitado a los servicios básicos siendo Oaxaca el estado con mayor número de población en viviendas con piso de tierra, sin drenaje y sin electricidad y el segundo lugar a nivel nacional con el mayor número de población en viviendas sin acceso al agua (SEDESOH, 2013). Únicamente el 85% de la población urbana y el 63% de la rural cuenta con servicio de agua potable comparado con 90.9% a nivel nacional. Además Oaxaca solo provee servicio de saneamiento (drenaje/alcantarillado) al 84% en áreas urbanas y un escaso 39% en el ámbito rural comparado con 89.6% a nivel nacional (CONAGUA, 2012). La distribución de la cobertura de ambos servicios se observa en los Mapas 1 y 2.



Como se mencionó en el apartado anterior, las inversiones del Programa en inicio se enfocarán en 18 ciudades intermedias y la ZMO por lo que se detallan abajo los indicadores socioeconómicos de los municipios a los que pertenecen estas ciudades:

Indicadores Socioeconómicos de los Municipios de las Ciudades Prioritarias y la ZMO						
Municipio	Población Total	Viviendas				
		Con piso de tierra	Sin energía eléctrica	Sin agua entubada	Sin drenaje	Sin sanitario
Asunción Ixtaltepec	14,751	5.13%	2.22%	5.58%	4.02%	2.79%
Ciudad Ixtepec	26,450	6.65%	2.30%	7.03%	3.66%	2.71%
El Espinal	8,310	1.89%	2.46%	14.00%	1.76%	1.89%
Heroica Ciudad de Huajuapán de León	69,839	7.53%	1.98%	17.84%	6.49%	3.22%
Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	93,038	5.57%	1.71%	8.64%	2.63%	2.87%
Loma Bonita	41,535	8.20%	2.05%	11.19%	5.36%	3.58%
Matías Romero Avendaño	38,019	7.69%	2.72%	40.07%	6.01%	3.48%
Miahuatlán de Porfirio Díaz	41,387	25.74%	4.66%	58.53%	23.58%	2.03%
Oaxaca de Juárez	263,357	6.61%	0.96%	12.88%	5.20%	0.48%
Ocotlán de Morelos	21,341	26.54%	2.73%	58.37%	38.24%	3.50%
Salina Cruz	82,371	3.16%	1.85%	11.05%	1.70%	1.82%
San Francisco Telixtlahuaca	11,893	13.72%	2.27%	22.20%	29.15%	4.17%
San Juan Bautista Tuxtepec	155,766	8.87%	2.09%	13.36%	6.47%	3.51%
San Pedro Mixtepec -Distr. 22-	42,860	9.26%	3.02%	29.43%	6.94%	4.66%
Heroica Ciudad de Tlaxiaco	38,453	25.03%	3.23%	37.39%	50.73%	2.03%
Santiago Pinotepa Nacional	50,309	17.10%	2.86%	69.01%	19.79%	16.96%
Santo Domingo Tehuantepec	61,872	17.93%	4.11%	10.29%	6.19%	5.53%
Santo Domingo Zanatepec	11,218	9.80%	3.15%	23.02%	11.06%	8.07%
Zimatlán de Álvarez	19,215	37.68%	2.48%	33.52%	28.34%	3.10%

*Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; II Conteo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010.*

## Multiculturalismo

Oaxaca está entre los estados culturalmente más diversos de México. Legalmente se reconoce la presencia de los “pueblos indígenas Amuzgo, Cuicateco, Chatino, Chinanteco, Chocholteco, Chontal, Huave, Ixcateco, Mazateco, Mixe, Mixteco, Náhuatl, Triqui, Zapoteco y Zoque, así como a las comunidades indígenas que conforman aquéllos pueblos y sus reagrupamientos étnicos, lingüísticos y culturales como es el caso de los Tacuates.”<sup>8</sup> La cuantificación de la población indígena en México se realiza de dos maneras: por lengua o por autoadscripción lo que varía el número de población considerada indígena en el Estado, 31.6% (población de tres años y más) y 58% respectivamente (INEGI, 2010). Según los datos de autoadscripción, 434 de los 570 municipios oaxaqueños son indígenas y de éstos, 55% tienen más del 70% de población indígena (SAI, 2012). Existen 15 lenguas indígenas con 176 variantes lingüísticas que se pueden agrupar en 5 familias lingüísticas: Chontal de Oaxaca, Huave, Mixe-Zoque, Oto-Mangue y Yuto-nahua (SAI, 2012).

<sup>8</sup> Artículo 2 de la Ley de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Oaxaca

Como se puede observar en la Tabla posterior existe una fuerte correlación entre el grado de marginación y la presencia de pueblos indígenas. Del total de los 360 municipios que presentan alto y muy alto grado de marginación en Oaxaca, el 81.3% son municipios indígenas, es decir, con al menos 70% de su población de cinco años y más hablante de lengua indígena

<b>Localidades y población por grado de presencia indígena, según grado de marginación, 2010<sup>1</sup></b>											
Grado de presencia indígena	Total	Grado de marginación de las localidades									
		Muy alto	%	Alto	%	Medio	%	Bajo	%	Muy bajo	%
<b>Localidades</b>	<b>8127</b>	<b>2367</b>	<b>29.13</b>	<b>5285</b>	<b>65.03</b>	<b>284</b>	<b>3.49</b>	<b>128</b>	<b>1.57</b>	<b>63</b>	<b>0.78</b>
Indígenas <sup>2</sup>	2939	1437	48.89	1494	50.83	7	0.24	1	0.03	0	0
Predominantemente indígenas <sup>3</sup>	744	183	24.60	543	72.98	14	1.88	3	0.40	1	0.13
Moderada presencia indígena <sup>4</sup>	1320	255	19.32	971	73.56	63	4.77	22	1.67	9	0.68
Escasa presencia indígena <sup>5</sup>	3124	492	15.75	2277	72.89	200	6.40	102	3.27	53	1.70

<sup>1</sup> No se consideran 2 369 localidades con una población de 14 507 habitantes, para las cuales no fue posible calcular el índice de marginación, ello debido a que estas localidades cuentan con una o dos viviendas, o no tienen información.  
<sup>2</sup> Localidades con al menos 70% de su población de 5 años y más hablante de lengua indígena.  
<sup>3</sup> Localidades con 40 a menos de 70% de su población de 5 años y más hablante de lengua indígena.  
<sup>4</sup> Localidades con 10 a menos de 40% de su población de 5 años y más hablante de lengua indígena.  
<sup>5</sup> Localidades con menos de 10% de su población de 5 años y más hablante de lengua indígena.  
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

La mayoría de los pueblos indígenas en Oaxaca viven en 1537 núcleos agrarios de los que 702 son comunidades<sup>9</sup>, con una superficie de 6,240,941 hectáreas de tierras comunales, y 835 son ejidos, con una superficie de 1,671,078 hectáreas de tierras ejidales, que unidos representan el 84% del territorio estatal.<sup>10</sup> En lo que respecta a las localidades de las ciudades intermedias y ZMO que se priorizan en el inicio del Programa existe una fuerte presencia indígena como se muestra en la Tabla siguiente. Cinco de estas ciudades son consideradas como localidades indígenas por tener más de 40% de población indígena, a saber, Asunción Ixtaltepec, Ciudad Ixtepec, El Espinal, Juchitán de Zaragoza y Tlaxiaco. En su mayoría en las 19 localidades encontramos que son de marginación media, baja y muy baja. Únicamente en seis de las 19 ciudades el porcentaje de viviendas indígenas con acceso a agua entubada está por encima de la cobertura nacional con índices muy bajos en Pinotepa Nacional y Ocotlán de Morelos. En el caso de drenaje, 10 ciudades están por debajo de la cobertura nacional nuevamente con un rezago muy importante en el caso de Ocotlán. Es importante señalar que a pesar de que en las zonas urbanas se ha perdido el sistema de organización comunitaria y el apego a la tierra característico de las comunidades en zonas rurales aún existe un gran número de población indígena y parlante de lengua indígena. Sin embargo, el número de población monolingüe es limitado en estas zonas urbanas y únicamente es superior al 1% en los casos de Asunción Ixtaltepec (1.39%) y Juchitán de Zaragoza (3.96%).

<sup>9</sup> La Ley distingue entre pueblos y comunidades indígenas. Pueblos indígenas son aquellas colectividades humanas que, por haber dado continuidad histórica a las instituciones políticas, económicas, sociales y culturales que poseían sus ancestros antes de la creación del Estado de Oaxaca: poseen formas propias de organización económica, social, política y cultural; y afirman libremente su pertenencia a los pueblos reconocidos por la ley. En cambio las comunidades indígenas son aquellos conjuntos de personas que forman una o varias unidades socioeconómicas y culturales en torno a un asentamiento común, que pertenecen a un asentamiento común, que pertenecen a un determinado pueblo indígena y que tengan una categoría administrativa inferior a la del municipio, como agencias municipales o agencias de policía.

<sup>10</sup> Según datos de la Delegación del Registro Agrario Nacional en Oaxaca reportados en SAI, 2012.

Características de las Viviendas Indígenas en las Ciudades Intermedias y Oaxaca de Juárez							
Localidad	Población indígena (%)	Región Indígena	Grado de Marginación (CONAPO)	Viviendas indígenas con		Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena (%)	Población indígena de 15 años y más Analfabeta (%)
				Agua entubada dentro de la vivienda y fuera de la vivienda pero dentro del terreno (%)	Drenaje (%)		
Asunción Ixtaltepec <sup>1</sup>	91.97%	Istmo	Bajo	97.36%	98.24%	60.29%	11.95%
Ciudad Ixtepec <sup>1</sup>	42.84%	Istmo	Bajo	97.24%	95.84%	19.11%	5.12%
El Espinal <sup>1</sup>	78.50%	Istmo	Muy bajo	98.41%	98.84%	39.21%	6.67%
Heroica Ciudad de Huajuapán de León <sup>2</sup>	12.61%	Mixteca	Bajo	89.86%	93.07%	5.68%	1.24%
Juchitán de Zaragoza <sup>1</sup>	87.56%	Istmo	Bajo	92.22%	96.81%	59.70%	10.36%
Loma Bonita <sup>2</sup>	3.48%	No en RI	Medio	89.58%	92.66%	1.34%	0.54%
Matías Romero Avendaño <sup>2</sup>	26.93%	Mixe	Bajo	59.24%	94.43%	12.29%	4.28%
Miahuatlán de Porfirio Díaz <sup>2</sup>	20.61%	Costa y Sierra Sur de Oax	Medio	56.33%	73.32%	10.85%	2.72%
Oaxaca de Juárez <sup>2</sup>	16.94%	Valles Centrales	Muy bajo	80.33%	85.24%	7.49%	1.16%
Ocotlán de Morelos <sup>2</sup>	8.06%	Valles Centrales	Medio	31.58%	39.04%	2.99%	1.32%
Salina Cruz <sup>2</sup>	12.99%	Istmo	Muy bajo	89.65%	96.09%	4.85%	1.32%
San Francisco Telixtlahuaca <sup>3</sup>	1.59%	No en RI	Medio	59.26%	62.96%	0.70%	0.09%
San Juan Bautista Tuxtepec <sup>2</sup>	28.01%	Chinanteca	Bajo	87.08%	88.38%	12.06%	3.18%
Puerto Escondido <sup>2</sup>	8.93%	Costa y Sierra Sur de Oax	Bajo	87.32%	71.83%	3.51%	2.17%
Heroica Ciudad de Tlaxiaco <sup>1</sup>	35.19%	Mixteca	Bajo	81.11%	72.89%	16.13%	1.68%
Santiago Pinotepa Nacional <sup>2</sup>	38.64%	Mixteca	Medio	31.62%	75.52%	16.96%	6.34%
Santo Domingo Tehuantepec <sup>2</sup>	22.25%	Istmo	Medio	94.11%	95.11%	9.22%	3.38%
Santo Domingo Zanatepec <sup>2</sup>	4.05%	No en RI	Medio	96.05%	84.21%	1.48%	0.81%
Zimatlán de Álvarez <sup>2</sup>	4.80%	Valles Centrales	Medio	58.25%	67.96%	2.20%	0.66%

<sup>1</sup>Localidad indígena: localidad que cuenta con 40% y más de población indígena.  
<sup>2</sup>Localidad de interés: localidad con menos de 39.9% de población indígena y más de 150 indígenas  
<sup>3</sup>Localidad con población indígena dispersa: localidad con menos de 39.9% de población indígena y menos de 150 indígenas.

Fuente: Cálculos propios con datos de CDI-PNUD. Sistema de indicadores sobre la población indígena de México, con base en: INEGI. II Censo de Población y Vivienda, México, 2005.

La Ley de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado además reconoce a las comunidades Afro-Mexicanas o Negro-Mexicanas que están concentradas en la región de la Costa Chica, Cañada, Istmo y Cuenca del Papaloapam.

## **Conflicto Social**

El Estado de Oaxaca cuenta con una sociedad civil activa. En años recientes, los disturbios civiles originados por la huelga de la Asamblea Popular de los Pueblos de Oaxaca (APPO) llevaron a una demanda general por la autonomía local significativa y de estructuras de gobierno alternativas en el estado. Los violentos disturbios posteriores entre los protestantes y las autoridades del estado tuvieron un rol importante al momento de determinar las relaciones entre el estado y la sociedad civil en Oaxaca. Las protestas esporádicas en contra del estado y autoridades federales por comunidades y otros grupos sociales continúan ocurriendo con respecto a varios temas, incluidos educación, financiamiento para organizaciones de pueblos indígenas, y la construcción de centrales eólicas en la costa del Pacífico. Esto pudiese afectar al Programa al causar demoras en construcciones de obras civiles o afectar el funcionamiento del mismo.

Otra fuente de la conflictividad social en el Estado es la tenencia de la tierra. Oaxaca cuenta con 1,632 núcleos agrarios (ejidos y comunidades) con una superficie de 8,621,855.83 hectáreas que representa 92% de la superficie total del Estado. La mitad de estos núcleos tienen problemáticas de linderos y de éstas, 65% es con sus colindantes y 35% al interior del ejido. Hay invasión de terrenos en 24% de estos núcleos y 37% tienen problemáticas de acceso al agua para riego (INEGI, 2007). Existen en el Estado 401 conflictos agrarios de acuerdo a la Junta de Conciliación Agraria (SAI, 2012). Ninguna de las áreas en las que se trabajará como parte del Programa se encuentran en áreas con conflictos agrarios existentes.

## **Inequidad de Género**

Independientemente de ser un fin en sí mismo, la igualdad de género en la participación pública en el Estado toma particular importancia debido al cambio de integración social que obedece a los fenómenos migratorios. La estructura de la población por género del Estado (52.2% mujeres y 47.8% hombres) refleja el incremento de la migración de hombres jefes de familia u hombres jóvenes a otras entidades federativas o Estados Unidos. Esto ha llevado a un cambio de la integración tradicional familiar y en ciertas regiones del Estado ha forzado un cambio que aumenta la participación de la mujer espacios públicos y comunitarios. Sin embargo, el rol de la mujer aún es limitado en muchas esferas de toma de decisiones. Por ejemplo, únicamente el 2% de los presidentes de comisariados en Oaxaca son mujeres. Sin embargo, esto está casi en línea con el promedio nacional (2.53%) y únicamente hay pocas entidades como Baja California (10%) y Sonora (7%) en donde la participación de la mujer en estos puestos sobrepasa el 5%. Esto es aún más reducido cuando se trata de mujeres indígenas donde menos del 0.5% de estos cargos son ocupados por éstas en Oaxaca.

Este contexto social nos lleva a la necesidad de analizar ciertos aspectos del Programa que se detallarán en el apartado de la gestión social, a saber: a) los altos niveles de pobreza e inequidad en el acceso a servicios públicos subrayan la importancia de analizar el sistema de selección de beneficiarios así como el sistema tarifario de los servicios prestados; b) la diversidad cultural del Estado conlleva a la verificación de la pertinencia cultural de las obras y servicios prestados que reconozca la diversidad de cosmovisiones, lenguas, costumbres, conocimientos y formas de organización propias, así como la importancia de establecer mecanismos de consulta con pueblos indígenas y afromexicanos; c) los altos índices de conflicto social demuestran la necesidad para los programas públicos de contar con mecanismos de participación ciudadana y gestión de conflicto social y resolución de quejas y peticiones; y d) la estructura familiar cambiante en el Estado enfatiza la importancia de analizar el rol de la mujer en el Programa.

#### **IV. GESTIÓN AMBIENTAL**

##### **A. Impactos Ambientales y Riesgos de Higiene y Seguridad Laboral del Programa**

Con objeto de establecer los impactos ambientales y los riesgos de seguridad e higiene laboral de las obras del Programa, se hará una descripción de las mismas, clasificándolas por tipo, y estableciendo en cada caso sus impactos asociados.

En primer lugar es importante destacar que en este Programa los impactos positivos de su realización superan en gran medida a los impactos negativos resultado de la realización de las obras, que pueden considerarse de baja o muy baja intensidad. Evidentemente, aumentar la oferta, continuidad de los servicios y calidad de los mismos a una población tanto urbana como rural que actualmente presenta los mayores rezagos en el servicio a nivel nacional es el impacto más positivo del Programa; además de esto, la consolidación legal y administrativa de los organismos ejecutores y su reorganización y crecimiento en sus capacidades técnicas, administrativas y financieras, garantizaran la sostenibilidad del Programa para futuras generaciones.

Los proyectos que financiará el Programa que se considera pueden tener impactos ambientales y de seguridad e higiene negativos, aunque de baja intensidad, son los siguientes:

- Perforación y/o rehabilitación de pozos (con excepción de la rehabilitación de equipos electromecánicos únicamente).
- Construcción o rehabilitación de Plantas Potabilizadoras
- Instalación y/o rehabilitación de líneas de conducción de agua potable que requieran excavaciones.
- Instalación y/o rehabilitación de redes de distribución de agua potable y obras asociadas que requieran excavaciones
- Construcción de tanques de almacenamiento, elevados o superficiales.

Dentro de estas actividades proyectadas en el programa MAS OAXACA, la mayoría se pueden considerar como acciones de impacto adverso bajo o moderado en lo ambiental y en aspectos de seguridad e higiene y cultural, y las repercusiones de las obras requeridas se limitan al sitio de obra, y en todos los casos son reversibles con medidas de mitigación simples.

El Programa también apoyará otras actividades de mejoramiento de eficiencia que se refieren a estudios, proyectos, equipamiento, instrumentación, o de orden administrativo, que no conlleven un impacto ambiental, cultural o de seguridad e higiene adverso, y que por tanto no requerirán de la aplicación de acciones preventivas o correctivas. Entre estas actividades se pueden mencionar las siguientes:

- Rehabilitación de equipos electromecánicos
- Rehabilitación de redes de conducción y distribución a través del método de cracking o algún otro procedimiento similar que no implique excavaciones.
- Telemetría
- Macro y micro medición
- Instalación o reposición de tomas domiciliarias
- Sectorización de redes
- Estudios, proyectos y consultoría de cualquier tipo
- Sistemas de información
- Catastro y padrón de usuarios, entre otros.

Es importante destacar que el Programa no incluye actividades que pudieran implicar impactos adversos significativos que sean permanentes, acumulativos o sin precedente para el ambiente o que pudieran afectar a la población. Así, el Programa no apoya proyectos que pudieran clasificarse como tipo A por las Salvaguardas del Banco Mundial o que pudiesen requerir una manifestación de impacto ambiental regional por parte de la legislación nacional. Durante el seguimiento del Programa, el Banco se asegurará que las exclusiones de obras aquí mencionadas se sigan acatando.

En el Cuadro 1 a continuación se presentan los impactos ambientales y de seguridad e higiene esperadas de las actividades apoyadas por el Programa, así como las medidas de mitigación que se deberán incluir en el Manual de Buenas Prácticas Ambientales que será desarrollado como parte del Plan de Acción del Proyecto.

### Impactos Ambientales Negativos Potenciales (sin ninguna gestión adecuada)

Actividad	Impactos Ambientales	Riesgos de Higiene y Seguridad
Ruptura de pavimentos, demolición de banquetas, excavaciones, rellenos, nivelación de terreno.	Transferencia de contaminantes a la atmósfera (polvos y ruido)	Daño a la salud o a la integridad física de los trabajadores, residentes en la zona y personas en tránsito por la obra, por exposición a polvos y ruido; o en caso de caída dentro de fosas abiertas, por accidente con herramientas y equipo, o por contacto con materiales fugados de ductos que se dañen (gas, combustibles)
	Daño a la infraestructura existente en la zona de obra, como líneas de comunicación, agua potable, drenaje, gas natural, electricidad, férreas, ductos de Pemex y similares	
	Modificaciones en la estructura del suelo	
	Deterioro del entorno visual en las zonas de obra y sus inmediaciones (con mayor énfasis en zona urbana)	
Acarreos de materiales de construcción, operación y de maquinaria y vehículos	Transferencia de contaminantes a la atmósfera (polvos, gases de combustión y ruido)	Daño a la salud o a la integridad física de los trabajadores de la obra, residentes en la zona y personas en tránsito por el sitio y sus inmediaciones, por exposición a polvos y ruido; por alcance de la maquinaria; o por accidente vehicular cuando se trabaja en vialidades urbanas.
	Transferencia de contaminantes al suelo y agua, por caída o dispersión de los materiales de construcción durante su transporte	
Manejo de residuos	Transferencia de contaminantes a suelo y agua, por dispersión de residuos en el sitio de almacenamiento temporal; o por dispersión durante su transporte y por disposición de residuos en sitio no autorizados	Daño a la salud o a la integridad física de los trabajadores de la obra, residentes en la zona y personas en tránsito por el sitio y sus inmediaciones, por exposición a residuos peligrosos como solventes u otras sustancias tóxicas; o por consumo de agua o alimentos contaminados por los residuos de la obra.
Manejo de combustibles, aceites lubricantes, aditivos y otros productos químicos	Contaminación de suelo, subsuelo y agua superficial y subterránea, por derrames de combustibles, aceites, aditivos y otros productos químicos, almacenados sin dispositivos de control de derrames o fugados de los vehículos y maquinaria participantes en la obra.	Daño a la salud de los trabajadores por inhalación o contacto directo con productos químicos derramados.

Actividad	Impactos Ambientales	Riesgos de Higiene y Seguridad
Cierre de calles y bloqueo de accesos a lugares públicos o comercios y casas habitación	<p>Restricción del uso de vialidades y accesos, con inconvenientes para personas en tránsito y para habitantes de la zona.</p> <p>Aumento de tráfico y emisiones vehiculares en las zonas aledañas a la obra.</p>	Daño a la salud o a la integridad física de los trabajadores y personas en tránsito por la obra, en caso de caída dentro de fosas abiertas, por alcance de maquinaria, por accidente con herramientas y equipo, por accidente vehicular cuando se trabaja en vialidades urbanas, etc.
Perforación y Rehabilitación de Pozos	<p>Contaminación del acuífero por inadecuada ejecución de la obra que permita el ingreso de contaminantes a través del brocal o el ademe.</p> <p>Sobre explotación del acuífero si no se apega la extracción a los volúmenes autorizados en la concesión que otorga la CONAGUA</p>	Daño a la salud o a la integridad física de los trabajadores y personas en tránsito por la obra, por alcance de maquinaria, por accidente con herramientas y equipo, por accidente vehicular cuando se trabaja en vialidades urbanas, etc.
Desmote y despalme en caminos y sitio de obra para acceso a captaciones y sitios de perforación	<p>Impacto a la vegetación y su fauna asociada</p> <p>Erosión del suelo por retiro de la cubierta vegetal y su efecto en cuerpos de agua</p>	<p>Daño a la salud por mordedura de serpiente, picadura de alacrán, contacto con vegetación urticante o similar.</p> <p>Lesión por uso de herramienta para desmote (machetes, sierras o similar)</p> <p>Lesión por alcance de maquinaria</p>
Incendio y accidentes dentro del sitio de obra	Transferencia de contaminantes a la atmósfera (humos)	Daño a la salud o a la integridad física de los trabajadores, residentes de la zona y personas en tránsito por la obra, por inhalación de humo o por contacto directo con el fuego; o en caso de caída dentro de fosas abiertas, por alcance de maquinaria, por accidente con herramientas y equipo, por accidente vehicular cuando se trabaja en vialidades urbanas, etc.
Manejo de aguas residuales	Contaminación de suelo, subsuelo y cuerpos de agua, por manejo y disposición inadecuada de aguas residuales generadas en los servicios sanitarios habilitados para el personal participante en la obra.	Daño a la salud por contaminación de agua para beber o alimentos, con aguas residuales.
Instalación de campamentos y señalización de obra, presencia de maquinaria y trabajadores, y retiro de vegetación.	Deterioro del entorno visual en las zonas de obra y sus inmediaciones (con mayor énfasis en zona urbana)	

Actividad	Impactos Ambientales	Riesgos de Higiene y Seguridad
Captación de agua para abastecimiento de fuentes superficiales o subterráneas	<p>Comprometer la disponibilidad de agua de cuerpos de agua superficial y subterránea en caso de no contar con y respetar las asignaciones que otorga la CONAGUA en función de la disponibilidad en la región determinada.</p> <p>Mayor generación de aguas residuales al aumentar los volúmenes distribuidos a la población y con ello riesgo de contaminación de cuerpos de agua por las descargas de no preverse los sistemas de tratamiento requeridos</p>	
Debido a las características de las actividades aquí descritas, resultado de las obras que abarca el Programa, no se prevén impactos acumulativos por su ejecución		

## B. Gestión Ambiental para el Programa: Marco Regulatorio

### 1. Aspectos Regulatorios

En México el marco regulatorio en materia ambiental es amplio y extenso y con más de 40 años de desarrollo puede considerarse una legislación de vanguardia a nivel mundial. Existen en México Leyes, Reglamento y Normas Oficiales que cubren todos los aspectos de la gestión ambiental, tanto a nivel Federal como Estatal y en muchos casos se alcanza el nivel Municipal cuando dichos municipios tienen un tamaño importante como es el caso del de Oaxaca de Juárez, parte del proyecto.

#### a) Federal

A nivel Federal, y para las acciones del programa, la legislación aplicable más relevante es como sigue:

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento de Impacto Ambiental, que en este programa regulará las obras que por sus características pudieran generar impactos al ambiente, a través del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, cuando las obras por su tamaño y/o relevancia estén reservadas a la gestión federal. Asimismo, de esta ley emanan las normas oficiales mexicanas para la prevención y control de la contaminación del agua que regulan la calidad de las descargas de aguas residuales tanto a cuerpos de aguas propiedad de la nación como a los alcantarillados municipales así como también para reuso de aguas tratadas en diversas actividades y el manejo de biosólidos producto del tratamiento de las aguas.

Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, que regula todo lo relacionado con las autorizaciones para el uso o aprovechamiento de las aguas nacionales a través de un sistema de concesiones y pago de derechos y la calidad de las descargas procedentes de estos usos cuando sean vertidas a cuerpos de agua propiedad de la nación. Asimismo, da la pauta para la expedición de normas que regulan las obras hidráulicas en el país, como en el caso que nos ocupa serían las relativas a: perforación y rehabilitación de pozos para extracción de agua; construcción de líneas de conducción; construcción de tanques para almacenamiento de agua, etc.

Ley General de Salud que da pauta para la expedición de normas para la calidad del agua para abastecimiento de agua potable a la población

Ley Federal del Trabajo, de la que emanan las normas de seguridad e higiene en el trabajo, que en este programa se refieren a la protección de los trabajadores y la población afectada relacionada con la obra pública, así como con la operación de instalaciones de manejo y tratamiento del agua.

Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, que en este programa regula los permisos y seguimiento que debe hacerse cuando se realizan obras en polígonos establecidos por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) como áreas decretadas zonas de protección, o los procedimientos a seguir cuando en la realización de una obra se presentan hallazgos arqueológicos.

*b) Estatal*

A nivel estatal, en el caso de Oaxaca destacan 3 leyes que por sus características tienen injerencia directa en el programa. Estas son:

Ley General del Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca. En este programa regulará las obras que por sus características pudieran generar impactos al ambiente, a través del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, cuando las obras por su tamaño y/o relevancia no hayan sido reservadas a la gestión federal por la LGEEPA y por ende, sean competencia de las autoridades ambientales estatales. Esta ley va a ser complementada por un Reglamento en materia de Impacto Ambiental que se encuentra en proceso de preparación en el IEEDS y que definirá los tipos y tamaños de actividades que al no ser federales de acuerdo a la LGEEPA, corresponderán a la jurisdicción del estado o de los municipios. En tanto este Reglamento no se expida, teóricamente, de acuerdo a la Ley estatal en la materia, toda la obra pública estatal se encuentra bajo su responsabilidad de gestión, lo que la hace inoperante.

Ley del Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable. Esta ley define los objetivos, atribuciones y organización del Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable (IEEDS), haciendo de este la autoridad ambiental en el estado de Oaxaca.

Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca. El objeto de esta ley es el establecimiento de las bases para: La prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, para el saneamiento de los asentamientos humanos de la Entidad; y la organización y funcionamiento de los organismos que manejan o manejarán los sistemas de agua potable y alcantarillado en el Estado de Oaxaca, lo cual constituye el "Sistema Estatal de Agua Potable y Alcantarillado".

Adicionalmente a lo anterior, se encuentran los instrumentos legales y Reglamentos Internos tanto de la Comisión Estatal de Aguas como de SAPAO que definen los objetivos y funciones de estos organismos, pero que carecen ambos de establecer responsabilidades específicas sobre aspectos de gestión ambiental y seguridad e higiene y por tanto su adecuación a definir claramente estas necesidades será uno de los compromisos del Plan de Acción.

*c) Municipal*

A nivel Municipal, solamente el Municipio de Oaxaca de Juárez cuenta con una legislación ambiental en forma y esta es:

Reglamento del Equilibrio Ecológico y de la Protección Ambiental del Municipio de Oaxaca de Juárez. Este Reglamento establece la capacidad de la autoridad municipal para definir el plan de ordenamiento ecológico del municipio; el ordenamiento de los asentamientos humanos en su territorio; evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental que le sean presentadas para el desarrollo en actividades de su competencia, que en este caso, se limita en la práctica a construcción de edificios,

plazas, conjunto habitacionales etc, pero no se aplica en el caso de las obras de este programa, para las cuales solamente su actividad se constriñe a recibir para su conocimiento el catálogo de obras que le presenta SAPAO y que en paralelo éste solicita las licencias de construcción correspondientes a otra autoridad municipal.

El resto de los municipios del estado, al igual que el de la ciudad de Oaxaca, cuentan con el instrumento de las Licencias de Construcción que pueden servir como un instrumento regulador para garantizar que los aspectos ambientales, de seguridad e higiene y sociales sean considerados en las obras del Programa, ya que dichas licencias pueden estar condicionadas al cumplimiento de condicionantes que decidan aplicar las autoridades municipales a las obras que se realicen en su jurisdicción

*d) Normas Oficiales Mexicanas (NOMs)*

En cuanto a los aspectos de Normas que definen en detalle las reglas de cumplimiento de los aspectos ambientales que regulan, solamente existen hasta ahora, para el estado de Oaxaca, las de carácter federal de aplicación nacional. En relación al Programa, se destacan las siguientes:

**Normas Federales que aplican al Programa MAS Oaxaca**

<b>NORMAS SEMARNAT</b>	<b>Alcance de la NOM</b>
NOM-001-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales
NOM-002-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal
NOM-003-SEMARNAT-1997	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.
NOM-004-SEMARNAT-2002	Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.-Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
<b>NORMAS CONAGUA</b>	
NOM-001-CONAGUA-1995	Sistema de alcantarillado sanitario Especificaciones de hermeticidad.
NOM-002-CONAGUA-1995	Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable-Especificaciones y métodos de prueba.
NOM-003-CONAGUA-1996	Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.
NOM-004-CONAGUA-1996	Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general
NOM-007-CONAGUA-1997	Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques de agua.
NOM-013-CONAGUA-2000	Redes de distribución de agua potable. Especificaciones de hermeticidad y métodos de prueba
<b>NORMAS SSA</b>	
NOM-127-SSA-1994	Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
<b>NORMAS STPS</b>	
NOM-002-STPS-1994	Condiciones de seguridad – prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo

<b>NORMAS SEMARNAT</b>	<b>Alcance de la NOM</b>
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo
NOM-005-STPS-1998	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas
NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales- condiciones y procedimientos de seguridad
NOM-010-STPS-1999	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo
NOM-019-STPS-2004	Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
NOM-026-STPS-1998	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
<b>NOM-031-STPS-2011</b>	<b>Construcción. Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>

En resumen, la legislación aplicable al Programa se puede sintetizar como sigue:

#### **NIVEL FEDERAL**

- Las obras comprendidas en el **Art 28 de la LGEEPA** y en el **Art 5fracc. V y VI del Reglamento de la LGEEPA** en Materia de Impacto Ambiental
- Los aspectos de seguridad e higiene en el trabajo de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo y su Reglamento y las Normas STPS aplicables.
- Los aspectos relacionados con la calidad del agua potable para consumo humano de acuerdo a la Ley General de Salud y la NOM-127-SSA-1994
- Los aspectos relacionados con obras de agua potable y saneamiento que regula la Ley de Aguas Nacionales, su reglamento y las Normas Oficiales CONAGUA y SEMARNAT
- Los aspectos relacionados con la protección del patrimonio cultural de acuerdo a la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos

#### **NIVEL ESTATAL**

- Las obras **comprendidas en el Art. 28 de la LGEEPA pero exentas de MIA federal** en el Art. 5 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental.
- El Art. 7 frac. I, II, V, VII, VII y XVI de la LGEEPA que otorga atribuciones a los Estados en la gestión ambiental
- La Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca
- Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Oaxaca

#### **NIVEL MUNICIPAL**

- **Las definidas en el Reglamento del Equilibrio Ecológico y de la Protección Ambiental del Municipio de Oaxaca de Juárez u otros ordenamientos similares en los demás municipios del estado.**

En el Anexo 2 de este informe se presentan en detalle los aspectos específicos de la legislación hasta aquí descrita.

## 2. Aspectos institucionales

La gestión ambiental y de seguridad e higiene en México es regulada en los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal, con fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art 27 y 115)

### a) Federal

A nivel federal, son las siguientes instituciones las que cuentan con las atribuciones que marca la Ley Orgánica de la Administración Pública en materia de gestión ambiental, así como de salud pública, seguridad e higiene y preservación del patrimonio cultural de México, y cuya relación con las actividades de este programa se resume a continuación.

#### Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Es la dependencia encargada por la LGEEPA de dictaminar, con el apoyo de sus delegaciones estatales, las manifestaciones de impacto ambiental (MIAs) que le sean presentadas por los proponentes de obras y actividades que la propia ley y su reglamento de impacto ambiental indican que por su tamaño y/o importancia son sujetas a este requisito. Los resolutiveos emitidos por esta dependencia indican claramente las medidas de mitigación y compensación a las que estarán sujetas las actividades autorizadas, así como el seguimiento que se deberá de dar a las mismas en todo el proceso de construcción, operación y cierre de éstas. Adicionalmente, también regula las actividades altamente riesgosas que pueden afectar el ambiente y los ecosistemas, a través de medidas de prevención y atención en caso de contingencias emanadas de estudios de Riesgo que en general acompañan a la MIA's En nuestro caso, estos estudios serían necesarios en el caso de empleo de gas cloro para la desinfección de las aguas, tanto potable como residual tratada.

#### Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

Es la dependencia, desconcentrada de la SEMARNAT, encargada de dar seguimiento a los resolutiveos de impacto ambiental de nivel federal que emite la SEMARNAT, y cuenta con la capacidad coercitiva para hacer cumplir estos resolutiveos, inclusive con la clausura de las actividades en incumplimiento. Adicionalmente, y a partir de noviembre de 2012, la PROFEPA también ha adquirido la responsabilidad de vigilar el cumplimiento de la normatividad que le aplica a las descargas de aguas residuales que vierten en cuerpos de agua propiedad de la nación.

#### Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

Es el organismo desconcentrado de la SEMARNAT, cuyas atribuciones son asignadas tanto por la LGEEPA como por la Ley de Aguas Nacionales, y es la encargada de emitir las concesiones de aguas nacionales, superficiales y del subsuelo a todos los usuarios de las mismas, e imponer las condiciones que deberán cumplir las descargas de agua residual proveniente de dichas concesiones. Además, es la autoridad para la ejecución de cobro de derechos de las aguas concesionadas y de las descargas de aguas residuales que por algún motivo dejen de cumplir con las condiciones que les imponen las Normas Oficiales Mexicanas en la materia. Adicionalmente, cuenta con un cuerpo importante de normas que rigen aspectos técnicos, ambientales y de seguridad para obras hidráulicas como lo es el caso de perforación y rehabilitación de pozos, líneas de conducción, tanques de almacenamiento, redes de distribución de agua potable, tomas domiciliarias y redes de alcantarillado.

### Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)

Vigilar la observancia y aplicación de las disposiciones relativas contenidas en el Artículo 123 y demás de la Constitución Federal, en la Ley Federal del Trabajo y en sus reglamentos de los que emanan las Normas Oficiales Mexicanas (NOM-STPS) que establecen las obligaciones de patrones y trabajadores en materia de seguridad e higiene en el trabajo y que en el caso del Programa están relacionados con la construcción y operación de las obras de agua potable y saneamiento que se apoyan con este instrumento.

### Secretaría de Salud (SSA)

Es la dependencia encargada del sistema nacional de salud, pero entre sus funciones está la de participar como integrante en el diseño y en algunos casos la publicación de normas de emisiones al aire y al agua, teniendo en cuenta los aspectos de salud pública de las mismas. En el caso que nos ocupa, es relevante su función para vigilar la aplicación de las Norma Oficial Mexicana que regula la calidad del agua que se suministra para consumo humano.

### Secretaría de Educación Pública. Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

A esta dependencia le corresponde conservar, proteger y mantener los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos que conforman el patrimonio cultural de la Nación, atendiendo las disposiciones legales en la materia, función que realiza a través del INAH que es el órgano encargado de vigilar las disposiciones de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

#### *b) Estatal*

A nivel Estatal, en el caso de Oaxaca, la gestión ambiental esta designada a:

### Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable (IEEDS)

Este Instituto, es la autoridad ambiental en el estado de Oaxaca y de acuerdo a las responsabilidades que le otorga la Ley del Equilibrio Ecológico de Estado de Oaxaca jugará un papel relevante en los aspectos de gestión ambiental de las obras derivadas del Programa, y por esta razón se destacan su principales atribuciones en relación a éste

- Formular los programas de ordenamiento ecológico estatal, regional y especiales o prioritarios con la participación municipal, guardando congruencia con el formulado por la Federación;
- Prevenir y controlar la contaminación atmosférica generada en zonas o por fuentes emisoras de competencia estatal;
- Prohibir en el ámbito de su competencia las emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores así como las correspondientes a la contaminación visual;
- Evaluar el impacto ambiental previamente a la realización de las obras o actividades que sean de su competencia;
- Regular el manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos, conforme a las disposiciones aplicables en la materia;
- Regular, declarar y administrar las áreas naturales protegidas de competencia estatal;

- Diseñar y ejecutar programas de control ambiental, reforestación y vigilancia de la flora y fauna silvestres;
- Regular con fines ecológicos, en coordinación con los Municipios, el aprovechamiento de los minerales o sustancias que constituyan depósitos naturales semejantes a los componentes de los terrenos destinados a la fabricación de materiales para la construcción u ornamento;
- Atender quejas y denuncias relacionadas con la contaminación al ambiente y en su caso, aplicar las sanciones administrativas, por violaciones a la Ley de Equilibrio Ecológico del Estado y demás disposiciones jurídicas aplicables;
- Participar en la formulación y ejecución de los convenios que en materia ecológica celebre el Gobierno del Estado con la Federación, Entidades Federativas o con los Ayuntamientos, coordinando acciones de protección ambiental;

Este organismo cuenta además con la atribución de expedir las Normas Estatales en materia ambiental, aspecto relevante en el Programa pues de esta manera se ha planteado que se regulen ambientalmente las actividades de construcción y operación de obras de agua potable y saneamiento en el estado.

### *c) Municipal*

En el caso de los Municipios, en materia de gestión ambiental, solamente el correspondiente a Oaxaca de Juárez cuenta con una legislación ambiental en forma que incluye la regulación mediante dictámenes de impacto ambiental, las obras que se realicen en su territorio; sin embargo su actividad se constriñe a obras que no incluyen las correspondientes a agua potable y saneamiento, limitándose en este caso a acusar recibo de los catálogos de obras que le envía SAPAO.

No obstante lo anterior, tanto el municipio de Oaxaca de Juárez como la mayoría de los municipio del estado, cuentan con la atribución de expedir las licencias de construcción para todas la obras que se realizan en su territorio y es en este proceso donde pueden, aunque prácticamente no lo hacen, regular ambientalmente las actividades derivadas de las obras que apoyará el programa.

### *3. Requisitos Legales Ambientales de las obras y acciones del Programa*

En el siguiente Cuadro 3 se presentan los requisitos ambientales de las actividades que por sus características y localización deben cumplir la normatividad ambiental nacional, estatal y municipal, y que deben de formar parte del expediente de obra que supervisarán los ejecutores del programa (CEA y SAPAO) para los proyectos del programa MAS OAXACA y servir como base para el análisis ambiental ex ante (Screening) de los mismos por parte de los organismos ejecutores, CEA y SAPAO.

### Requisitos Ambientales para las actividades del Programa MAS Oaxaca

<b>Requisitos Ambientales de los Proyectos del Programa MAS Oaxaca</b>		
<b>Tipo de Obra</b>	<b>Requisito ambiental</b>	<b>Seguimiento y responsable</b>
Perforación de pozos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concesión del volumen de agua a utilizar otorgado por la CONAGUA</li> <li>• Cumplir con la NOM-003-CONAGUA-1996 “Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos”</li> <li>• Presentación ante la autoridad ambiental federal de un “Informe Preventivo de Impacto Ambiental”</li> <li>• Obtención del Resolutivo de Impacto Ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de Concesión de uso o aprovechamiento del agua expedido por CONAGUA</li> <li>• Documento aprobatorio del cumplimiento de la Norma expedido por la Dirección Local o del Organismo de Cuenca de la CONAGUA.</li> <li>• Liberación por parte de la autoridad ambiental federal de las condicionantes de impacto ambiental impuestas en el resolutivo</li> </ul>
Rehabilitación de pozos, con excepción de la rehabilitación de equipos electromecánicos exclusivamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con la NOM-004-CONAGUA-1996 “Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento aprobatorio del cumplimiento de la Norma expedido por la Dirección Local o del Organismo de Cuenca CONAGUA.</li> </ul>
Construcción de tanques de almacenamiento elevados o superficiales <b>fuera de la zona urbana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación ante la autoridad ambiental estatal (IEEDS) de un “Informe Preventivo de Impacto Ambiental”</li> <li>• Obtención del Resolutivo de Impacto Ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación por parte de la autoridad ambiental estatal de las condicionantes de impacto ambiental impuestas en el resolutivo</li> </ul>
Instalación y/o rehabilitación de potabilizadoras, líneas de conducción de agua potable o redes de distribución <b>fuera de la zona urbana.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación ante la autoridad ambiental estatal (IEEDS) de un “Informe Preventivo de Impacto Ambiental”</li> <li>• Obtención del Resolutivo de Impacto Ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación por parte de la autoridad ambiental estatal de las condicionantes de impacto ambiental impuestas en el resolutivo</li> </ul>
Instalación y/o rehabilitación de potabilizadores, líneas de conducción de agua potable o redes de distribución <b>dentro de la zona urbana.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de la Licencia de Construcción otorgada por el municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aviso de terminación de obra recibido de conformidad por el municipio en el que se especifiquen las acciones de protección ambiental realizadas durante la obra.</li> </ul>

<b>Requisitos Ambientales de los Proyectos del Programa MAS Oaxaca</b>		
<b>Tipo de Obra</b>	<b>Requisito ambiental</b>	<b>Seguimiento y responsable</b>
Construcción de tanques de almacenamiento elevados o superficiales <b>dentro de la zona urbana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de la Licencia de Construcción otorgada por el municipio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aviso de terminación de obra recibido de conformidad por el municipio en el que se especifiquen las acciones de protección ambiental realizadas durante la obra.</li> </ul>
Cualquiera de los anteriores dentro de terrenos de <b>zona federal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación ante la SEMARNAT de un “Informe Preventivo de Impacto Ambiental”</li> <li>• Obtención del Resolutivo de Impacto Ambiental.</li> <li>• Concesión de Zona Federal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación por parte de la SEMARNAT de las condicionantes de impacto ambiental impuestas en el resolutivo</li> </ul>
Cualquiera de los anteriores dentro de áreas naturales protegidas federales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación ante la SEMARNAT de un “Informe Preventivo de Impacto Ambiental”</li> <li>• Obtención del Resolutivo de Impacto Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación por parte de la SEMARNAT de las condicionantes de impacto ambiental impuestas en el resolutivo</li> </ul>
Cualquiera de las anteriores cuando se tengan hallazgos de patrimonio cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de encontrar en el sitio de obra vestigios de valor histórico o cultural, se deberá tramitar ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el “Visto bueno de obra en áreas de monumentos arqueológicos o en que se presume su existencia” (INAH-00-017), de acuerdo a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio de anuencia de obra por parte del INAH</li> <li>• Plan de manejo de recursos físico culturales.</li> </ul>

Aunque es poco probable, en la definición de los subproyectos, pudieran existir algunos que no se encontraran tipificados en el cuadro anterior, en cuyo caso serían revisados en forma particular y de acuerdo a la opinión del Banco.

Adicionalmente a los requisitos citados en el Cuadro 3, todas las obras deberán acatar los Lineamientos de Buenas Prácticas Ambientales y Sociales que serán parte integral de Manual de Gestión Ambiental y Social que habrá de desarrollarse y aplicarse en forma obligatoria en todas las obras que apoyará el Programa.

## C. Gestión Ambiental para el Programa: Organismos Ejecutores del Programa

En esta sección relativa a la Gestión Ambiental, se presentan los procedimientos que siguen cada uno de los organismo ejecutores del Programa (CEA y SAPAO) para la gestión de los aspectos ambientales, de seguridad e higiene y de protección a los recursos culturales en el proceso de: diseño, permisos, licitaciones, contratos y supervisión de los proyectos que ejecutan, así como su operación.

### 1. Sistema de Gestión Ambiental de CEA

#### a) Fase de diseño

Durante la fase de diseño de los proyectos, actualmente en materia de gestión ambiental y de S&H, ésta se limita a las restricciones que pudieran existir en la ubicación de los mismos, cuando pudieran afectar zonas federales, como cauces de ríos y arroyos o tuvieran que desarrollarse parcial o totalmente dentro de áreas naturales en status de protección tanto a nivel federal como estatal. En estos casos, el diseño no puede realizarse en tanto no se cuente con las autorizaciones correspondientes, tanto de la CONAGUA para las zonas federales como de la autoridad ambiental en el nivel que corresponda al área protegida.

Adicionalmente, cuando se trata de nuevas captaciones de aguas superficiales o subterráneas, los volúmenes que serán empleados en el proyecto deben contar con una concesión por parte de la CONAGUA, la que basada en sus estudios de disponibilidad y el mercado de derechos de agua otorga, limita o niega la concesión solicitada. Esta concesión, según sea el caso, puede incluir el permiso de descarga de las aguas residuales que generarán los volúmenes adicionales suministrados con la concesión. Realizar un diseño sin estas autorizaciones, pudiera llevar a su no ejecución.

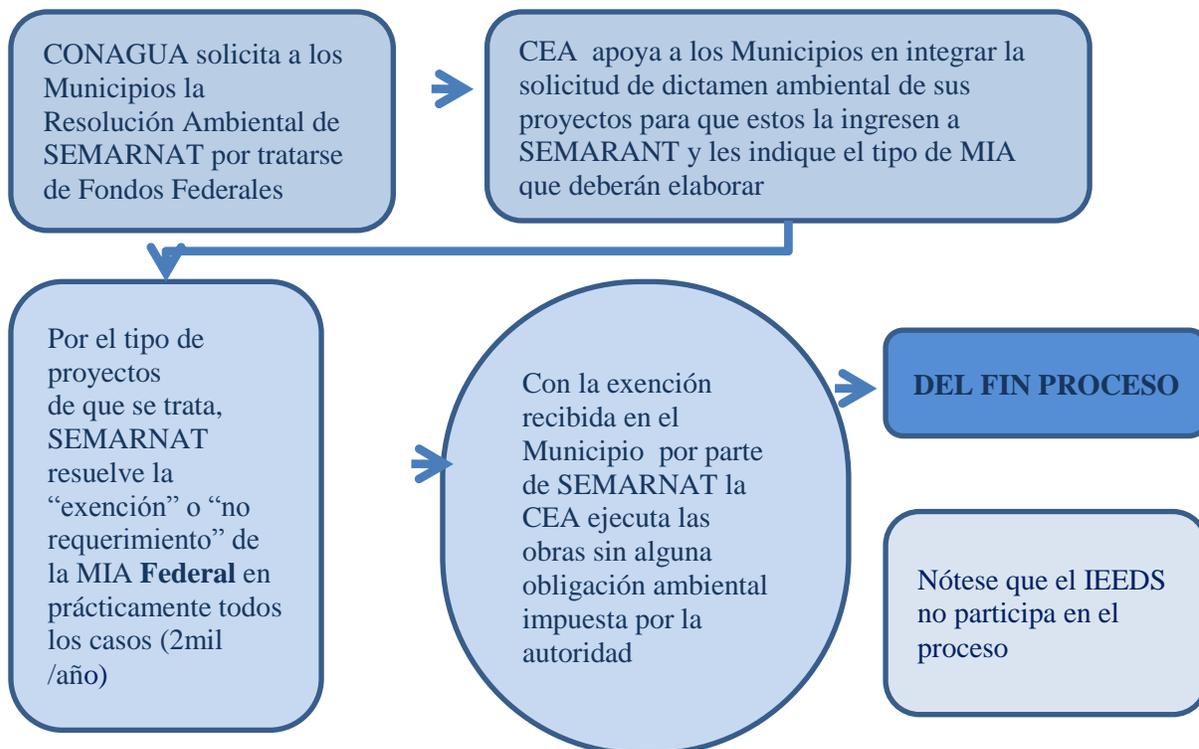
En materia de protección de los recursos culturales, aunque en la actualidad no se realizan, los responsables de los diseños, deberían de consultar con el INAH para investigar si pudieran existir restricciones en los sitios donde se realizarán las obras, para prever las acciones a tomar en ese caso. En el caso de Oaxaca este aspecto se considera de gran importancia por la gran cantidad de vestigios arqueológicos que existen en el estado.

#### b) Fase de Permisos

No obstante que como pudo observarse en el Cuadro 3, las obras que realiza la CEA requieren en muchos casos de permisos y licencias de carácter federal, estatal y municipal, en la actualidad esta gestión se limita al nivel federal sobre la base de que se trata de fondos federales los que financian las actividades; sin embargo, las gestiones que en la mayoría de los casos se debieran realizar son de carácter estatal y/o municipal, lo que está generando un incumplimiento de la legislación vigente que les aplica a los proyectos conforme al Marco Regulatorio indicado en capítulos anteriores.

En la siguiente Figura 1 se resume la situación actual bajo la que la CEA realiza la gestión ambiental respecto a permisos ambientales de las obras que ejecuta:

## Gestión de Permisos Ambientales de la CEA



En lo que toca a aspectos de Seguridad e Higiene, no se requieren permisos, solo el cumplimiento de la normatividad laboral existente.

Respecto a las gestiones con el INAH sobre la posible afectación a recursos culturales, la CEA ha manifestado que hasta ahora no ha realizado trámites en este sentido, reconociendo la necesidad de llevarlos a cabo de manera obligatoria. Esto consistiría en consultar directamente con el INAH la necesidad de tomar medidas precautorias en esta materia, en función de la ubicación geográfica de las obras.

### c) Fase de Licitación y Contratación

En esta fase, en materia ambiental, existen dos escenarios:

- Cuando la SEMARNAT haya exentado a la obra de la MIA federal, en las licitaciones y contratos solamente se indica en un párrafo de los mismos la obligación de cumplir “toda” la legislación ambiental aplicable, pero sin generar obligaciones contractuales específicas al respecto.
- Cuando por el tipo de obra que se trate, ésta hubiese requerido presentar una MIA y recibir un resolutivo de la SEMARANT para su autorización, entonces si se generan obligaciones para los contratistas de obra en materia de aplicación y seguimiento de las medidas de mitigación y la generación de reportes de cumplimiento por parte de la empresa contratada, supervisada por el organismo ejecutor. En el caso de este Programa, no se prevé que existan este tipo de obras; sin embargo lo que es mayormente posible es que algunas obras sí requieran de una MIA estatal y un

resolutivo del IEEDS, y son obras que en este momento no son atendidas en bajo esta posible obligación.

En lo que toca a aspectos de Seguridad e Higiene, la gestión de la CEA en esta materia se limita a indicar en las licitaciones de obra y en los contratos la “obligación de los contratistas” de cumplir las leyes y normas aplicables sin que eso genere un seguimiento de estos aspectos en las obras, pues estos conceptos son solamente incluidos en la partida de indirectos de los presupuestos.

En cuanto a la protección del patrimonio cultural, las licitaciones y contratos carecen de obligaciones en este sentido, cuando debería estar debidamente indicado si la obra se encuentra en un polígono de posibles vestigios determinado por el INAH o los procedimientos que se deben seguir en caso de encontrar hallazgos durante la realización de las obras y obtener el el “Visto bueno” de obra en áreas de monumentos arqueológicos o en que se presume su existencia” (INAH-00-017), de acuerdo a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas

*d) Fase de supervisión de las obras*

Para la supervisión de las obras, ésta se realiza tanto por la CEA como por empresas contratadas para este fin. Actualmente, tanto CEA como estas empresas, no realizan un seguimiento adecuado en materia de obligaciones ambientales, dado que éstas no están específicamente establecidas en los contratos de obra.

En materia de seguridad e higiene, y de acuerdo a las visitas realizadas durante la elaboración de esta evaluación, no obstante que la aplicación de las normas vigentes en la materia es una obligación de las empresas constructoras, se observó que estos aspectos son atendidos parcialmente con los consecuentes riesgos a la población afectada por las obras y a los trabajadores contratados para esto.

*e) Personal para la gestión ambiental y de S&H*

En la estructura orgánica actual de la CEA existen dos áreas que en forma directa una e indirecta la otra, tienen facultades para atender los aspectos ambientales y de S&H respectivamente.

La primera es un “Departamento de Estudios de Impacto Ambiental” ubicado en la Dirección de Planeación, que actualmente se encarga de auxiliar a los municipios a integrar los expedientes para las solicitudes de permisos ambientales a la SEMARNAT e integrar los expedientes necesarios con los resolutiveos (de exención normalmente) para que sean tramitados los recursos federales para la obras. Esta área no realiza labores de supervisión de aspectos ambientales de las obras que se ejecutan.

La segunda es el “Departamento de Supervisión y Construcción de Obras de Agua Potable y Alcantarillado” dependiente de la Dirección de Infraestructura, quien debiera dar seguimiento a los aspectos de seguridad e higiene y protección del patrimonio cultural, tanto de las obras que supervisa directamente la CEA o las de los supervisores contratados.

En el Anexo 3 de este documento se presenta un respaldo documental que ilustra tanto los aspectos de organización como de funciones y gestión de permisos de la CEA con las autoridades correspondientes.

## 2. *Sistema de Gestión Ambiental de SAPAO*

### a) *Fase de diseño*

Durante la fase de diseño de los proyectos, actualmente en materia de gestión ambiental y de S&H, ésta se limita a las restricciones que pudieran existir en la ubicación de los mismos, cuando pudieran afectar zonas federales, como cauces de ríos y arroyos. En estos casos, el diseño no puede realizarse en tanto no se cuente con las autorizaciones correspondientes, tanto de la CONAGUA para las zonas federales como de la autoridad ambiental en el nivel que corresponda al área protegida.

Adicionalmente, cuando se trata de nuevas captaciones de aguas superficiales o subterráneas, los volúmenes que serán empleados en el proyecto deben contar con una concesión por parte de la CONAGUA, la que basada en sus estudios de disponibilidad y el mercado de derechos de agua otorga, limita o niega la concesión solicitada. Esta concesión, según sea el caso, puede incluir el permiso de descarga de las aguas residuales que generarán los volúmenes adicionales suministrados con la concesión.

En materia de protección de los recursos culturales, aunque en la actualidad no se realizan, los responsables de los diseños, deberían de consultar con el INAH para investigar si pudieran existir restricciones en las zonas de la Zona Metropolitana de Oaxaca donde se realizarán las obras, para prever las acciones a tomar en ese caso. En el caso del Centro Histórico de la ciudad este aspecto se considera de gran importancia por la gran cantidad de vestigios arqueológicos que existen en esa zona.

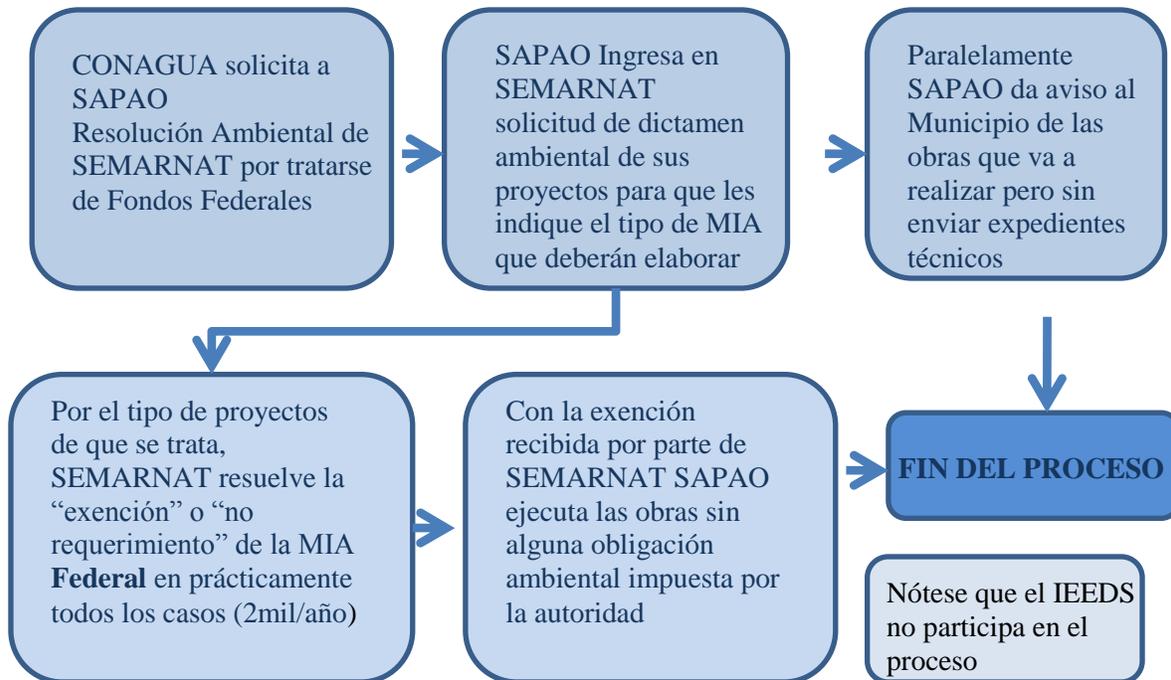
### b) *Fase de Permisos*

No obstante que como pudo observarse en el Cuadro 3, las obras que realiza SAPAO requieren en muchos casos de permisos y licencias de carácter federal, estatal y municipal, en la actualidad esta gestión se limita al nivel federal sobre la base de que se trata de fondos federales los que financian las actividades; sin embargo, las gestiones que en la mayoría de los casos se debieran realizar son de carácter estatal y/o municipal, lo que está generando un incumplimiento de la legislación vigente que les aplica a los proyectos conforme al Marco Regulatorio indicado en capítulos anteriores.

Al igual que en el caso de la CEA, SAPAO sigue un procedimiento similar, al solamente solicitar el dictamen ambiental de la autoridad federal (SEMARNAT) y con este resolutivo procede a realizar las obras correspondientes sin considerar que éstas pudieran estar reguladas por la autoridad estatal (IEEDS) o por la autoridad municipal de Oaxaca de Juárez, a la que para solicitar las licencias de construcción solo informan del catálogo de obras a ejecutar sin recibir un dictamen ambiental de su parte cuando fuese necesario.

En la siguiente Figura 2 se resume la situación actual bajo la que la SAPAO realiza la gestión ambiental respecto a permisos de las obras que ejecuta:

## Gestión de Permisos Ambientales de SAPAO



En lo que toca a aspectos de Seguridad e Higiene, no se requieren permisos, solo el cumplimiento de la normatividad laboral existente.

Respecto a las gestiones con el INAH sobre la posible afectación a recursos culturales, SAPAO mantiene contacto con el INAH debido a la importancia arqueológica e histórica del centro de la ZMO y en caso necesario tiene previsto tramitar las autorizaciones necesarias para las obras que pudieran afectar este tipo de recursos. En las visitas realizadas para la elaboración de esta evaluación, no fueron presentadas este tipo de autorizaciones.

### c) Fase de Licitación y Contratación

En esta fase, en materia ambiental, existen dos escenarios:

- Cuando la SEMARNAT haya exentado a la obra de la MIA federal, en las licitaciones y contratos solamente se indica en un párrafo de los mismos la obligación de cumplir “toda” la legislación ambiental aplicable, pero sin generar obligaciones contractuales específicas al respecto.
- Cuando por el tipo de obra que se trate, ésta hubiese requerido presentar una MIA y recibir un resolutivo de la SEMARANT para su autorización, entonces si se generan obligaciones para los contratistas de obra en materia de aplicación y seguimiento de las medidas de mitigación y la generación de reportes de cumplimiento por parte de la empresa contratada, supervisada por el organismo ejecutor. En el caso de este Programa, no se prevé que existan este tipo de obras; sin embargo lo que es mayormente posible es que algunas obras sí requieran de una MIA estatal y un resolutivo del IEEDS, y son obras que en este momento no son atendidas en bajo esta obligación.

En lo que toca a aspectos de Seguridad e Higiene, la gestión de SAPAO es similar a la de la CEA en esta materia, y se había limitado a indicar en las licitaciones de obra y en los contratos la “obligación de los contratistas” de cumplir las leyes y normas aplicables sin que eso genere un seguimiento de estos aspectos en las obras, pues estos conceptos son solamente incluidos en la partida de indirectos de los presupuestos.

A la fecha de la elaboración de este informe, esta situación ha cambiado sustancialmente en SAPAO ya que en las últimas obras contratadas, se han incluido unos Lineamientos de Buenas Prácticas Ambientales y de Seguridad e Higiene tanto en las licitaciones como en los contratos de obra, que obligan a las empresas contratistas a cumplir con estos requisitos y cuya verificación y aprobación está ligada al pago de estimaciones (Anexo 4).

En cuanto a la protección del patrimonio cultural, las licitaciones y contratos carecen de obligaciones en este sentido, cuando debería estar debidamente indicado si la obra se encuentra en un polígono de posibles vestigios determinado por el INAH o los procedimientos que se deben seguir en caso de encontrar hallazgos durante la realización de las obras y obtener el “Visto bueno de obra en áreas de monumentos arqueológicos o en que se presuma su existencia” (INAH-00-017), de acuerdo a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas

*d) Fase de supervisión de las obras*

Para la supervisión de las obras, ésta se realiza tanto por SAPAO como por empresas contratadas para este fin. Actualmente, tanto SAPAO como estas empresas, no realizan un seguimiento adecuado en materia de obligaciones ambientales, dado que éstas no están específicamente establecidas en los contratos de obra.

En materia de seguridad e higiene, y de acuerdo a las visitas realizadas durante la elaboración de esta evaluación, no obstante que la aplicación de las normas vigentes en la materia es una obligación de las empresas constructoras, se observó que estos aspectos son parcialmente atendidos con los consecuentes riesgos a la población afectada por las obras y a los trabajadores contratados para esto. En especial en la ciudad de Oaxaca se observaron situaciones de riesgo importantes para la población y los trabajadores en obras que se encontraban en ejecución en ese momento, sin embargo, como se mencionó anteriormente, ahora con la inclusión de los Lineamientos de Buenas Prácticas en las licitaciones y contratos, la supervisión alcanza ya ha estos aspectos. Este nuevo enfoque se encuentra en fase de prueba para poder alimentar adecuadamente a la versión final de los Lineamientos que serán desarrollados en los próximos meses para el Programa a través del Plan de Acción.

*e) Personal para la gestión ambiental y de S&H*

En la estructura orgánica actual de SAPAO no existen áreas que en forma directa cuenten con facultades para atender los aspectos ambientales y de S&H respectivamente.

Sin embargo, el Departamento de Estudios y Proyectos perteneciente a la Dirección Técnica es la unidad encargada de tramitar con la SEMARNAT los permisos ambientales (exenciones generalmente) de las obras del organismo e integrar los expedientes necesarios con los resolutivos para que sean tramitados los recursos federales para la obras. Esta área no realiza labores de supervisión de aspectos ambientales de las obras que se ejecutan.

La segunda es el “Departamento de Construcción” dependiente también de la Dirección Técnica, quien en sus funciones se indica “realizar la supervisión, control técnico, administrativo y financiero de todas las obras, con el fin de que se cumpla en tiempos, normas y especificaciones establecidas” y que por ende

debiera dar seguimiento a los aspectos ambientales, de seguridad e higiene y protección del patrimonio cultural, tanto de las obras que supervisa directamente SAPAO como las de los supervisores contratados.

En el Anexo 4 de este documento se presenta un respaldo documental que ilustra tanto los aspectos de organización como de funciones y gestión de permisos de SAPAO con las autoridades correspondientes.

## V. GESTIÓN SOCIAL

### A. Impactos Sociales del Programa

Este apartado describe los potenciales impactos sociales de las obras del Programa concluyendo que los impactos positivos de un marco institucional modernizado, las mejoras en los servicios urbanos y mejora en el sistema de información en áreas rurales sobrepasan por mucho los potenciales impactos negativos, mismos que pueden ser evitados, minimizados o mitigados si se adoptan ciertas medidas que se anuncian en esta sección y que se detallan en el Capítulo VII Plan de Acción.

El principal impacto positivo del Programa es la mejora de la calidad y sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento en áreas prioritarias del Estado de Oaxaca a través de un marco institucional modernizado que conlleva a un acceso expandido de servicios de agua potable y saneamiento a largo plazo, sistemas urbanos más eficientes que tienen como resultado el ahorro de costo y de tiempo a nivel del hogar y el fortalecimiento de la información de los sistemas de agua potable y saneamiento en las comunidades rurales. Modificaciones en el diseño del Programa que obedecen a los hallazgos de esta Evaluación, así como al contexto social del Estado buscan multiplicar estos impactos positivos y lograr otros como se detalla en el Cuadro Siguiente. Los detalles y mecanismos de estas actividades, así como su evaluación y medición se detallan en el Capítulo VII.

#### Impactos Sociales Positivos del Programa

Componente	Actividades del Programa para multiplicar Impactos Sociales Positivos	Potenciales Impactos Positivos
Modernización del Marco Institucional (Componente 1)	Institucionalización de mecanismo de quejas y solución de conflictos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fortalece transparencia, confianza y participación ciudadana</li> <li>✓ Retroalimentación conlleva a la mejoría en la operación y calidad del servicio</li> <li>✓ La resolución de quejas evita que los problemas escalen a un conflicto social</li> <li>✓ Facilita mecanismo para que usuarios hagan valer sus derechos</li> </ul>
	Fortalecimiento de sistemas de participación ciudadana en la gestión del Programa y mantenimiento de las obras en la legislación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fortalece transparencia y confianza ciudadana</li> <li>✓ Sostenibilidad</li> <li>✓ Facilita mecanismo para que usuarios hagan valer sus derechos</li> </ul>
	Inclusión de incentivos legales para mejorar la participación de mujeres en los órganos de toma de decisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fortalece participación ciudadana y fortalece rol de la mujer en la sociedad oaxaqueña</li> </ul>

<b>Componente</b>	<b>Actividades del Programa para multiplicar Impactos Sociales Positivos</b>	<b>Potenciales Impactos Positivos</b>
	Creación de incentivos para mejorar la sostenibilidad financiera de las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sostenibilidad</li> <li>✓ La independencia financiera de los operadores (que actualmente dependen de subsidios) evitará interferencias políticas en la selección de beneficiarios</li> </ul>
	Establecer sistema estatal de información del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fortalece transparencia y participación ciudadana</li> </ul>
Mejoramiento del servicio de Agua Potable y Saneamiento (APS) en el Área Metropolitana de Oaxaca y Ciudades Intermedias (Componente 2 y 3)	Inversión en mejoras para la eficiencia y calidad del servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para la población actualmente conectada llevará a un ahorro de tiempo (particularmente de las mujeres), ahorro de costo por reducir necesidad de obtener agua de piperos privados y mejora en la continuidad del servicio</li> <li>✓ Mejora en salud al sistematizar las medidas de desinfección de las fuentes de abastecimiento de agua potable</li> <li>✓ Independencia financiera de los operadores (que actualmente dependen de subsidios) evitará interferencias en la selección de beneficiarios</li> </ul>
Fortalecimiento de la Sostenibilidad de los Servicios Rurales	Inclusión de localidades rurales en el Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) y Diseño de un Piloto de Asistencia Técnica a los Comités Rurales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejora la planificación, coordinación y evaluación de las acciones del sector</li> <li>✓ Permite entender mejor las necesidades de cada localidad así como su situación socio-económica</li> <li>✓ Mejora monitoreo de la cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios en áreas rurales</li> <li>✓ Establecimiento de un mecanismo de apoyo a largo plazo a los proveedores de servicios en zonas rurales basado en buenas prácticas internacionales</li> </ul>

### **Potenciales Impactos Sociales Negativos del Programa**

<b>Componente</b>	<b>Actividades</b>	<b>Potenciales Impactos Negativos</b>
Modernización del Marco Institucional (Componente 1)	Descentralización de los Organismos Operadores de la CEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Posible afectación de los derechos laborales de los trabajadores de estos organismos. En coordinación con los sindicatos se asegurará el respeto de los derechos adquiridos de los trabajadores</li> </ul>

Componente	Actividades	Potenciales Impactos Negativos
	Lineamientos para el establecimiento de tarifas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Posible revisión de tarifas sin mejora en calidad de servicio. Es importante considerar que el               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incremento será gradual</li> <li>2. Incremento permitirá sostenibilidad y mejora en la provisión del servicio</li> <li>3. Incremento se compensa con la reducción de pago de cuotas a piperos privados que actualmente es muy elevada por lo que se espera un impacto positivo neto en los ingresos de los consumidores</li> </ol> </li> </ul>

### Potenciales Impactos Sociales Negativos del Programa

Componente	Actividades	Potenciales Impactos Negativos
Mejoramiento del servicio de Agua Potable y Saneamiento (APS) en el Área Metropolitana de Oaxaca y Ciudades Intermedias (Componente 2 y 3)	Construcción y rehabilitación de obras (incluyendo pozos, plantas potabilizadoras, tanques de almacenamiento) e instalación y/o rehabilitación de líneas de conducción o redes de distribución de agua potable, así como cualquier obra asociada. Estas actividades son de pequeña escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquisición involuntaria de tierra (temporal o permanente) a pequeña escala (no mayor a 100 m<sup>2</sup> en promedio)</li> <li>✓ Desplazamiento de vendedores ambulantes con o sin estructuras informales (temporal o permanente)</li> <li>✓ Posible restricción temporal de acceso a entrada a negocios comerciales durante construcción</li> <li>✓ Interrupción a corto plazo de tráfico peatonal</li> <li>✓ Afectación a servicios e infraestructura comunitarios</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incremento en la extracción de agua puede afectar el volumen de las fuentes de abastecimiento y llevar a posibles conflictos sociales. Sin embargo, el volumen de extracción de agua como parte del Programa no aumentará más allá de las concesiones que autorice la CONAGUA. Además el Programa mejorará la eficiencia del sistema lo que reducirá pérdidas de agua por fugas</li> </ul>

Componente	Actividades	Potenciales Impactos Negativos
		✓ Potencial aumento de la disparidad en acceso al agua potable entre áreas urbanas y rurales. Este Programa se complementa con otros programas que atienden a la población rural tales como PDZP, PIBAI, Cruzada contra el Hambre y PROSSAPYS. Además el Programa cuenta con dos acciones que permitirán un mejor diagnóstico para el trabajo en áreas rurales, el SIASAR y el diseño de un piloto para dar asistencia técnica de largo plazo a los comités de agua rurales
	Fortalecimiento de la sostenibilidad financiera de los organismos operadores	✓ Posible incremento a largo plazo de las tarifas sin mejora en calidad de servicio. Es importante considerar que el <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incremento será gradual</li> <li>2. Incremento permitirá sostenibilidad y mejora en la provisión del servicio</li> <li>3. Incremento se compensa con la reducción de pago de cuotas a piperos privados que actualmente es muy elevada por lo que se espera un impacto positivo neto en los ingresos de los consumidores</li> </ol>

## B. Marco Regulatorio y Aspectos Institucionales

### 1. Aspectos Regulatorios

Los marcos legales analizados para el propósito de esta evaluación incluyen aquellos relacionados con el sector de agua, adquisición de tierras, pueblos indígenas, participación ciudadana y transparencia.

#### a) Agua

La propiedad originaria de las aguas en México corresponde a la Nación (Art. 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos). Las aguas del subsuelo pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno, pero cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos; el Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aún establecer zonas vedadas, al igual que para las demás aguas de propiedad nacional.

De acuerdo a la Ley de Aguas Nacionales, los ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, así como los ejidos, comunidades, sociedades y demás personas que sean titulares o poseedores de tierras agrícolas, ganaderas o forestales dispondrán del derecho de explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que se les hubieren concesionado. La Ley Agraria establece que los núcleos de población ejidales o comunales que hayan sido o sean privados ilegalmente de sus aguas, podrán acudir, directamente o a través de la Procuraduría Agraria, ante el tribunal agrario para solicitar la restitución de sus bienes.

b) *Adquisición de tierras*

La propiedad originaria de las tierras en México corresponde a la Nación (Art. 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos) cuyo dominio puede transmitirse para constituir propiedad pública, privada y social, esta última abarca a propiedad ejidal y comunal. Como se mencionó anteriormente Oaxaca cuenta con 1,632 núcleos agrarios (ejidos y comunidades) con una superficie que abarca 92% de la superficie total del Estado. El Estado tiene la facultad de expropiar tanto la propiedad privada como la social en casos de utilidad pública, sin embargo, los mecanismos de adquisición y el ámbito jurídico e institucional varían.

En caso de propiedad privada aplican las leyes de expropiación, ya sea la federal en el caso de tratarse de territorios federales, o estatal en el resto de los casos. La Ley de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca otorga a los Ayuntamientos Municipales la facultad para expropiar bienes de propiedad privada y la ocupación, temporal o parcial, de los bienes de los particulares. El proceso de expropiación de estos bienes se rige por la Ley de Expropiación del Estado de Oaxaca, mismo que inicia con la declaratoria de utilidad pública por parte del Ejecutivo Local que se publica en el Periódico Oficial del Estado. Los propietarios afectados son notificados personalmente y tienen la oportunidad de impugnar por la vía administrativa ante la Secretaría General de Gobierno. En caso que no se haya impugnado o que se haya resuelto, se procede a la ocupación temporal, total o parcial, o la simple limitación de dominio. El valor de compensación se basa en el valor fiscal de la propiedad registrado en las oficinas catastrales o recaudadoras y únicamente se puede disputar las mejoras ocurridas después de la asignación del valor fiscal (pues existe una presunción de una aceptación tácita del valor del inmueble que el propietario hace mediante sus contribuciones) y esto queda sujeto a juicio pericial y resolución judicial. Esta resolución no se puede impugnar. En caso de ocupación temporal y limitación de dominio, la compensación queda sujeta a juicio de peritos mediante resolución judicial. No existe obligación de pagar la compensación antes de la adquisición sino que se da la facultad a la autoridad expropiante de fijar la forma y plazos de la compensación que podrá abarcar hasta 10 años.

El proceso bajo la Ley de Expropiación federal es muy similar, sin embargo existen algunas diferencias importantes, mismas que otorgan una mayor protección social. En primer lugar se otorga el valor del mercado en lugar del valor catastral tanto en caso de compensaciones por ocupación temporal de la tierra o limitación del dominio como en el caso de expropiación de bienes en donde se establece que el valor de bienes inmuebles será el valor comercial y que éste no podrá ser inferior al valor catastral. También en lo que respecta al plazo del pago de la compensación la legislación federal es más benévola al fijar un plazo de cuarenta y cinco días hábiles posteriores al decreto de expropiación. Específicamente relativo al sector, la ley federal contempla la posibilidad de entregar terrenos de riego a campesinos de bajos recursos en sustitución de los que les hayan sido afectados como consecuencia de la ejecución de obras hidráulicas o de reacomodo o relocalización de tierras en zonas de riego, y se autoriza a la autoridad competente a dejar de reclamar las diferencias de valor que resulten a su favor.

La Ley Agraria (Federal) establece el procedimiento para expropiar propiedad social, incluyendo tanto bienes ejidales como comunales. La expropiación se tramita ante la Secretaría de la Reforma Agraria por decreto presidencial que determine la causa de utilidad pública que será publicado en el Diario Oficial de la Federación y notificado al núcleo de población. El monto de indemnización es determinado por la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales atendiendo al valor comercial de los bienes expropiados. No se permite la ocupación previa de tierra antes de haber pagado o depositado el importe (de preferencia en el fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal) u otorgado garantía suficiente, a menos que los ejidatarios afectados o la asamblea en caso de tierras comunes, den consentimiento de la ocupación. Los núcleos de población ejidales o comunales que hayan sido o sean privados ilegalmente de sus tierras, podrán acudir, directamente o a través de la Procuraduría Agraria, ante el tribunal agrario para solicitar la restitución de sus bienes.

Cuando se trata de manejar el derecho de paso para infraestructura pública, las agencias dependientes del estado tienen que recurrir tanto al código penal como al civil del estado de Oaxaca, los cuales permiten que el estado vuelva a tomar posesión del derecho de paso y desaloje a los invasores.

c) *Pueblos y Comunidades Indígenas*

El Artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce la composición pluricultural de la Nación misma que se sustenta en los pueblos indígenas, definidos como aquéllos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o partes de ellas. El criterio fundamental para su categorización es la auto-adscripción. Por su parte, son comunidades integrantes de un pueblo indígena, aquellas que formen una unidad social, económica y cultural, y están asentadas en un territorio y reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres. Se reconoce el derecho a la libre determinación y autonomía, a la autoadscripción, a la preservación de la identidad cultural, y se exige la participación de las comunidades en el desarrollo regional de las zonas indígenas y la consulta en caso de planes nacionales, estatales y municipales de desarrollo. La Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas también representa un paso importante en el camino del reconocimiento del uso de las lenguas indígenas para propósitos oficiales, al establecer que las lenguas indígenas serán válidas para cualquier asunto o trámite de carácter público, así como para acceder plenamente a la gestión, servicios e información pública. Las entidades federativas en consulta con las comunidades indígenas determinarán cuáles de sus dependencias adoptarán medidas para resolver asuntos en lenguas indígenas, sin embargo, en el caso de municipios con comunidades que hablen lenguas indígenas se adoptarán estas medidas en todas sus instancias.

La Ley de Derechos sobre los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Oaxaca reconoce la composición étnica-plural del Estado y reconoce a los siguientes pueblos indígenas: Amuzgos, Cuicatecos, Chatinos, Chinantecos, Chocholtecos, Chontales, Huaves, Ixcatecos, Mazatecos, Mixes, Mixtecos, Nahuatl, Triquis, Zapotecos y Zoques, así como a las comunidades indígenas que conforman aquellos pueblos y sus reagrupamientos étnicos, lingüísticos y culturales como es el caso de los Tacuates. Además reconoce que las comunidades afroamericanas y los indígenas pertenecientes a cualquier otro pueblo procedentes de otro estado de la república y que residan temporal o permanentemente dentro del territorio del estado de Oaxaca, podrán beneficiarse de esta ley.

La ley define a un pueblo indígena a aquellas colectividades humanas que, por haber dado continuidad histórica a las instituciones políticas, económicas, sociales y culturales que poseían sus ancestros antes de la creación del Estado de Oaxaca: poseen formas propias de organización económica, social, política y cultural; y afirman libremente su pertenencia a cualquiera de los pueblos mencionados en párrafo anterior. Define a las comunidades indígenas, como grupos de personas que forman una o varias unidades socioeconómicas y culturales en torno a un asentamiento común y pertenecen a uno de los pueblos indígenas y que tengan una categoría administrativa inferior a la del municipio.

La ley reconoce el derecho de los pueblos y comunidades indígenas a la autodeterminación, en línea con el orden legal existente, especialmente cuando se refiere al manejo del territorio, tierra y recursos naturales indígenas. Otras esferas relevantes a la autodeterminación incluyen la organización socio-política, la administración de justicia, educación, idioma, salud, medicina y cultura. La responsabilidad para la aplicación de esta ley recae sobre la Secretaría de Asuntos Indígenas del estado de Oaxaca. Bajo la ley, el estado también se compromete a eliminar las inequidades de desarrollo entre los pueblos indígenas y no indígenas en Oaxaca. La ley reconoce que los municipios y comunidades preservarán el tequio y que éste podrá ser considerado como pago de contribuciones municipales.

Finalmente es importante señalar que México ha ratificado tanto el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo como la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas acotando importantes derechos a los pueblos indígenas del país incluyendo el derecho a la

autodeterminación, la consulta y en ciertos casos específicos, el consentimiento libre previo e informado, así como el derecho a la no discriminación, entre otros.

*d) Participación ciudadana*

La Ley de Participación Ciudadana del Estado de Oaxaca está diseñada para garantizar la participación pública en la creación de políticas en el estado de Oaxaca, sin causar perjuicio a los procesos de toma de decisiones en comunidades indígenas o los tratados internacionales. Aparte de los mecanismos tradicionales de participación política (elecciones y referéndums), la ley crea cláusulas para consejos consultivos ciudadanos para los entes estatales. Los consejos consultivos ciudadanos están diseñados para proporcionar asesoría experta sobre temas de importancia para los entes relevantes del estado. Los miembros son designados por períodos de tres años en base a su experiencia, y pueden emitir opiniones no vinculantes sobre asuntos que se les entregue para su consideración, e investigación de comisión en temas específicos a la agencia de estado concerniente.

*e) Transparencia y acceso a la información*

La Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, que entró en vigor en 2003, garantiza el derecho de los ciudadanos a solicitar y recibir información del gobierno federal. Para implementar este mandato, México creó el innovador Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos - IFAI, que estableció un nuevo estándar internacional para una supervisión independiente en consonancia con los requisitos de la OCDE, de la que México es un país miembro. Desde la creación de la ley, se han enviado más de 400.000 peticiones de información a las agencias gubernamentales a través del sistema de solicitud electrónica, en un origen llamado SISI, ahora conocido como Infomex. El sitio web permite a los usuarios Infomex no sólo enviar solicitudes y apelar decisiones de organismos a través del IFAI, sino también consultar cada petición y cada respuesta pública que haya sido procesada electrónicamente por el gobierno. Este sistema de archivo electrónico representa uno de los portales de información Web más avanzados en América Latina.

En Oaxaca, también se ha promulgado la Ley de Participación Ciudadana, que fue diseñada para garantizar la participación ciudadana en la formación de políticas de Estado y para proteger los derechos e intereses de las comunidades indígenas. El Estado también tiene su propia Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Oaxaca, que garantiza el derecho de los ciudadanos a tener acceso a la información de cualquier autoridad o agencia municipal. La ley también está diseñada para fortalecer la participación ciudadana en la toma de decisiones pública y establece procedimientos para el acceso a la información y las responsabilidades y sanciones para agencias del estado responsables de proporcionar la información. La ley también proporciona comités y unidades de enlace para el establecimiento de información departamental, así como un instituto del estado para el acceso a información pública (Instituto de Acceso a la Información Pública y Datos de Carácter Personal - COTAIPO). COTAIPO y Oaxaca Transparente son los principales organismos encargados de atender las solicitudes de información y la difusión de información al público.

*2. Aspectos institucionales*

Esta sección proporciona una breve descripción de las instituciones involucradas en la aplicación del marco legal para la gestión de riesgo social en el sector del agua potable y saneamiento en los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal, con fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art 27 y 115), así como en el nivel comunitario.

a) *Federal*

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

Es el organismo desconcentrado de la SEMARNAT, cuyas atribuciones son asignadas tanto por la LGEEPA como por la Ley de Aguas Nacionales, y es la encargada de emitir las concesiones de aguas nacionales, superficiales y del subsuelo a todos los usuarios de las mismas, e imponer las condiciones que deberán cumplir las descargas de agua residuales provenientes de dichas concesiones. Representa una fuente importante de financiamiento para los sistemas municipales y comunitarios de agua potable y saneamiento (representa el 62% de la inversión en el sector) y continúa siendo una fuente importante de financiamiento para los sistemas de agua en las comunidades rurales mediante PROSSAPYS, un programa para la reconstrucción y rehabilitación de los sistemas de agua potable y saneamiento en zonas rurales. Este programa incluye medidas para el fortalecimiento institucional, la participación social en el desarrollo del esquema de agua e inversión en infraestructura básica. El elemento de participación social del programa incluye la movilización de las organizaciones comunitarias, la capacitación de los miembros y el establecimiento de mecanismos de monitoreo social en la comunidad. CONAGUA también respalda la inversión en infraestructura en las áreas urbanas y tiene requerimientos para el manejo de las relaciones comunitarias durante la fase de construcción de los proyectos de infraestructura.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)

Es el organismo descentralizado responsable de la distribución de los programas federales para el desarrollo y la preservación de comunidades y la cultura indígenas; lo cual incluye la distribución de un programa básico de infraestructura que financia la construcción de infraestructura de agua potable y saneamiento en las comunidades indígenas (PIBAI). Tiene delegaciones en cada estado. La delegación de Oaxaca tiene 21 oficinas regionales en todo el Estado, y cada región tiene su propio plan de desarrollo. La CDI Oaxaca también opera cuatro estaciones de radio como medio para difundir la información en las lenguas indígenas principales.

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

Es la Secretaría responsable de la implementación del programa para el desarrollo de zonas prioritarias (Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias-PDZP), una fusión de los programas previos para el desarrollo local y microrregiones. Este programa proporciona recursos para la infraestructura básica en servicio de comunidades y barrios ubicados en municipalidades con niveles altos y muy altos de marginación. Oaxaca tiene más de un tercio de las municipalidades más marginadas en México, las cuales son las principales beneficiarias de este programa. Tiene delegaciones en todos los estados que funcionan como vínculo con las autoridades locales y municipales.

b) *Estatal*

Secretaría de Asuntos Indígenas

Es la Secretaría responsable de la ejecución de las políticas y acciones para el cumplimiento de la Ley de Derechos sobre los Pueblos y Comunidades Indígenas y demás ordenamientos jurídicos en materia indígena. Esta Secretaría presentó una iniciativa de reforma a la Constitución del Estado en materia de derechos de los pueblos indígenas y negro afromexicano que preparó en 2012 que entre otras cosas propone en la materia: a) reconocer al pueblo negro afromexicano como sujeto de derecho colectivo; b) se proponen cambios al reconocimiento de la autonomía a nivel comunitario, municipal, regional, lo que implicaría, entre otros, reconocer efectos jurídicos a las determinaciones de las asambleas generales, y c) reconocer el tequio o fajina, como contribuciones de impacto en el sistema de recaudación estatal; y c)

exigir no sólo la consulta pero también el consentimiento libre, previo e informado cuando se trate de proyectos o programas con trascendencia sobre los pueblos indígenas sus tierras, territorios y otros recursos o bienes naturales que afecten su modo de vida o subsistencia, que impliquen reasentamiento o traslados poblaciones así como la utilización o explotación de recursos hídricos. La Secretaría trabaja en estrecha relación con el Consejo Consultivo de los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes de Oaxaca formado por 29 representantes de diversos pueblos indígenas y afrodescendientes así como 14 representantes de organizaciones indígenas, 8 miembros de instituciones académicas y de investigación relacionadas con los pueblos indígenas, un miembro del poder legislativo y un miembro de la CDI.

### Oaxaca Transparente

Oaxaca Transparente es una subsecretaría de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Gubernamental en Oaxaca. Esta subsecretaría es responsable de hacer cumplir la política pública en materia de transparencia para el Gobierno del Estado de Oaxaca e implementar la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado y ha conseguido un reconocimiento nacional por sus esfuerzos innovadores para mejorar el acceso ciudadano a la información. El objetivo principal de esta unidad es el de facilitar el acceso público a la información y fomentar la participación ciudadana en las políticas públicas y la implementación de programas. Cuenta con experiencia en el uso y funcionamiento de redes sociales y otras tecnologías para mantener el contacto con los ciudadanos, y para permitir el acceso y la difusión de información al público. Oaxaca Transparente actúa como enlace con diversas personas de comunidades rurales con el fin de mantener el contacto con las comunidades indígenas o marginadas. Esto se consigue a través de: (i) la formación de "contralores sociales" en los municipios, encargados de supervisar la prestación de servicios en todo el estado de Oaxaca y prevenir la corrupción, y (ii) los "observatorios ciudadanos", que son redes con un perfil técnico y capacidad para informar de los problemas en la prestación de servicios y/o casos de fraude y corrupción. Además, Oaxaca Transparente publica periódicamente una lista de empresas inhabilitadas y servidores públicos que han cometido actos de fraude y o corrupción.

De los 570 municipios que componen Oaxaca, aproximadamente 420 se rigen por "usos y costumbres", por lo que no siguen el sistema de gobierno tradicional. Los contralores sociales sirven como un organismo de control eficaz en estos municipios, ya que cuentan con varios mecanismos para prevenir y denunciar el fraude y la corrupción. Hay más de 440 contralores sociales encargados de emitir informes trimestrales sobre las necesidades, avances, requisitos, etc de cada municipio. Sirven también como facilitadores y enlace entre los ciudadanos y los gobiernos locales. Son elegidos por el consejo de la asamblea de la comunidad y no reciben un salario sino que son elegidos porque se consideran parte de la comunidad que se beneficiara de los servicios mejorados. Oaxaca Transparente también está en contacto con "testigos sociales". Estos funcionan de manera similar a los contralores sociales, pero son técnicos del Estado pagados para supervisar la ejecución de las obras y para evaluar y presentar informes relativos a las plantas de tratamiento de agua.

### Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESOH)

La SEDESOH es una dependencia del Gobierno del Estado de Oaxaca, encargada de crear y promover las políticas de desarrollo social, que combatan la pobreza y la marginación en la entidad, en coordinación con las diferentes dependencias gubernamentales y órganos descentralizados.

### Instituto de Acceso a la Información Pública y Datos de Carácter Personal (COTAIPO)

COTAIPO es el instituto responsable de diseñar, promover y facilitar la formación de los funcionarios públicos en materia de acceso a la información pública y protección de datos personales. Además, COTAIPO procesa solicitudes de información con un plazo de 15 días hábiles para emitir su respuesta.

Este período puede extenderse si no es posible reunir la información solicitada (hasta 15 días adicionales). Si COTAIPO no responde al solicitante dentro de estos 15 días, el individuo puede, en el plazo de 3 días, presentar una queja. En este caso, COTAIPO está obligado a proporcionar al demandante información con el razonamiento de por qué la solicitud de información fue denegada dentro de los 15 días establecidos. COTAIPO mantiene varios portales electrónicos que dan seguimiento de los niveles y la calidad de la transparencia y el acceso a la información para todas las entidades del gobierno estatal.

Aunque COTAIPO parece funcionar bien, pocos organismos han cumplido plenamente con su obligación de divulgar públicamente información sobre sus finanzas y operaciones en las páginas web y bases de datos electrónicas. Muchas agencias señalaron que este incumplimiento no es porque tengan algo que ocultar, sino más bien debido a que no cuentan con los recursos financieros necesarios o personal para mantener adecuadamente estos sitios web. Además, estos sitios son a menudo sólo en español. Puesto que la mayoría de los ciudadanos del área del Programa son indígenas y hablan 1 de las 8 lenguas indígenas, y no tienen acceso a Internet, es importante que COTAIPO y estas agencias gubernamentales busquen métodos alternativos para el suministro de información al público.

### *c) Municipal*

Hay una fuerte historia de autonomía local y resistencia en Oaxaca. Una expresión de esta autonomía es el hecho de que Oaxaca se compone de 570 municipalidades, más que cualquier otro estado en el país.

El artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que los Municipios tendrán a su cargo el servicio público de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales. Los proveedores municipales e intermunicipales del servicio de agua potable fuera de la ciudad de Oaxaca también incluyen departamentos de servicio de agua potable dependientes del estado que operan en 15 ciudades de provincias bajo la dirección de la CEA, al igual que departamentos municipales de agua, y 30 servicios municipales. Los gobiernos municipales son responsables de negociar el paso de agua y las líneas de alcantarillado a través de las comunidades, negociar o proveer la tierra necesaria para la realización de obras y respaldar la operación y mantenimiento de los sistemas comunitarios en el entorno rural.

La capacidad para llevar a cabo estas funciones varía de forma significativa entre las 570 municipalidades en el Estado, 420 de las cuales operan bajo sistemas de gobierno de “usos y costumbres”.

### *d) Comunitario*

#### COMVIVES (Comités de Vida Vecinal)

Son consejos barriales urbanos, que representan los intereses de las comunidades urbanas cuando negocian con los entes estatales, municipales o federales. Estos consejos son electos anualmente mediante una asamblea general de miembros de la comunidad, quienes nominan a un presidente, así como a los miembros de comités especializados (v.g. para salud, obras públicas, etc.). Estos consejos tienen un rol importante al momento de presionar a los proveedores de servicio estatales y municipales para la provisión o mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento, así como la supervisión de la calidad de obras civiles llevadas a cabo en la comunidad.

#### Comités Rurales de Agua

En comunidades rurales, el abastecimiento de servicios es altamente disperso en alrededor de 10,000 comunidades, donde las agencias municipales o comités de usuarios operan sistemas de agua y saneamiento. Estos sistemas generalmente están regidos por “usos y costumbres” donde las asambleas de los pueblos nominan a comités para manejar la construcción u operación de un sistema. Estas asambleas también identifican las inversiones necesarias para el año. Normalmente, los comités ocupan su cargo por

un año, como parte de su obligación de tequio. La única capacitación que obtienen los comités rurales de agua potable es la impartida por el programa PROSSAPYS de CONAGUA. De otra manera, el respaldo esporádico es provisto por las residencias de la CEA y los proveedores municipales de agua potable. Uno de los principales retos que enfrentan las comunidades rurales es su capacidad para completar los estudios técnicos y de viabilidad necesarios, y asegurar los documentos legales requeridos para calificar el respaldo financiero por parte de programas federales tales como PROSSAPYS<sup>11</sup>, PIBAI<sup>12</sup> y PDZP<sup>13</sup>. Además, hay un problema para mantener la capacidad del comité de manejo de agua debido a la rotación anual de sus miembros.

### C. Sistema de Gestión Social de CEA

Tres áreas de la CEA trabajan en la gestión social del Programa, el Departamento de Atención Social y Programas Especiales, la Unidad Jurídica que maneja, entre otros, los temas de adquisición de tierras, y las residencias de la CEA (Ver Anexo 3 para el Organigrama de la CEA). Actualmente sólo hay pequeño grupo de especialistas sociales trabajando en la CEA y a nivel regional las Residencias de la CEA no tiene personal dedicado a la gestión social, a pesar de ser los puntos de contacto con las comunidades.

Las residencias regionales de la CEA tienen un rol limitado en la gestión de riesgos sociales y se centran principalmente en la entrega de soporte técnico a sistemas municipales y comunitarios de agua potable. Las residencias de la CEA tienen recursos limitados para invertirlos en el manejo de las relaciones comunitarias u otros asuntos de desarrollo social.

Los proveedores municipales e intermunicipales del servicio de agua potable respaldados por la CEA son responsables de manejar directamente los aspectos sociales de la distribución de los servicios de agua y saneamiento tales como conflictos en la comunidad, conflictos y quejas individuales, relaciones con comunidades indígenas y adquisición de tierras. Estos retos se manejan en coordinación con comunidades afectadas, barrios y el gobierno municipal relevante.

CEA también se apoya en los comités de contralores sociales en las comunidades con el fin de gestionar adecuadamente los recursos hídricos del Estado. A pesar de que cuenta con las "personas jurídicas" entre el personal para gestionar los problemas de fraude y corrupción, no tiene la infraestructura para organizar, priorizar y responder a estas quejas. Como resultado, todas las quejas recibidas de fraude y corrupción se envían directamente a la Contraloría General.

**Adquisición y donación de tierras:** En práctica, la tierra raramente se adquiere directamente por la CEA para propósitos de construcción de infraestructura de servicios de agua potable y saneamiento. Ha habido sólo un caso de adquisición de tierras por la CEA en los últimos tres años; debido a que la mayoría de los proyectos de infraestructura de agua potable y saneamiento tienen un pequeño impacto físico, mayoritariamente se construyen dentro del derecho de paso existente, o usando sólo pequeñas parcelas en propiedad privada identificadas y adquiridas por los municipios. Debido a la pequeña escala de las

---

<sup>11</sup> El Programa de Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS) de la CONAGUA dirigido a comunidades rurales con población menor o igual a 2,500 habitantes, con el objetivo de incrementar cobertura en servicios de agua potable y saneamiento mediante la construcción de infraestructura con la participación de la población

<sup>12</sup> El Programa de Infraestructura Básica para la Atención a los Pueblos Indígenas (PIBAI) de la CDI fue creado para impulsar la atención a las carencias y rezagos en materia de servicios básicos (incluyendo agua potable), promoviendo y apoyando las tareas de las diferentes dependencias y órdenes de Gobierno federales, estatales y municipales.

<sup>13</sup> El Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP) de la SEDESOL que tiene como objetivo contribuir a elevar el capital físico en territorios de marginación, rezago social y pobreza en el país, mediante la provisión de servicios básicos y calidad de vivienda e infraestructura social comunitaria que incluye apoyo a obras y acciones para la construcción, ampliación, mejoramiento, equipamiento o rehabilitación de sistemas

adquisiciones y al hecho que la ley de expropiación involucra la aplicación de un largo proceso (por lo menos seis meses), los gobiernos municipales y los proveedores de agua dependen casi exclusivamente de la donación voluntaria de tierra para la construcción de infraestructura a pequeña escala tales como líneas de agua potable e instalaciones sanitarias y la instalación de pozos. Esta adquisición involucra la negociación mediante los consejos barriales, o directamente con el propietario de la tierra en caso de propiedad privada. En el caso de propiedad ejidal o tierra comunal, la donación se realiza en base a un Acta de Asamblea. El grado en el que se documenta o notariza la transacción varía significativamente y la manera en que la tierra es identificada y adquirida depende del municipio y tipo de la tenencia de la tierra. En algunos casos se da alguna compensación por las tierras adquiridas, generalmente en especie, y puede incluir apoyo en construcción de una barda, o conexión al agua, entre otros, pero esto se realiza y valoriza de manera *ad hoc* según las negociaciones con el propietario o la comunidad. El análisis de la situación jurídica de la tenencia de la tierra de las fuentes de abastecimiento indica la necesidad de regularizar la documentación de la adquisición de tierras. Existe un riesgo que esto se presente como un impedimento para la rehabilitación de obras. Sin embargo, el riesgo es mínimo debido a que no existen indicios de quejas de las comunidades, en promedio estas fuentes fueron construidas hace más de 21 años y el tamaño de la tierra afectada es relativamente pequeño (100 m<sup>2</sup>). El proceso de regularización ha sido comenzado por la CEA.

***Conflicto y relaciones comunitarias:*** La práctica actual es que los funcionarios municipales o técnicos y los proveedores del servicio de agua potable negocian directamente con comunidades o grupos de interés donde surja un conflicto relacionado a la construcción, operación o mantenimiento de un sistema. Las quejas que pueden surgir en áreas urbanas incluyen, la negativa a pagar las tarifas existentes, la oposición al paso de obras a través de una comunidad, o la presión para invertir en infraestructura de agua potable y saneamiento. Algunas veces esto es controlado por intereses políticos (ej. un cambio en el partido político que maneja a la municipalidad) o grupos de presión social que representan los intereses de barrios particulares o grupos sociales específicos. No hay especialistas dedicados con la CEA, las Residencias, o Proveedores Municipales del servicio de agua potable que se encarguen de respaldar únicamente esta labor.

***Trabajo con comunidades rurales, pueblos indígenas y afrodescendientes:*** Las residencias de la CEA proveen asistencia técnica para la reparación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y sistemas sanitarios en las comunidades rurales. No obstante, debido al personal y recursos de transporte insuficientes existe una brecha entre la disponibilidad de estos servicios y la necesidad actual. Esto se enfatiza más cuando se trata de comunidades rurales remotas y aisladas, y no se realiza esfuerzo para poner como objetivo principal la asistencia técnica en las comunidades rurales más pobres en Oaxaca. Las comunidades rurales generalmente acuden a la municipalidad o a los proveedores municipales de servicio de agua potable para conseguir soporte técnico en la preparación de propuestas de inversión en infraestructura para programas como SEDESOL –PDZP, CONAGUA-PROSSAPYS y CDI-PIBAI, por lo que las intervenciones responden a peticiones de los municipios que en su mayoría están organizados por *usos y costumbres* por lo que la autoridad local máxima es la autoridad máxima de las comunidades rurales y pueblos indígenas.

***Procedimiento de resolución de conflictos:*** los reclamos individuales se manejan de manera diferente dependiendo del proveedor del servicio de agua potable. En algunos casos hay una oficina y un miembro del personal dedicados al manejo de conflictos relacionados con la interrupción del servicio, quien moviliza a equipos técnicos para llevar a cabo las reparaciones. En otros casos los conflictos se manejan en base ad-hoc, por técnicos y personal general administrativo del proveedor de servicio agua y saneamiento. Normalmente, los reclamos se registran en bitácoras o borradores. Las residencias de la CEA no están dedicadas a resolver reclamos individuales, o formar la capacidad de los proveedores municipales del servicio de agua potable para desarrollar sistemas fuertes de resolución de conflictos.

**Comunicación social y cultura del agua:** la CEA tiene un programa dedicado a la comunicación social, conocido como Cultura de Agua, implementado por el Departamento de Atención Social y Programas Especiales. Este programa está diseñado para respaldar la participación pública en el manejo de recursos de agua potable, que promueve la conservación de agua conjuntamente con una cultura de pago por servicios. El programa ha respaldado la creación y equipamiento de los espacios de Cultura de Agua en las oficinas municipales, la capacitación a los promotores a nivel municipal, la distribución de material promocional y la participación en talleres Cultura de Agua en escuelas y comunidades. Un componente principal del programa Cultura de Agua incluye el fomento de una cultura de pago para los servicios proporcionados. Este es un desafío principal, en general en el estado se pagan tarifas que sólo cubren el 45% de costos operantes y 19% de los costos de servicio. En algunas localidades hay cierta resistencia organizada y politizada a pagar sus tarifas, con solamente una minoría de hogares que pagan por servicios de agua potable y saneamiento.

**Selección de beneficiarios y trabajo con las comunidades más marginadas:** Las limitaciones actuales de financiamiento hacen que la planeación a largo plazo y por lo mismo, la selección de beneficiarios dependa enormemente del financiamiento federal. Para la selección de beneficiarios se utilizan los requerimientos del programa de financiamiento federal (v.g. PROSSAPYS, PIBAI, Cruzada contra el Hambre).

Los procedimientos para la gestión social (revisión social, resolución de conflictos y relaciones comunitarias) dependen de la disposición del proveedor de servicio de agua potable y de los gobiernos municipales. La revisión del impacto social está limitada a los requerimientos incluidos en la evaluación general del ambiente). Los limitados recursos, tanto físicos como humanos, limitan una adecuada gestión social en un contexto social difícil. La coordinación con otras agencias del estado (ej. Oaxaca Transparente o la Secretaría de Asuntos Indígenas) o agencias federales (ej. CDI o SEDESOL) que pueden respaldar la gestión de riesgos sociales es limitada. Hay capacidad de gestión social significativa entre las consultorías privadas, la academia y la sociedad civil dentro del estado, sin embargo, no hay mecanismos a nivel institucional que faciliten el aprovechamiento de esta experiencia o que incentiven la participación de la ciudadanía en la gestión de los programas.

#### **D. Sistema de Gestión Social de SAPAO**

La gestión social en la SAPAO está al cargo de la Dirección de Vinculación Social y el Departamento Jurídico. La Dirección se encarga de manejar las relaciones con las comunidades, la resolución de conflictos y la comunicación social.

**Adquisición y donación de tierras:** La SAPAO no ha adquirido tierras para ninguno de los proyectos de infraestructura por medio de expropiación. En su lugar, han negociado con dueños de propiedad privada y comunitaria la donación de la tierra necesaria para la implementación de obras. Debido a que los proyectos de infraestructura involucran mayoritariamente la instalación o reparación de tuberías dentro del derecho de paso existente sólo pequeñas parcelas de tierra son requeridas. Para facilitar algunas de las donaciones, la SAPAO ha proporcionado compensación en especie (principalmente de trabajo) mediante el mejoramiento físico de la propiedad del propietario afectado. Sin embargo, esto se hace de manera *ad hoc* según la negociación con el propietario o la comunidad. Normalmente, el derecho de uso se transfiere del propietario a la SAPAO por 99 años. El acuerdo de transferencia se realiza por escrito después de verificar que la propiedad no tenga ningún gravamen. Si es una donación grande, el acuerdo se hace público y se notariza.

Debido a que es un órgano desconcentrado, la SAPAO únicamente puede comprar tierra con el acuerdo de Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable (SINFRA), quien provee el presupuesto pero debido a la demora en estas operaciones generalmente se utilizan donaciones de tierras.

***Desplazamiento de vendedores ambulantes.*** Ha habido cierto número de casos de vendedores ambulantes u otros invasores, que obstaculizan el derecho de paso para proyectos de infraestructura de agua potable y saneamiento. Es obligación de los municipios regularizar y trabajar con los vendedores ambulantes. Sin embargo, en ciertos casos la SAPAO se involucra en un proceso de consulta y negociación en coordinación con la autoridad municipal. Normalmente, se encuentra un espacio alternativo para la persona afectada y en la mayoría de los casos se trata de desplazamientos temporales durante la construcción o rehabilitación de las obras.

***Conflicto y relaciones comunitarias:*** la SAPAO tiene un equipo de relaciones comunitarias responsable de consultar y negociar con los COMVIVES en la ciudad de Oaxaca y las comunidades adyacentes afectadas por las obras civiles. Este equipo trabaja con las comunidades para negociar el comienzo de las obras de agua y saneamiento (a través de actas de aceptación) y en caso de ser necesario pasar por otra comunidad se pide permiso de paso (a través de actas de servidumbre). El documento para iniciar las obras es un acuerdo escrito entre la SAPAO, el gobierno municipal y los representantes del COMVIVE. A partir de este año la SAPAO ha iniciado un nuevo sistema por el cual se realizan consultas con las comunidades, en coordinación con los gobiernos municipales, que se beneficiarán de obras de agua y saneamiento así como aquéllas que se verán afectadas por la construcción de las mismas con un año de anticipación para lograr el apoyo de la comunidad a través de la firma de actas de aceptación con los representantes COMVIVES.

***Trabajo con comunidades rurales, pueblos indígenas y afrodescendientes:*** la SAPAO cubre el área metropolitana urbana donde si bien hay descendientes de pueblos indígenas no hay comunidades con una adscripción especial a la tierra o que conservan sistemas de gobierno propios. Sin embargo, parte de la infraestructura de respaldo para la red y dos fuentes de abastecimiento de agua (manantiales en San Agustín Etla y San Felipe del Agua) están ubicadas en áreas con presencia de pueblos indígenas. El derecho de paso para las obras civiles han sido negociados con las asambleas de dichas comunidades y la extracción del agua de los manantiales se atañe a los límites de las concesiones impuestos por la CONAGUA.

***Procedimiento de resolución de conflictos:*** los reclamos individuales concernientes a las interrupciones del servicio, consultas sobre facturación, o fugas se manejan mediante diversos mecanismos para recibir quejas: a) número gratuito 01-8000-10-10-50; b) Facebook; c) Twitter; d) radio; e) directamente en la oficina; f) llamando al responsable del área. Según SAPAO, el 80 % de las quejas de beneficiarios se presentan a través del teléfono a través de la línea directa 0-800-010-1050. Los reclamos se registran electrónicamente de manera que se puedan transferir al departamento técnico correspondiente, sin embargo el método de canalización de quejas al área responsable aún se hace de manera informal y no necesariamente de una forma sistemática. Están en proceso de construir una base de datos que recopile todos los medios de comunicación y que dé información sobre el tiempo tomado en resolver cada queja con un gol de resolver las quejas en 10 días hábiles. Sin embargo, esto no está institucionalizado aún.

***Comunicación social y cultura del agua:*** Uno de los desafíos que enfrenta la SAPAO es la cultura de la falta de pago y el uso inadecuado del agua. La Dirección de Vinculación Social incluye una unidad responsable de aumentar la consciencia pública y la comunicación social con especial énfasis en los niños en edad escolar. Este programa incluye la distribución de material promocional (folletos, distintivos y etiquetas) así como talleres educacionales de teatro en las escuelas. Fomentar una cultura de pago de los servicios de agua potable y saneamiento es un aspecto importante en este programa. También hay una unidad dedicada a las relaciones de prensa y medios, la cual ayuda a la SAPAO a responder las solicitudes de los medios de comunicación y monitorea la cobertura de la agencia en los medios.

De manera similar, la evaluación del impacto social de las obras se realiza como parte de la evaluación de impacto ambiental lo que lleva a un mayor énfasis en cuestiones ambientales. La SAPAO mantiene las relaciones comunitarias de manera efectiva a través de los COMVIVES, sin embargo, esta relación funciona de manera *ad hoc* y depende también de los gobiernos municipales. Además se pudiera fortalecer las relaciones con las comunidades aledañas a las fuentes de abastecimiento. La SAPAO dedica de manera significativa más recursos a la resolución de conflictos que cualquier otro proveedor de servicios de agua potable en el Estado.

## **VI. EVALUACIÓN Y RIESGOS DEL PROGRAMA**

### **A. Evaluación del Programa al respecto de la Política Operacional 9.00 del Banco Mundial**

El Cuadro 7 a continuación, presentan los Resultados Principales de la Evaluación Ambiental y Social del Programa MAS Oaxaca con base en los principios de la Política Operacional para Programa por Resultados PO 9.00 del Banco Mundial.

Se considera importante en esta sección del documento, recordar que en lo relativo a la gestión ambiental y de seguridad e higiene del Programa, los organismos ejecutores y responsables de estos aspectos son la CEA y SAPAO y las autoridades que regulan su gestión son: la SEMARNAT y el INAH a nivel federal el IEEDS a nivel estatal y los Municipios

## Resultados Principales de la Evaluación Ambiental del Programa

Principio Básico 1. Los procesos y procedimientos para la Gestión Ambiental y Social están diseñados para:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la sostenibilidad ambiental y social en el diseño del programa;</li> <li>• Evitar, minimizar o mitigar cualquier impacto adverso;</li> <li>• Promover la toma de decisiones informadas al respecto de los efectos ambientales y sociales de un programa.</li> </ul>	
Elementos Clave (OP 9.00)	Evaluación de los Sistemas del Programa
<p>1. Operar dentro de un marco regulatorio y legal adecuado que guie la evaluación del impacto ambiental y social a nivel del programa.</p>	<p>En México la legislación ambiental vigente es muy amplia y completa y está diseñada para regular en forma adecuada los posibles impactos ambientales de las actividades que se desarrollan en el país, incluyendo la evaluación del impacto ambiental y social del programa</p> <p>La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento de Impacto Ambiental, que regula la SEMARNAT, define claramente qué tipos y tamaños de proyectos deben ser sujetos al proceso de Manifestaciones de Impacto Ambiental de nivel federal y cuales son función del siguiente nivel de gobierno, o sea el Estatal; y en la legislación estatal se vuelve a definir cuál tipo de actividades se reservan a la gestión estatal y cuales al municipal.</p> <p>Cuando las actividades se consideran de jurisdicción federal, el Sistema del país cuenta con los mecanismos adecuados para regular y dar seguimiento a los resolutivos de impacto ambiental de su incumbencia. Cuando recaen en el nivel estatal, la Ley Ambiental del Estado, también define claramente los procedimientos de gestión a los que estarán sujetos los proponentes de estas actividades.</p> <p>Las actividades relacionadas con obras de agua potable y saneamiento como las de este Programa no son de nivel federal, son con la autoridad ambiental estatal (IEEDS) y las municipalidades. Pero se solicitan sus dictámenes de impacto ambiental (por razones de las reglas de operación de los fondos federales que reciben), y la federación los exenta de ellos (por no ser de orden ambiental federal), y con ese solo dictamen de exención se procede a realizar las obras sin más obligaciones de gestión ambiental.</p> <p>Se podría mejorar la eficiencia del Programa en las entidades municipales, estatal y federal teniendo una mejor coordinación en relación al proceso de licencia ambiental para las actividades del Programa.</p>

<p>2. Incorporar elementos reconocidos de la evaluación ambiental y social y buenas prácticas, incluyendo:</p> <p>a) Pre-evaluación de los potenciales efectos</p> <p>b) Consideración de alternativas estratégicas, técnicas y de localización de las obras (incluyendo la alternativa de no tomar acción)</p> <p>c) La evaluación explícita de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos potenciales inducidos/indirectos</li> <li>• Impactos acumulativos</li> <li>• Impactos trans-fronterizos</li> </ul> <p>d) Identificación de medidas para mitigar el impacto ambiental y social adverso que no puede ser evitado o minimizado</p> <p>e) Clara articulación de responsabilidades y recursos institucionales para apoyar el plan de implementación</p>	<p>Tanto la legislación ambiental nacional como la estatal y local en materia de evaluación de impacto ambiental prevén este tipo de análisis en las guías establecidas para el desarrollo de MIA,s</p> <p>Todos los aspectos relacionados con: evaluación de alternativas, evaluación explícita de impactos directos y acumulativos; medida de mitigación y compensación así como una clara definición de responsabilidades para el cumplimiento de las condicionantes resultantes de las MIA.s están claramente definidas en el régimen ambiental.</p> <p>Adicionalmente a las condicionantes de los resolutivos de la MIA´s, existe un cuerpo importante de Normas Oficiales Mexicanas cuyo cumplimiento representa también acciones de mitigación de impactos específicos ligados especialmente a la operación de las obras CEA y SAPAO podría mejorar su eficiencia y consistencia con un procedimiento de gestión de impacto ambiental estándar para los tipos de obras más comunes que definan las medidas de mitigación y los programas de monitoreo y seguimiento de las mismas.</p> <p>En la práctica las evaluaciones de impacto del programa se enfocan más en los aspectos ambientales que en los impactos sociales.</p>
<p>f) Pronta respuesta y rendición de cuentas a través de:</p>	<p>La legislación ambiental en materia de impacto ambiental prevé claramente que las MIA,s presentadas a la autoridad serán de acceso a público y si alguien así lo solicita, se deberá realizar una consulta pública organizada por la autoridad que emitirá el resolutivo, para escuchar el posicionamiento de los participantes y con ello ratificar o rectificar su criterios de dictamen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas con los actores principales</li> <li>• La diseminación oportuna de información sobre el programa</li> </ul>	<p>Cuando se van a realizar obras como las del Programa, en ocasiones, tanto la CEA como SAPAO realizan reuniones informativas con las comunidades afectadas y/o beneficiadas por los proyectos, sin embargo esto no es una regla general.</p> <p>Se considera que CEA y ADOSAPCO/SAPAO se podrían mejorar, con procedimientos escritos, sobre esta área y proporcionar la capacitación adecuada a su empleados, supervisores y contratistas en estas labores.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas oportunas para responder /remediar quejas</li> </ul>	<p>Toda la legislación ambiental nacional y estatal obliga a las dependencias encargadas de la gestión, el contar con las estructuras administrativas y técnicas capaces de recibir y atender quejas y denuncias y dar seguimiento a ellas hasta su solución.</p> <p>A este respecto es importante destacar que el IEEDS si cuenta con una unidad de atención de quejas y denuncias, pero que por no tener hasta ahora injerencia en este tipo de obras, no está aún preparada para canalizar o atender las demanda ciudadanas</p>

	<p>También CEA y ADOSAPCO/SAPAO cuentan con ventanillas de atención al público pero hasta ahora están dedicadas a aspectos relacionados con la calidad y continuidad del servicio.</p> <p>Se considera que CEA y SAPAO podrían mejorar estos aspectos de respuesta a quejas y sugerencias, estableciendo adiciones a sus procedimientos actuales en lo relativo a la atención de quejas relacionadas con aspectos ambientales.</p>
--	--

<b>Principio Básico 2</b>	
<b>Los procesos y procedimientos de gestión ambiental y social están diseñados para evitar, minimizar y mitigar efectos adversos sobre el hábitat natural y recursos culturales físicos resultantes del programa.</b>	
<b>Elementos Clave (OP 9.00)</b>	<b>Evaluación de los Sistemas del Programa</b>
<p>Cuando sea relevante, se apoyará al programa de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incluyendo medidas apropiadas para la Identificación temprana y la pre-evaluación de áreas con recursos culturales y de biodiversidad importantes.</li> </ul>	<p>La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, complementada con las leyes: General de Vida Silvestre, General de Desarrollo Forestal Sustentable, General de Bienes Nacionales constituyen el marco legal para garantizar evitar la conversión de hábitats naturales y en su caso establecer medidas de mitigación y compensación cuando su uso fuera inevitable.</p> <p>La institución federal encargada de estos aspectos es la SEMRNAT, que a través de la PROFEPA realiza la vigilancia del cumplimiento de las prohibiciones establecidas o en su caso de las condicionantes impuestas en los resolutivos de impacto ambiental cuando éstos aplican a esta tipo de ecosistemas frágiles o delicados.</p> <p>A nivel estatal, el IEEDS tiene bajo su jurisdicción la vigilancia de los parques y áreas protegidas decretadas por el gobierno de Oaxaca, respaldada por la ley ambiental de Estado de Oaxaca.</p> <p>En el caso de este Programa, las obras que se apoyarán son ejecutadas fuera de zonas como hábitats de importancia y con algún status de protección y su desarrollo se constriñe fundamentalmente a áreas urbanas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoya y promueve la conservación, mantenimiento y rehabilitación de hábitats naturales, evita la conversión significativa o degradación de hábitats naturales y hábitats críticos, y si evitar la conversión significativa de hábitats naturales no es técnicamente posible entonces, se incluirá medidas para mitigar o compensar por el impacto de las actividades del programa.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Toma en cuenta efectos potenciales adversos sobre propiedad cultural física y, de ser necesario, provee medidas adecuadas para evitar, minimizar o mitigar tales efectos.</li> </ul>	<p>La situación privilegiada de México en materia antropológica e histórica, ha generado instituciones y leyes que tienen como objetivo proteger el patrimonio cultural de la nación, estableciendo reglas claras sobre la forma de proceder cuando se pudieran ver afectados estos recursos por la actividades de los diversos programas de infraestructura que se realizan en el país.</p> <p>Para ello, se cuenta con la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, cuya aplicación es responsabilidad de la Secretaría de Educación Pública a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).</p>

	<p>En el caso de Oaxaca, existen detectados varios polígonos establecidos por el INAH dentro de los cuales, cuando se pretendan realizar obras que impliquen una posible afectación a los recursos culturales, de deberá obtener la opinión y en su caso la autorización con las restricciones que apliquen, por parte del INAH a los proponentes de las obras que en este caso son la CEA y SAPAO</p> <p>Es necesario que la CEA realice consultas con el INAH previo a la ejecución de las obras, aunque si indica en sus licitaciones que los contratistas deberán cumplir la ley en la materia si se tuvieran hallazgos casuales en el desarrollo de las obras.</p> <p>En el caso de SAPAO, éste si informa al INAH sobre la ubicación de sus obras para obtener su beneplácito o las medidas que deberán de tomarse, en especial en la zona denominada centro histórico de la ciudad de Oaxaca, pero que debe ampliarse a otras áreas de la zona metropolitana que cubre su jurisdicción.</p>
--	--

<p><b>Principio Básico 3</b></p> <p><b>Los procedimientos y procesos de la Gestión Ambiental y Social se diseñan para proteger la seguridad pública y de los trabajadores contra los potenciales riesgos asociados con: (a) la construcción y/u operación de facilidades u otras prácticas operacionales desarrolladas o promovidas por el Programa; (b) la exposición a sustancias químicas tóxicas, desechos y materiales peligrosos; y (c) reconstrucción o rehabilitación de infraestructura localizada en áreas propensas a desastres naturales.</b></p>	
<p><b>Elementos Clave (OP 9.00)</b></p>	<p><b>Evaluación de los Sistemas del Programa</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueve seguridad de la comunidad, del individuo y el trabajador a través de diseño, construcción, operación y mantenimiento de la estructura física, o a través del desarrollo de actividades vinculadas con dicha infraestructura que requieren de medidas de seguridad, inspecciones, o trabajos correctivos según sea necesario.</li> <li>• Promueve el uso de buenas prácticas reconocidas en el área de producción, administración, almacenamiento, transporte, y desecho de materiales tóxicos que se desprenden de la construcción y operaciones del programa; promueve el manejo integrado de plagas para reducir las mismas o vectores de enfermedad; y</li> </ul>	<p>La legislación laboral y de previsión social en México es de carácter federal a través de la Ley Federal del Trabajo de la que emanan un amplio número de Normas Oficiales Mexicanas de aplicación obligatoria nacional, cuyo objetivo es el de definir las obligaciones y derechos de patrones y trabajadores en todas las actividades económicas del país. Esto incluye obviamente las relacionadas con actividades como la construcción y operación de obras como las del programa.</p> <p>Tanto CEA como SAPAO se remiten en este aspecto a indicar en las licitaciones y contratos la obligación de los contratistas de cumplir con la ley aplicable en la materia.</p> <p>CEA y ADOSAPCO/SAPAO podrían mejorar su gestión al establecer un programa de seguimiento de estos aspectos durante la ejecución de las obras y suministrar la capacitación necesaria a su personal, contratistas y supervisores en forma regular.</p>

<p>provee capacitación para los trabajadores en el área de producción, adquisición, almacenamiento, transporte, uso, y desecho de químicos tóxicos de conformidad con lineamientos y convenciones internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye medidas para evitar, minimizar o mitigar riesgos a la comunidad, al individuo y al trabajador cuando actividades del programa están ubicadas dentro de áreas con tendencia a desastres naturales tales como inundaciones, huracanes, terremotos, u otros eventos climatológicos severos.</li> </ul>	
---	--

<p><b>Principio Básico 4. Los procesos y procedimientos para la Gestión Ambiental y Social están diseñados para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Administrar adecuadamente la adquisición de tierras y la restricción de acceso a recursos naturales de tal manera que se eviten o minimicen los desplazamientos y los impactos sociales y económicos mediante la asistencia a los grupos afectados para mejorar o como mínimo restaurar las condiciones de vida en las que se encuentran antes de la implementación del Programa.</b></li> </ul>	
<p><b>Elementos Clave (OP 9.00)</b></p>	<p><b>Evaluación de los Sistemas del Programa</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar o minimizar la adquisición de tierras e impactos adversos relacionados;</li> <li>• Identificar y compensar impactos sociales y económicos causados por la adquisición de tierras y restricción de acceso a recursos naturales, incluyendo aquéllos afectando a personas sin derechos o títulos a los bienes que usan u ocupan;</li> <li>• Otorgar compensación suficiente (valor comercial del bien) que permita el reemplazo de los bienes adquiridos y que cubra cualquier gasto de transacción. Esta compensación debe pagarse antes de la adquisición de la tierra o bien adquirido;</li> <li>• Otorga asistencia para afectación económicas en caso que la adquisición de tierras conlleve la pérdida de fuentes de enriquecimiento (v.g. pérdida de la cosecha o pérdida de</li> </ul>	<p>El análisis de impacto social, incluyendo los impactos por adquisición de tierras, se realiza como parte de la evaluación de impacto por lo que el análisis generalmente es limitado y se enfoca más a cuestiones ambientales. En la práctica, la CEA y los proveedores municipales buscan minimizar la adquisición de tierras pues el proceso es largo y engorroso.</p> <p>El alcance de la necesidad de tierras es menor y por lo mismo tanto la CEA como la SAPAO dependen de donaciones voluntarias de tierras. La metodología para la selección de las tierras varía por municipio y si bien ambas instituciones verifican generalmente que en la tierra donada no haya gravámenes ni casos de ocupantes informales o conflictos en el terreno, estas agencias no tienen control sobre la metodología de adquisición de los municipios. Sin embargo, sí tienen control sobre los medios de verificación de la adquisición de la tierra y por lo mismo de la voluntariedad de las donaciones realizadas. El detalle de la documentación de las donaciones varía y se realiza de manera <i>ad hoc</i>.</p> <p>Dado que la mayoría de la tierra adquirida se consigue mediante donaciones, no se enfrenta el problema del valor de reemplazo o asistencia suplementaria al sustento.</p> <p>En caso de utilizar la figura de la expropiación para obtener la tierra a nivel local en caso de</p>

<p>empleo); y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración o reemplazo de infraestructura pública o servicios comunitarios que hayan sido afectados por el Programa</li> </ul>	<p>propiedad privada la compensación no es suficiente para cubrir el valor de reposición del bien ya que se utilizan valores catastrales. En caso de propiedad privada en tierras federales sí se contempla la valuación de bienes por el valor comercial. De la misma manera en el caso de bienes ejidales o comunales se dará la indemnización según el valor comercial de los bienes que se determina por la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales.</p> <p>En caso de propiedad privada no se paga la compensación antes de la adquisición de la tierra. Sin embargo, en caso de bienes ejidales y comunales no se puede adquirir la tierra antes del pago u otorgamiento de garantía suficiente o depósito a menos que los ejidatarios o la asamblea otorguen su consentimiento.</p> <p>En casos en los que se adquiere la tierra usando la ley de expropiación se pueden negociar pagos adicionales por los impactos de sustento. En el caso de vendedores ambulantes sí se contempla, en coordinación con el municipio, su relocalización temporal durante el tiempo de afectación de la obra.</p> <p>Los contratistas responsables de los trabajos de implementación están obligados a restablecer la infraestructura pública y comunitaria alterada durante la construcción. Las mismas reglas se aplican cuando las obras son implementadas por los voluntarios de la comunidad bajo el sistema tequio. Es obligación del municipio realizar la restauración o reemplazo de la infraestructura pública y servicios comunitarios afectados por la obra.</p>
---	--

<p><b>Principio Básico 5. Los procesos y procedimientos para la Gestión Ambiental y Social están diseñados para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Garantizar que los derechos e intereses de grupos indígenas y grupos vulnerables sean tomados en cuenta mediante su participación informada en las decisiones del Programa que pudieran afectarles, y a la vez garantizan el acceso equitativo y culturalmente adecuado de los beneficios del Programa.</b></li> </ul>	
<p><b>Elementos Clave (OP 9.00)</b></p>	<p><b>Evaluación de los Sistemas del Programa</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar consultas libres, previas e informadas con pueblos indígenas que pudiesen verse afectados (positiva o negativamente) para determinar si hay amplio apoyo comunitario para el programa</li> <li>• Asegurar que los pueblos indígenas participen en el diseño de oportunidades para que se beneficien de la explotación de recursos tradicionales o que den su consentimiento en caso de la utilización de su conocimiento tradicional</li> <li>• Proporcionar consideración especial a</li> </ul>	<p>Existen casos en que por la falta de las consultas necesarias se llevó a cabo la construcción de obras que no son culturalmente pertinentes o que su mantenimiento ha sido abandonado. En la actualidad no hay un sistema de alcance activo y compromiso con las comunidades indígenas para promover el uso de servicios técnicos ofrecidos por las residencias de la CEA o las posibles inversiones en infraestructura mediante programas tales como PROSSAPYS. Las residencias y los proveedores de servicio de agua potable no están en posición de utilizar el conocimiento indígena sobre asuntos relacionados a la conservación del agua potable y su distribución en áreas rurales. Los recursos financieros y humanos limitados restringen la capacidad de las residencias de la CEA y los proveedores municipales de servicio de agua potable para respaldar a las comunidades rurales más marginadas y remotas en el estado.</p> <p>Sin embargo, existe gran variación a través del Estado debido a que los requisitos varían según la</p>

<p>grupos vulnerables, incluyendo los pobres, los discapacitados, las mujeres y los niños, los ancianos, y grupos étnicos marginalizados. De ser necesario, se deberán tomar medidas especiales que promuevan el acceso equitativo a los beneficios del Programa</p>	<p>fuente de financiamiento. Por ejemplo, en el caso del PROSSAPYS el Manual de Operación establece lineamientos para la participación de las comunidades en el diseño de las obras y la ratificación del entendimiento de los costos de operación y mantenimiento.</p> <p>Sin embargo, debido a que muchos programas federales requieren que las solicitudes de soporte técnico y de inversión para los servicios de agua potable y saneamiento sean realizados por parte de las comunidades, esto permite que seann las mismas comunidades rurales y pueblos indígenas los que se organicen y hagan la solicitud, lo que realizan normalmente por un comité nominado por la asamblea comunitaria bajo el sistema del tequio o fajina en el caso de comunidades afrodescendientes; mientras que las inversiones de infraestructura tienen la tendencia a ser identificadas por las asambleas generales en base anual.</p> <p>En el caso de las comunidades aledañas a fuentes de abastecimiento la falta de consultas previas, tanto por parte de la CEA como por la SAPAO, han llevado a ciertos conflictos sociales que han forzado la realización de consultas y programas de desarrollo en dichas comunidades que obedecen a las peticiones de las comunidades (v.g. construcción de escuelas y bibliotecas en el caso de San Agustín Etlá).</p> <p>La metodología para la selección de beneficiarios en el caso de la CEA depende de la fuente de financiamiento (v.g. APAZU, PROSSAPYS, PIBAI, Cruzada contra el Hambre). Existen programas especiales como el PDZP de SEDESOL que se enfocan en la atención a las comunidades más marginalizadas.</p> <p>En áreas urbanas tanto la CEA como la ADOSAPACO se enfrentan al problema de dotar de agua a la población en asentamientos informales. Esto es aún más complicado en ciertas regiones en donde se han ubicado en las partes altas de la ciudad en donde debido a la falta de caminos no permite el paso de las pipas y además la presión del agua no es suficiente para alcanzar estas partes altas de la ciudad.</p>
--	---

<p><b>Principio Básico 6. Los procesos y procedimientos para la Gestión Ambiental y Social están diseñados para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar exacerbar conflictos sociales en especial en territorios frágiles y áreas con conflictos sociales o por disputas territoriales.</li> </ul>	
<p><b>Elementos Clave (OP 9.00)</b></p>	<p><b>Evaluación de los Sistemas del Programa</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera riesgos de conflicto, incluyendo equidad distribucional y pertinencia cultural</li> </ul>	<p>Los equipos sociales y legales de la CEA y la SAPAO se ven confrontados a problemas de gestión de conflictos con las comunidades. En las residencias de la CEA no hay personal dedicado exclusivamente a la gestión de conflictos por lo que el personal técnico, los proveedores del servicio de agua potable o los gobiernos municipales manejan las disputas caso por caso. La SAPAO tiene un equipo de relaciones comunitarias. Sin embargo, aún continúa habiendo retrasos en la implementación de proyectos de construcción necesarios debido al conflicto con las comunidades. En ambos casos, el mecanismo actual es más reactivo que preventivo</p>

**B. Riesgos del Programa al respecto de la Política Operacional 9.00 del Banco Mundial**

Atendiendo a la Política Operacional 9.00 del Banco Mundial, correspondiente a los lineamientos para la evaluación de Programas Por Resultados (PforR) como lo es este Programa MAS Oaxaca, en el Cuadro 8 a continuación, se presenta esta evaluación de Riesgos de este Programa.

### Principales Riesgos Ambientales Identificados del Programa respecto a la Política Operacional OP 9.00 del Banco Mundial

Categoría	Descripción del Riesgo	Valoración (bajo, medio, sustancial o alto)
<b>Efectos Ambientales más probables</b>	<p>Los principales riesgos ambientales identificados del Programa incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Riesgo de que las obras causen impactos negativos sobre el ambiente, aunque estos son de bajo efecto por las características de las obras que ampara el Programa. No existe riesgo significativo de pérdida o conversión de hábitats naturales, contaminación, ni cambios en uso de suelos o uso de recursos.</li> <li>b) Riesgos de afectación a los trabajadores y a la población en aspectos de seguridad e higiene, aunque estos son de bajo nivel de acuerdo al tipo de obras que se ejecutan. El potencial de impactos ambientales e higiene y seguridad laboral del Programa se ve afectado por i) una supervisión ambiental insuficiente por los limitados recursos humanos y financieros, tanto por parte de la autoridad ambiental estatal (IEEDS) como por parte de los municipios y los ejecutores de los proyectos (CEA y SAPAO) que no cuentan con el personal suficiente y calificado para dar adecuado seguimiento a estos aspectos; ii) que los Contratistas realicen un manejo ambiental insuficiente relacionado con que no existe la obligatoriedad específica de que tengan incluidos en las licitaciones/contratos la necesidad de presupuestar y dar seguimiento a estos aspectos; iii) que los beneficiarios o afectados presenten reclamos por problemas del manejo ambiental o social de las obras, en especial en zonas urbanas donde este tipo de obras, presentan riesgos de accidentes y afectaciones de tránsito peatonal y vial; y iv) que se realicen obras en sitios de importancia cultural o se presenten hallazgos de este tipo durante la realización de las obras, sin dar los avisos correspondiente a la autoridad en la materia (INAH)</li> </ul> <p>Estos riesgos habrán de ser mitigados con base en la recomendación para la preparación e implantación por parte de CEA y SAPAO de un Manual de Gestión Ambiental y Social que formará parte del Plan de Acción del Programa (PAP)</p>	Medio
<b>Efectos Sociales más probables</b>	<p>Los principales riesgos sociales identificados del Programa incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Riesgos de que las obras causen la necesidad de adquirir tierras. Debido al tamaño de las obras el alcance del impacto de adquisición de tierras es bajo. Sin embargo, es importante notar que el marco legal de expropiación actual no ofrece una red de protección social suficiente para evitar que los afectados se empobrezcan por la adquisición involuntaria de las tierras. La utilización de tierras donadas dará más flexibilidad y a la vez si se establecen criterios adecuados en el Manual de Gestión Ambiental y Social y en el Reglamento Tipo de los Organismos Operadores se puede asegurar que no se impacte negativamente al propietario y que éste esté de acuerdo</li> <li>b) Riesgos que las obras causen el desplazamiento de vendedores ambulantes. Debido al tamaño pequeño de las obras las interrupciones temporales son cortas por lo que el impacto es menor y generalmente se reubica a los vendedores para que continúen con su trabajo. Estos requisitos se incluirán en el Manual de Gestión Ambiental y Social y en el Reglamento Tipo de los Organismos Operadores</li> <li>c) La falta de pertinencia cultural de las obras en áreas rurales puede llevar al abandono y falta de</li> </ul>	Sustancial

Categoría	Descripción del Riesgo	Valoración (bajo, medio, sustancial o alto)
	<p>mantenimiento de las mismas. La utilización del SIASAR permitirá mejorar el diagnóstico de la situación rural actual y en conjunto con el piloto de asistencia técnica a comités rurales mejorar el trabajo del sector con comunidades y pueblos indígenas.</p> <p>d) Pérdida de derechos laborales de los empleados de OOs en su descentralización. La descentralización de los OOs de la CEA seguirá el modelo que se hizo para la reciente creación de SAPAO en donde se garantizó la participación de los sindicatos y se protegerán los derechos adquiridos de los trabajadores.</p> <p>e) Aumento de tarifas sin mejora en la calidad del servicio. La Ley acotará la garantía de derecho humano a un volumen mínimo vital a la población vulnerable mediante estudios socioeconómicos. El costo por el consumo por arriba de esta cantidad será mayor permitiendo la sostenibilidad financiera de los servicios. Además es importante considerar que el aumento será gradual y variará según las necesidades de cada organismo; y en todo caso será menor al costo actual de comprar agua de piperos privados por lo que el impacto neto en los ingresos de los consumidores será positivo.</p> <p>f) Aumento de la disparidad en acceso entre áreas rurales y urbanas en acceso al agua potable debido. El enfoque de los primeros cinco años del Programa en inversiones urbanas y asistencia técnica en áreas rurales pudiese llevar a un incremento en la disparidad de acceso. Sin embargo, la complementariedad de programas como PDZP, PIBAI, Cruzada contra el Hambre, PROSSAPYS evitará este riesgo.</p> <p>g) Aumento del volumen de agua extraído para áreas urbanas afecte el abastecimiento de áreas rurales. El aumento del volumen extraído no excederá el volumen de las concesiones de la CONAGUA y el Programa ayudará a evitar el desperdicio de agua por fugas.</p> <p>h) Conflicto social por grupos que se opongan a las obras. No se espera la realización de obras de gran magnitud que pudiesen causar confrontaciones sociales o ahondar conflictos agrarios. Sin embargo, sí hay posibilidad de huelgas o interrupción de obras por la oposición de la comunidad o de comunidades por las que pasa la obra. Para mitigar la posibilidad de conflictos se fortalecerá el sistema de gestión de conflictos actual y se asegurará mejor coordinación en la socialización de obras con los municipios, las comunidades y los pueblos indígenas. Además se fomentará la participación de la sociedad civil en la implementación de las diferentes actividades del Programa</p>	
<p><b>Contexto Ambiental y Social</b></p>	<p>El Programa presenta como un reto a enfrentar, el establecer una coordinación efectiva entre los ejecutores y las autoridades ambientales de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) que permita, con la anticipación debida, establecer claramente los requisitos de gestión ambiental que requerirán cada una de las obras del Programa, para contar con los tiempos suficientes para recabar las autorizaciones necesarias y los requerimientos que impongan las autoridades para la realización de las obras y que éstas puedan ser incluidas en los documentos de licitación correspondientes.</p> <p>Estos aspectos de coordinación institucional son una parte del Plan de Acción de Programa.</p> <p>En cuanto a riesgos por la realización de actividades en o cerca de hábitats de importancia o el potencial de generar impactos acumulativos, éstos no se consideran riesgos del Programa ya que su ejecución ser realizará</p>	<p>Medio</p>

Categoría	Descripción del Riesgo	Valoración (bajo, medio, sustancial o alto)
	<p>prácticamente en su totalidad dentro de áreas urbanas ya impactadas y si por razones excepcionales se tuviera que realizar una obra de captación o conducción en alguna de éstas áreas, allí si la legislación es por lo general adecuadamente aplicada tanto en los niveles estatal como federal, y además está reforzada su atención en el Manual de Gestión Ambiental y Social que formará parte integral del Plan de Acción de Programa.</p> <p>La orografía actual combinada con problemas en infraestructura y la gran fragmentación política del Estado hace que exista un gran número de localidades remotas con deficiente cobertura en los servicios de agua potable y saneamiento. Esto se aúna a los grandes índices de pobreza y rezago social en el Estado.</p> <p>La riqueza pluri-étnica del Estado también trae consigo la necesidad de adecuar la pertinencia de las obras y de los servicios prestados, así como respetar una pluralidad de sistemas de gobierno propios.</p>	
<b>Estabilidad y Sostenibilidad de Programa</b>	<p>El riesgo de inestabilidad o sostenibilidad del Programa a futuro puede considerarse bajo. Este Programa es parte del programa de estado de Oaxaca y del Gobierno Federal para que los habitantes puedan tener acceso a los servicios de agua potable y saneamiento y ambos contemplan un buen manejo ambiental como parte de sus objetivos fundamentalmente buscando mantener las sostenibilidad del recurso agua.</p> <p>Este Programa no compromete, limita o altera aspectos que puedan afectar a futuras generaciones.</p> <p>Este Programa se podrá considerar estable y sostenible cuando los ejecutores hayan establecido dentro de sus organizaciones las áreas y personal calificado que una vez capacitado realice la gestión ambiental y de seguridad e higiene de las acciones que realice.</p> <p>En cuanto a la sostenibilidad legal y normativa del Programa, México cuenta con una legislación ambiental lo suficientemente amplia tanto a nivel federal, como en el caso de Oaxaca a nivel estatal, que permite, con la capacidad institucional adecuada, imponer restricciones y dar seguimiento cuando de obras de impacto medio a alto se trata.</p> <p>La falta de participación de las comunidades en el diseño de las obras puede llevar al abandono de las mismas o a la falta de ingresos para cubrir los costos de operación afectando la sostenibilidad de las mismas y por ende, si sucede a gran escala del Programa. Esto refleja la importancia del SIASAR y de la consulta con las comunidades y pueblos indígenas.</p>	Bajo
<b>Complejidad Institucional y Capacidad</b>	<p>En estos momentos, se puede considerar que la complejidad institucional es de nivel medio, ya que por ahora los organismos ejecutores (CEA y SAPAO) deben de gestionar sus licencias ambientales con varias instituciones encargadas de la gestión ambiental en los niveles estatal y municipal, cuando son éstas y no la federación, las responsables de estas gestiones por el tipo y tamaño de obras que los ejecutores realizan. A</p>	Medio-Alto

Categoría	Descripción del Riesgo	Valoración (bajo, medio, sustancial o alto)
	<p>raíz de esta evaluación, es que los ejecutores mencionados conocen ahora sus obligaciones con las autoridades realmente responsables de realizar la gestión de sus proyectos.</p> <p>Por ahora, todavía CEA y SAPAO no tienen claramente definidas y documentadas sus responsabilidades en materia de gestión ambiental y seguridad e higiene, se encuentran en un proceso de reestructuración legal y organizativa que se habrá de aprovechar para estipular estos aspectos en forma específica y llevará a contar con el personal suficiente y especializado para atender estas tareas.</p> <p>En materia legal, la complejidad institucional es baja ya que tanto las leyes, reglamentos y normas federales en la materia como las leyes locales son muy claras en las responsabilidades y niveles de gestión que deben hacer los ejecutores.</p> <p>Además, en el caso del IEEDS y los Municipios, no se prevé que el Programa les represente una carga de trabajo que no puedan manejar, ya que el número de proyectos que requerirán permisos ambientales de estas instituciones y su seguimiento es relativamente bajo; para el resto de los proyectos, la aplicación del Manual de Gestión Ambiental y Social, supervisado por los organismos ejecutores garantizará una adecuada gestión ambiental y de seguridad e higiene de las obras.</p> <p>La complejidad institucional en asuntos sociales es Alta debido a que la CEA y SAPAO dependen de la buena gestión social de los municipios en diversas instancias (v.g. adquisición de tierras, desplazamiento de vendedores ambulantes, reparación de infraestructura y servicios comunitarios) y por ende, no tienen control sobre las mismas. Esto puede llevar a que estos organismos no se involucren en ciertos casos de manera temprana lo que puede llevar al escalamiento de una queja en un conflicto social.</p>	
<b>Contexto del Riesgo Político y de Reputación</b>	<p>La operación del Programa de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento no presenta un alto riesgo reputacional y político. Esto se concluye en base a la revisión de las actividades y tipos de proyectos que ejecuta el Programa, las consultas realizadas y la revisión de la información ambiental realizada durante esta evaluación.</p> <p>Las acciones del Programa son siempre bien recibidas por la población cuando son terminadas y entran en operación pues les representa beneficios y resolución de carencias de servicios que han padecido por muchos años; no obstante este hecho, durante el tiempo en que las obras se encuentran en ejecución, la población que generalmente se ve afectada, tanto en aspectos de contaminación, restricciones temporales de acceso y riesgos a su integridad, no es hasta ahora informada y prevenida con la oportunidad debida, razón por la cual en el PAP se han tomado en cuenta mecanismos para fortalecer los canales de comunicación de los organismos ejecutores tanto con las autoridades locales como con los beneficiarios y potenciales afectados por el Programa.</p>	<p>Bajo</p>

<b>Categoría</b>	<b>Descripción del Riesgo</b>	<b>Valoración (bajo, medio, sustancial o alto)</b>
	<p>A pesar del bajo riesgo reputacional y político del Programa, existe un riesgo de que éste sea afiliado al proyecto de Paso Ancho que se estará construyendo al mismo tiempo que la ejecución del Programa y que ha causado grandes controversias al interior del Estado. Por lo mismo, es importante que se establezca claramente que no hay relación alguna con esta obra y que el financiamiento del Banco Mundial no será utilizado para dicha obra. Es importante aclarar que el éxito del Programa MAS Oaxaca no depende de la construcción de Paso Ancho</p>	

## VII. ACCIONES DE MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Con base en la Evaluación de Programa y el análisis de riesgos, se han acordado una serie de acciones de mejora de la gestión ambiental y social. Estas acciones están contenidas en: (i) actividades del Programa por Resultados, (ii) actividades del componente de Asistencia Técnica, y (iii) Plan de Acción del Programa.

### A. Actividades del Programa por Resultados

Diversas áreas en la gestión social se pueden realizar por medio del cumplimiento del DLI-1 a través de la modernización institucional y legal. Con el fin de asegurar la participación ciudadana representantes de la sociedad civil trabajando en este sector serán invitados a presentar comentarios y recomendaciones sobre dichas reformas. En estas reformas se incluirá:

- a) La institucionalización de mecanismo de quejas y solución de conflictos que sea (i) simple y accesible; (ii) eficiente; (iii) incluyente y culturalmente apropiado; y (iv) con mecanismos de seguimiento y resolución en una segunda instancia independiente. El requisito de que cada organismo operador tenga un mecanismo de queja y solución de conflicto será establecido en la Ley de Agua Potable y los requisitos que estos mecanismos deben cumplir se detallarán en el Reglamento Tipo de los OOs.
- b) El fortalecimiento de sistemas de participación ciudadana en la gestión del Programa y mantenimiento de las obras a través del establecimiento de un Observatorio Ciudadano del Agua que fomentará la participación de la sociedad civil.
- c) Incentivos en el Reglamento Tipo de OOs para mejorar la participación de mujeres en los órganos de toma de decisión y gestión del Programa (v.g. comités rurales del agua o juntas de agua potable).
- d) Se acota la garantía de derecho humano a un volumen mínimo vital, garantizado por el Estado mediante subsidios directos a la población vulnerable mediante estudios socioeconómicos en la Ley de Agua Potable del Estado de Oaxaca.
- e) El establecimiento de un sistema estatal de información del agua que fomente la transparencia y facilite la participación de la sociedad civil.
- f) El fortalecimiento de medidas para proteger a terceros afectados en el caso de expropiación para obras hidráulicas al establecer en la Ley de Agua Potable que el pago de la indemnización se valuará según el valor comercial de los bienes y terrenos expropiados y que el pago de la indemnización se hará antes de la ocupación de los bienes.
- g) El fomento para que los programas de cultural del agua y agua limpia tengan una disseminación masiva por medios adecuados para toda la población del Estado incluyendo, entre otros, la utilización de radio indígena.
- h) El reconocimiento de las comunidades rurales como ejecutores de obras hidráulicas

Además como parte del DLI-4 se establecerá un Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) que permitirá entender mejor las necesidades de cada localidad así como su situación socio-

económica ya que este sistema recolecta información importante incluyendo entre otras, datos sobre la presencia de población indígena y Afromexicana, así como mejorar la planificación, coordinación y evaluación de las acciones del sector.

#### **B. Actividades del Componente de Asistencia Técnica**

Este componente incluye (i) asistencia técnica para revisar la calidad de los instrumentos de licitación, fortalecimiento de las actividades de supervisión y mejora de la gestión ambiental y social de SAPAO y CEA; (ii) la elaboración de la Estrategia Rural y Urbana de Agua y Saneamiento que tendrá incluidas las consideraciones ambientales y sociales adecuadas; y (iii) el diseño de un piloto de mecanismo de asistencia técnica de largo plazo a los comités rurales tomando en consideración la importancia del reconocimiento de las autoridades comunitarias locales y la participación comunitaria para la sostenibilidad de los servicios.

#### **C. Plan de Acción**

Se ha acordado con el GoO el siguiente Plan de Acción (PAP) para mejorar los sistemas de gestión ambiental y social del Programa en el contexto de los lineamientos establecidos en la Política Operacional 9.00 de Banco Mundial.

	Descripción de la medida	DLI	Cláus . legal	Fecha	Respons.	Medida de cumplimiento
<i>Fortalecimiento de la capacidad de las instituciones del programa</i>						
1	<p>En SAPAO, mantener la unidad de gestión social y su personal al momento de la consulta pública de la evaluación de los sistemas ambientales y sociales, contratar un especialista ambiental de tiempo completo con el perfil profesional adecuado, y asignar los recursos para realizar satisfactoriamente la gestión social y ambiental.</p> <p>En la CEA, asegurar que exista una unidad de gestión social y ambiental que cuente con al menos cuatro especialistas sociales y dos especialistas ambientales de tiempo completo con el perfil profesional adecuado, y asignar los recursos para realizar satisfactoriamente la gestión social y ambiental.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tres meses después de la entrada en vigor del programa	CEA/SAPAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratos del personal por un año, renovables cada año, con un sueldo competitivo en el mercado, de acuerdo con los términos de referencia.</li> </ul>
2	Preparar un manual de gestión ambiental y social (MGAS) para la CEA y SAPAO. Los MGAS deberán incluir los requisitos mínimos enunciados en el cuadro 1 de este anexo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A 30 de noviembre 2014	CEA/SAPAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha elaborado y publicado el MGAS.</li> </ul>
	<p>Asegurar que la CEA y SAPAO implementen un programa de capacitación sobre la gestión ambiental y social siguiendo el MGAS para:</p> <p>a) su personal técnico en esas áreas,</p> <p>b) las empresas que sean contratadas previo al inicio de las obras,</p> <p>c) el personal de los organismos operadores de las ciudades intermedias.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cada año calendario a partir de 2015		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de capacitación del personal.</li> </ul>
<i>Fortalecimiento de los sistemas del programa</i>						
3	<p>Formular acuerdos de coordinación entre la CEA y SAPAO con la SEMARNAT y el IEEDS con el objeto de cumplir los requisitos de la legislación ambiental aplicable, conforme a lo establecido en el MGAS. En ellos:</p> <p>a) se definirán los requerimientos ambientales aplicables y, específicamente, los permisos ambientales y la entidad institucional responsable para emitir los permisos;</p> <p>b) se definirá una solicitud estándar para los permisos ambientales de los proyectos del programa y se dará conocimiento de ello a la CEA y SAPAO;</p> <p>c) se establecerá, si fuera relevante, un mecanismo de seguimiento de los resolutivos (permisos ambientales).</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tres meses después de la entrada en vigor del Programa	CEA/SAPAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecieron acuerdos.</li> </ul>

<p>Asegurar que la CEA y SAPAO se reúnan anualmente para presentar su plan de proyectos del programa con i) el IEEDS, la SEMARNAT y los municipios pertinentes a fin de coordinar las solicitudes de permisos ambientales, y ii) el INAH a fin de coordinar, si es necesario, las acciones requeridas en relación con aspectos arqueológicos y de protección del patrimonio cultural.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>En los tres primeros meses de cada año de ejecución del Programa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minutas de las reuniones sostenidas con cada una de las instituciones mencionadas.</li> </ul>
---	--------------------------	-------------------------------------	---	--

**Cuadro 1 del anexo**

**Requisitos mínimos del MGAS**

- (1) Los criterios para la selección de beneficiarios para la expansión de la cobertura de los servicios de AAS, incluidos criterios de rezago social y marginación.
- (2) Los mecanismos para fomentar la coordinación interinstitucional:
  - en materia ambiental, con la SEMARNAT (la PROFEPA), el IEEDS y el INAH;
  - en materia social, con la SAI, la CDI y Oaxaca Transparente.
- (3) El sistema de evaluación preliminar de proyectos para impactos y riesgos ambientales y sociales.
- (4) Los procesos para solicitar y obtener los permisos ambientales aplicables a un proyecto.
- (5) Los mecanismos de seguimiento de los proyectos, incluidos los impactos no mitigados o accidentes, si ocurren, y del cumplimiento de requisitos contractuales, que incluirán los lineamientos de buenas prácticas.
- (6) Los lineamientos de buenas prácticas para cada tipología de proyecto que incluyan las medidas de mitigación y, en caso de ser relevantes, principios de etnoingeniería.
- (7) Los formatos de licitaciones y contratos de obras que incorporen las obligaciones ambientales y sociales.
- (8) Los formatos de estimaciones de obra en los cuales los contratistas incluyan en forma precisa los rubros (de desempeño) ambiental y social para que puedan ser verificados previo al pago de estimaciones del contrato y para su liquidación final.
- (9) Los lineamientos para la adquisición de tierras, incluido el proceso para verificar el carácter voluntario de la donación de tierras.
- (10) Los lineamientos y el proceso para proporcionar, en coordinación con los municipios, un espacio temporal alternativo para el negocio de los vendedores ambulantes que pudiesen verse afectados por la construcción de obras.
- (11) Los requisitos para un sistema de quejas y solución de conflictos que sea i) simple y accesible, ii) eficiente, iii) incluyente y culturalmente apropiado, y iv) incluya mecanismos de seguimiento y resolución en una segunda instancia independiente.
- (12) Los requisitos para la realización de consultas libres, previas e informadas a las comunidades y los pueblos indígenas que se verán afectadas por las obras, asegurando que estos estén conscientes de los costos de operación y mantenimiento de las obras que se realicen en sus comunidades y, en el caso de SAPAO, el proceso de obtención de actas de servidumbre y aceptación en discusión con los comités de vida vecinal.
- (13) Los lineamientos para la cuantificación del tequio en el caso de obras realizadas por administración directa para que esta contribución comunitaria sea tomada en consideración.

## VIII. CONSULTA PÚBLICA

La consulta para la elaboración de la ESSA se puede dividir en dos fases. La primera que corresponde a las entrevistas sostenidas con los actores más importantes que son parte de la gestión ambiental y social del programa y cuyos insumos permitieron establecer la evaluación debidamente informada y sustentada, y la segunda que organiza el Banco para presentar estos resultados y recibir retroalimentación de los interesados convocados a la misma.

En cuanto a la Consulta Pública de la ESSA esta fue celebrada el 9 de enero de 2014 y sus resultados han sido debidamente incorporados en esta versión final del Informe.<sup>14</sup>

Durante el mes previo a la Consulta, el documento de la ESSA estuvo a disposición del público en la página de internet de la Secretaría de Finanzas del Estado de Oaxaca para su análisis por parte de los interesados en participar en este proceso ([http://www.finanzasoxaca.gob.mx/p\\_mas.html](http://www.finanzasoxaca.gob.mx/p_mas.html)).

Además de este recurso electrónico, se realizaron invitaciones directas a participar en la Consulta a diversas instituciones gubernamentales y organismos de la sociedad civil considerados relevantes en este proceso. La presentación de la ESSA y sus principales conclusiones, estuvo a cargo de miembros del equipo del Banco Mundial y fue dividida en tres partes: a) Alcances del Programa MAS Oaxaca; b) Evaluación de la Gestión Ambiental, y c) Evaluación de la Gestión Social.

Al término de cada una de las exposiciones mencionadas, se abrió la mesa para escuchar preguntas y comentarios por parte de la audiencia, siendo lo más destacado lo siguiente:

### **Gestión Ambiental**

En lo relativo a la Evaluación de la Gestión Ambiental relacionada con el Programa, se tuvo consenso respecto a los planteamientos expuestos en la ESSA; sin embargo se manifestó por los siguientes aspectos:

- Se considera que es importante la revisión de las reglas que obligan a los organismos ejecutores de las obras y a los municipios a realizar una solicitud de dictamen ambiental a la SEMARNAT cuando prácticamente todas las obras del Programa, por su tipo y tamaño no requieren de un dictamen federal y sí ser autorizadas a nivel estatal (IEEDS).
- Se recomendó que la CONAGUA analice este hecho pues lo que está provocando es una innecesaria carga de trabajo a la SEMARNAT quien después de emplear tiempo y recursos en revisar los expedientes que le son enviados para dictamen, finalmente indica que las obras propuestas no son sujetas a un análisis de impacto ambiental de nivel federal.
- Los organismos ejecutores CEA y SAPAO, solicitaron el apoyo del Banco para poder dialogar con la CONAGUA y poder resolver este aspecto a la brevedad posible.
- Preocupa que una vez resuelto este aspecto, el IEEDS cuente con la capacidad de resolución que tanto la Ley Federal como la Estatal le otorgan en esta materia.
- Los representantes del INAH manifestaron que las propuestas de la ESSA en lo relacionado a bienes culturales son indispensables pues a la fecha, con excepción de la ciudad de Oaxaca de Juárez, para el resto del Estado no existen mecanismos de coordinación que permitan evitar posibles daños a patrimonio cultural durante la realización de obras.

---

<sup>14</sup> El Anexo 6 cuenta con una relación de las instituciones y personas entrevistadas en la parte preliminar de la Consulta así como la Lista de Asistencia de la Consulta Pública

Para los aspectos anteriores, el Banco comentó que el aspecto más importante de la EESA lo constituye el Plan de Acción del Programa, cuyas acciones son de carácter obligatorio en el ejercicio de los recursos del crédito y que las acciones allí previstas cubren en forma exhaustiva las preocupaciones manifestadas en la reunión.

### **Gestión Social**

En lo relativo a la Evaluación de la Gestión Social relacionada con el Programa, se hicieron las siguientes recomendaciones y observaciones:

- Se pidió una aclaración respecto a la restricción del enfoque urbano. El equipo aclaró que las actividades bajo este Programa se complementan con otros programas gubernamentales tales como el PDZP, el PIBAI, Cruzada contra el Hambre y el PROSSAPYS.
- Se expresó preocupación respecto al aumento de desechos. Se aclaró que las inversiones del Programa en materia de agua potable en la ZMO y las ciudades intermedias se complementan con otros programas federales en materia de saneamiento. Las actividades de saneamiento como parte del Programa se limitan a la Asistencia Técnica, la recolección de información estadística como parte del SIASAR y a la modernización institucional.
- Respecto al potencial aumento de tarifa se expresó preocupación respecto a los potenciales impactos sociales. Se aclaró que cualquier aumento será gradual, que variará según las necesidades de cada organismo operador según los análisis de eficiencia y sostenibilidad financiera y que se espera que el aumento vendrá acompañado con un aumento en la calidad del servicio. Además se espera que incluso con el aumento la tarifa será menor a los pagos que se realizan a proveedores privados de agua en las ciudades.
- Se recomendó que se buscaran medidas para asegurar que la compensación pagada por adquisición de tierras comunales sea utilizada para fines que beneficien a toda la comunidad.
- Se recomendó que en el diseño del Observatorio Ciudadano del Agua como parte del Componente 1 se establezcan medidas para evitar que se preste a nominaciones políticas o de nepotismo, mismo que será tomado en cuenta en la elaboración de los requisitos de participación en el Observatorio..
- Se recomendó que se haga un análisis del ciclo del agua completo y que se explore la posibilidad de tener sistemas de captación de agua pluvial, y en particular se discutió el caso exitoso de San Felipe en donde están utilizando el agua de la cuenca. Por lo que se reiteró la importancia de tener una visión de cuenca.
- Se recalcó la importancia de fortalecer los mecanismos de rendición de quejas y sistemas de participación ciudadana (v.g. mesas de trabajo) para asegurar que las actividades se adecuen al contexto local y se prevengan potenciales casos de inadecuada gestión de recursos. Esto se hará como parte de la modernización institucional y legal así como en el trabajo con los organismos operadores.
- Se recomendó el reconocimiento de las comunidades rurales como ejecutores de obras hidráulicas. Esta recomendación será incorporada como parte del piloto de asistencia técnica a comités rurales en el componente de asistencia técnica del Programa.
- Como parte de las discusiones con miembros del Consejo Consultivo Indígena se propuso la elaboración de un libro que compile cuentos, historias y leyendas de agua y pueblos indígenas en el Estado.

<b>Recomendación</b>	<b>Incorporación en el Diseño del Programa</b>
Asegurar que la compensación pagada por tierras comunales sea utilizada para fines sociales.	Debido a la necesidad de respetar la autonomía de las autoridades locales, incluyendo autoridades indígenas, el Programa no puede obligar ni establecer el fin para el cual la compensación debe ser utilizada. Sin embargo, se acordó que el Programa incluirá campañas de comunicación y mecanismos de consulta con la comunidad que ayudarán a mitigar el posible riesgo de un desvío de los recursos otorgados a una comunidad.
Establecer medidas para asegurar que el observatorio ciudadano no se forme por intereses políticos.	La idea del Observatorio Ciudadano surgió durante discusiones entre el Gobierno y la sociedad civil y es una de las recomendaciones principales del <i>Plan para un Bien Común</i> ( <a href="http://plancomunparaunbiencomun.wordpress.com/ques-el-plan/">http://plancomunparaunbiencomun.wordpress.com/ques-el-plan/</a> ). Se acordó que la nueva ley estatal del agua incluiría mecanismos para fomentar la participación ciudadana.
Tomar una visión integral del ciclo del agua y la disponibilidad de agua superficial como una fuente de abastecimiento importante recalando la importancia de sistemas de captación de agua pluvial	Aunque el desarrollo de los sistemas de captación de agua pluvial no está incluido en el alcance de la operación, se facilitará el acceso a lecciones aprendidas de experiencias similares en otros países durante la implementación de la operación.
Establecer mecanismos para la participación de la sociedad civil y fortalecer los mecanismos de rendición de quejas para evitar posible desvío de fondos.	Esto está en línea con el Programa y se incorpora no solamente en el Manual de Gestión Ambiental y Social sino también como parte del componente de modernización institucional.
Mecanismos par asegurar que la calidad de las obras civiles estén adecuadamente supervisadas.	Los contratistas recibirán capacitación sobre gestión ambiental y social y particularmente sobre el Manual de Gestión Ambiental y Social antes del comienzo de las obras. Además, los contratos de licitación incluirán obligaciones sociales y ambientales. Finalmente el PAP establece como requisito el fortalecimiento de los recursos humanos en materia social y ambiental lo que mejorará la supervisión y gestión de las obras.
Establecer mecanismos que faciliten la adjudicación directa de obras hidrológicas en manos de los comités rurales.	Respondiendo a esta petición, el Programa como parte de la Asistencia Técnica incluye el diseño de un piloto de mcanismos de asistencia técnica para los comités de agua rural.
Preparación de un libro con historias y leyendas de la relación del agua y pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes.	Se está estudiando esta posibilidad como parte de los programas de Cultura del Agua, sin embargo, esto cae fuera del alcance del Programa por lo que aún se está explorando.

## IX. CONCLUSIONES

El Programa va a tener muchos beneficios en términos de apoyar la modernización del sector de agua en estado de Oaxaca, con modernización de macro institucional e incrementar los servicios de agua para el área metropolitana de la ciudad de Oaxaca, algunas ciudades provinciales y áreas rurales

Los impactos ambientales negativos potenciales del Programa son de baja o moderada intensidad, limitados al sitio de obra, y podrían ser mitigados con medidas relativamente estándar. El Programa no incluye actividades que pudieran implicar impactos adversos significativos que sean permanentes, acumulativos o sin precedente para el ambiente o que pudieran afectar a la población

La legislación ambiental y de seguridad e higiene mexicana relacionada con el Programa es amplia y completa, y con instituciones competentes en su aplicación.

En relación de los permisos ambientales para las obras/proyectos del Programa, es necesario que los ejecutores obtengan los permisos en el nivel de gobierno que la normatividad establece, con base en una gestión más eficiente.

Se podría crear un sistema de manejo ambiental y de seguridad e higiene de CEA y SAPACO adecuado para el Programa, con algunas acciones que impliquen un trabajo y recursos relativamente bajos e que es parte del PAP.

El riesgo social es elevado debido a la complejidad del contexto social. En particular:

- a. Riesgo de protestas que obstruyan ejecución de obras;
- b. La falta de pago que no permita sostenibilidad financiera; y
- c. Potencial conflicto social por revisión de tarifas o suspensión de servicios.

Los impactos sociales negativos potenciales del Programa se pueden evitar o mitigar.

Es necesario establecer un sistema de socialización y consulta adecuado, así como, fortalecer la colaboración con la sociedad civil.

La buena gestión desarrollada con el Programa podría tener un impacto positivo y más amplio en relación a gestión ambiental y social en todas las actividades y operaciones de CEA y SAPAO, y alcanzar a todo el sector agua potable y saneamiento del estado de Oaxaca

## X. ANEXOS

### Anexo 1: Descripción del Programa

#### A. El programa estatal para el sector de AyS

1. **Plan Estratégico Sectorial para los Subsectores de Agua y Saneamiento Básico.** En 2012, el Gobierno de Oaxaca elaboró un plan estratégico para el sector de AyS como parte de su Plan Estatal de Desarrollo, que abarcaba los seis años de su mandato. Los objetivos de dicho plan pueden agruparse en cuatro pilares:

- ampliar el acceso a los servicios de AyS en las zonas urbanas;
- mejorar la calidad del servicio y la sostenibilidad financiera de los organismos operadores de agua;
- ampliar la cobertura del tratamiento de aguas residuales;
- incrementar el acceso a los servicios de AyS en las zonas rurales.

Para lograr estos objetivos, el estado financiará inversiones en infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento, actividades de mejora de la eficiencia y estudios en todo su territorio. En el Plan Estratégico Sectorial se prevé un programa de gastos por un total de aproximadamente US\$800 millones, que se respaldará con esta operación.

**Cuadro 1 Programa de gastos del Plan Estratégico Sectorial del estado**

<i>Programa de gastos del Plan Estratégico Sectorial del estado (en millones de US\$)</i>	
<u>Abastecimiento de agua</u>	
Infraestructura de producción y distribución	360,8
Infraestructura para el tratamiento	19,3
Mejora en la eficiencia	2,8
Estudios	56,5
<i>Total de abastecimiento de agua</i>	<i>439,4</i>
<u>Saneamiento</u>	
Infraestructura para la recolección	214,6
Infraestructura para el tratamiento	123,1
Estudios	20,7
<i>Total de saneamiento</i>	<i>358,4</i>
<b>Costo total</b>	<b>797,8</b>

2. El programa de gastos consignado más arriba se financiará mediante una combinación de fondos federales, estatales y municipales suministrados a través de los canales de financiamiento sectorial ya existentes, de los cuales los más importantes son los programas de la CONAGUA (el Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas, APAZU, el Programa para la Sostenibilidad de

los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, PROSSAPYS y el Programa de Tratamiento de Aguas Residuales, PROTAR), el programa de la CDI (Programa de Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas, PIBAI), además de los programas federales de la SHCP y el programa de financiamiento del propio estado.

**Cuadro 2. Principales canales de financiamiento del Plan Estratégico Sectorial del estado**

<i>Programa de gastos del plan estratégico estatal (en millones de US\$)</i>		<i>Contribución respectiva de los principales canales de financiamiento<sup>15</sup></i>					
		<i>Programa con financiam. estatal</i>	<i>Programa de la SHCP</i>	<i>Programas de la CONAGUA</i>			<i>Programa de la CDI</i>
				<i>APAZU</i>	<i>PROTAR</i>	<i>PROSSAPYS</i>	<i>PIBAI</i>
Financiamiento federal	360,8	4%	50%	16%	4%	14%	7%
Financiamiento estatal	246,4						
Financiamiento municipal	26,8						
<b>Financiamiento total</b>	<b>797,8</b>						

3. El Gobierno de Oaxaca pretende incrementar el financiamiento destinado al sector de AyS para cumplir con los objetivos del plan estratégico, ya que la implementación de dicho plan exigirá un incremento ambicioso en el financiamiento anual para inversiones en el sector, de US\$55 millones (promedio anual real del financiamiento para inversiones del sector para el período 2007-12<sup>16</sup>) a US\$160 millones al año. En consecuencia, la financiación de este plan estratégico se presenta como una tarea sumamente compleja en un contexto en el que los fondos de contrapartida son limitados, al igual que la capacidad para absorber semejante incremento en el volumen de inversiones. Asimismo, el Gobierno de Oaxaca se propone mejorar el desarrollo y la eficiencia de su programa de AyS para que las inversiones se traduzcan de manera más eficaz en resultados, en un estado cuyo sector de AyS ha sido tradicionalmente uno de los de peor desempeño del país, así como para fortalecer la capacidad del estado de ejecutar el incremento previsto en los recursos que se destinarán a este sector. En el anexo 1 se presenta información más detallada sobre el Plan Estratégico Sectorial del estado para el sector de AyS.

4. **Visión sobre la modernización del marco institucional del sector de AyS.** El Gobierno de Oaxaca ha desarrollado una visión para modernizar el marco institucional del sector de AyS a fin de crear un entorno institucional propicio para mejorar el acceso, la calidad y la sostenibilidad de los servicios de AyS en su territorio. Los principios clave en los que se encuadra la modernización del marco institucional del sector de AyS son los siguientes: i) la separación de las funciones clave del sector, a saber, la dirección normativa y la rectoría del sector (planificación, asignación de recursos financieros, asistencia técnica y verificación del cumplimiento de las normas), la prestación del servicio y la regulación; ii) la asignación de los recursos financieros basada en criterios de eficiencia y equidad, con el fin de reducir las disparidades regionales y las desigualdades sociales, y de establecer incentivos para promover una mejor calidad y mayor sostenibilidad en los servicios, y iii) la promoción de la autonomía legal y la sostenibilidad financiera de los prestadores de servicios del estado. Para concretar esta visión, el Gobierno de Oaxaca se ha comprometido a lo siguiente: a) transferir progresivamente la operación de los

<sup>15</sup> Las contribuciones respectivas de los principales canales de financiamiento del programa de gastos del plan estratégico estatal para el sector de AyS presentadas en este cuadro son previsiones basadas en datos de 2007-12.

<sup>16</sup> Análisis del equipo del Banco sobre el financiamiento del sector de AYS.

sistemas de abastecimiento de agua que maneja en la actualidad la CEA a prestadores municipales autónomos; b) introducir mecanismos de asignación financiera basada en los resultados para lograr mayor eficiencia en los gastos del sector y promover la autonomía legal y la recuperación de costos entre los prestadores de servicios; c) mejorar la calidad y la disponibilidad de información sobre el sector con el fin de fortalecer la supervisión, la planificación y la asignación de fondos basada en criterios de equidad, esto como primer paso hacia la regulación sectorial, y d) revisar las principales herramientas legales y normativas del sector para alinearlas con esta visión sobre la modernización. En el anexo 1 se incluye información más detallada acerca de esta visión para la modernización del sector de AyS.

## **B. Alcance del programa**

**5. Alcance del programa.** El Banco respaldará una parte del programa de AyS del Gobierno de Oaxaca, con énfasis en los dos pilares siguientes:

- Implementar la visión para la modernización del marco institucional del sector de AyS, algo que los programas federales de financiación del sector tradicionalmente no han apoyado, y que incluye la consolidación de la visión estratégica para el sector, y de los instrumentos de planificación correspondientes con el fin de proporcionar una plataforma a partir de la cual el GdO pueda ampliar los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento urbanos y rurales de calidad y sostenible para todos.
- mejorar la calidad de los servicios y la sostenibilidad financiera de los organismos operadores de agua en las áreas urbanas seleccionadas que reciben financiación de los programas federales (siendo el programa APAZU de la CONAGUA el principal), pero que por lo general se centran en la infraestructura de manera fragmentada, sin una visión integral para el organismo operador, en lugar de incentivar mejoras en el servicio.

Las áreas en las que se centra la porción de este programa apoyada por el Banco Mundial han sido identificadas estratégicamente de modo que el financiamiento del Banco se utilice para generar incentivos y abordar las dificultades claves que enfrenta el sector y que el Gobierno de Oaxaca no necesariamente abordaría de no contar con dichos fondos. El programa estatal incluye también otros pilares, como la ampliación del acceso a servicios de AyS en zonas urbanas y rurales y la extensión de la cobertura del tratamiento de aguas residuales, retos que en la actualidad se encaran a través de programas de financiamiento para el desarrollo y la rehabilitación de la infraestructura. En estos casos, se consideró menos necesario desde el punto de vista estratégico generar incentivos a través del financiamiento del Banco. En lo que respecta al segundo pilar respaldado por la operación del Banco, las actividades se concentrarán en zonas geográficas seleccionadas de la población urbana (zona metropolitana de Oaxaca y ciudades intermedias) con el objetivo de generar un efecto de demostración que impulse al Gobierno del estado a ampliar en una etapa posterior el enfoque y los resultados obtenidos. La parte del programa de AyS del Gobierno de Oaxaca que recibe el respaldo del Banco se denomina Programa de Modernización del Sector de Agua y Saneamiento de Oaxaca (MAS Oaxaca). Se han elaborado indicadores y metas para el seguimiento de los resultados del programa, que se describen en la sección II.G y en los anexos 2 y 3.

**Cuadro 3. Alcance del programa**

Pilares del programa para el sector de AyS de Oaxaca		Principales canales de financiamiento del programa para el sector de AyS de Oaxaca					
		Programa con financiam. estatal	Programa de la SHCP	Programas de la CONAGUA			Programa de la CDI
				APAzu	PROTAR	PROSSAPYS	
Implementar la visión de modernización del marco institucional del sector							
Plan Estratégico Sectorial del estado para los subsectores de AyS	Ampliar el acceso a los servicios de AyS en las zonas urbanas						
	Mejorar la calidad del servicio y la sostenibilidad financiera de los organismos operadores de agua <sup>17</sup>						
	Ampliar la cobertura del tratamiento de aguas residuales						
	Ampliar el acceso a los servicios de AyS en las zonas rurales						

 Canal de financiamiento de las actividades del programa del estado de Oaxaca para el sector de AyS

 Parte del programa de AyS del Gobierno de Oaxaca respaldada por el Banco

**6. Mejorar el desempeño y la eficiencia del programa de AyS de Oaxaca.** El financiamiento del Banco destinado al programa se otorgará en función de los resultados alcanzados en un marco de financiamiento plurianual, y permitirá mejorar los sistemas actuales de planificación, ejecución, adquisiciones y gestión financiera, ambiental y social de las instituciones que participan en la ejecución del programa de AyS de Oaxaca, con lo que se procurará mejorar de manera progresiva su desempeño y su eficiencia.

**C. Actividades del programa**

**7. Actividades del programa.** Mediante el instrumento de PforR, complementado por el componente de AT, el Banco respaldará un conjunto integrado de reformas institucionales, actividades de fortalecimiento institucional e inversiones en las entidades participantes para lograr los objetivos del programa. Las actividades del programa se han organizado en cuatro áreas de resultados.

*a. Área de resultados 1: Modernización del marco legal y regulatorio del sector de AyS en el estado.*

<sup>17</sup> Se incluyen los organismos operadores de la zona metropolitana de Oaxaca y las ciudades intermedias.

Las actividades del programa incluirán la preparación de versiones revisadas de las herramientas del marco legal y regulatorio del sector AyS a fin de alinearlas con la visión de modernización del sector del Gobierno de Oaxaca, a saber:

- Revisión de la ley vigente de AyS del estado de Oaxaca, elaboración de una nueva ley de AyS y presentación de la iniciativa de ley de referencia al Congreso estatal<sup>18</sup> para su revisión, discusión y eventual aprobación;
- Elaboración y publicación del Reglamento de la ley del sector de AyS para el Estado de Oaxaca ;
- Elaboración del reglamento tipo destinado a los municipios para la prestación de los servicios de AyS a nivel municipal o intermunicipal;
- Revisión de la ley de creación de SAPAO y presentación de la iniciativa de reformas a la ley vigente al Congreso estatal;
- Revisión del Manual de organización y del reglamento interior vigentes de la CEA y elaboración, aprobación por el GdO y publicación del nuevo Manual de organización y del reglamento interior;
- Revisión del Manual de organización y del reglamento interior vigentes de SAPAO y elaboración, aprobación por el GdO y publicación del nuevo Manual de organización y reglamento interior.

*b. Área de resultados 2: Mejora de los servicios de agua en la Zona Metropolitana de Oaxaca*

Las actividades del Programa financiadas a través del programa APAZU de la CONAGUA (lo que incluye fondos del crédito y fondos de contrapartida federal) tendrán el objetivo de mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios de abastecimiento de agua en un área determinada del área de prestación del servicio de SAPAO, específicamente, el sector Chapultepec, que representa el 20% del número total de conexiones de SAPAO. Las actividades son las siguientes:

- rehabilitación de los pozos que abastecen el sector y construcción de un desvío controlado del acueducto de El Tequio;
- construcción de sistemas de tratamiento para mejorar la calidad del agua y eliminar el hierro y el manganeso;
- rehabilitación y construcción de tanques de almacenamiento y estaciones de bombeo;
- rehabilitación, optimización hidráulica y sectorización de la red de agua;
- rehabilitación de las conexiones de agua;
- instalación de macromedidores y manómetros;
- instalación de micromedidores;
- actualización de los mapas de la red y el sistema comercial;
- estudios (estudios de ingeniería y de análisis tarifario), preparación de pliegos de licitación y supervisión de las obras.

---

<sup>18</sup> Durante la ejecución del programa, se revisará la ley que en la actualidad rige el sector de AyS del estado, promulgada en 2005, para después elaborar una nueva Ley de AyS para el Estado de Oaxaca, con el objeto de que la misma contenga la visión de modernización del sector, de conformidad con las directrices que acompañan la matriz de indicadores de desembolso. Posteriormente, dicha iniciativa se someterá a la consideración del Congreso estatal.

*c. Área de resultados 3: Mejora de los servicios de agua en las ciudades intermedias*

Las actividades del Programa financiadas a través del programa APAZU de la CONAGUA (lo que incluye fondos del crédito y fondos de contrapartida federal) tendrán el objetivo de mejorar la calidad de los servicios de abastecimiento de agua y la sostenibilidad financiera de los prestadores de servicios que operan en las 18 ciudades intermedias seleccionadas<sup>19</sup>, situadas fuera de la Zona Metropolitana de Oaxaca. Este grupo de ciudades abarca las de más de 15 000 habitantes y aquellas cuyos sistemas de agua son operados por la CEA. Los prestadores participantes brindan servicios a cerca del 50% del total de la población urbana del estado que habita fuera de la Zona Metropolitana de Oaxaca. Las actividades que se financiarán en cada ciudad y el monto de los recursos que se destinará a cada una de ellas aún no están determinados. La planificación de estas actividades se basará en los diagnósticos y los planes maestros disponibles y se fortalecerá a través del Componente de Asistencia Técnica. Las actividades tendrán en cuenta las condiciones y las necesidades de cada lugar, y pueden incluir las siguientes:

- rehabilitación y ampliación de los sistemas de producción, almacenamiento y bombeo;
- rehabilitación, optimización hidráulica y sectorización de las redes de agua;
- rehabilitación de las conexiones de agua;
- instalación de macromedidores y manómetros;
- instalación de micromedidores;
- actualización de los mapas de las redes y los sistemas comerciales;
- mejora de los sistemas de contabilidad;
- estudios (estudios de ingeniería y de análisis tarifario), preparación de pliegos de licitación y supervisión de las obras.

Todos los organismos operadores participantes recibirán apoyo financiero durante el primer año de vigencia del programa. Sin embargo, a partir del segundo año, podrán acceder al apoyo financiero de la CEA siempre y cuando cumplan antes con ciertas condiciones vinculadas con sus indicadores del desempeño, su situación legal y la revisión de sus tarifas, según se haya especificado en el acuerdo de resultados suscrito con la CEA durante el primer año de vigencia del programa. En el manual de operaciones se incluirá un modelo de acuerdo de resultados.

*d. Área de resultados 4: Mejora de la información en las zonas rurales*

Las actividades del programa se dirigirán a establecer un sistema de información que permita captar la situación y sostenibilidad de los servicios de AyS rurales en las 1130 localidades a lo largo del estado que cuentan con una población de entre 500 y 2500 habitantes. Dichas actividades consisten en:

- desarrollo e instalación de la infraestructura de tecnología de la información necesaria y capacitación sobre el uso del sistema;
- encuestas y recolección de datos.

---

<sup>19</sup> Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Loma Bonita, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Ocotlán de Morelos, San Juan Bautista Tuxtepec, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Zimatlán de Álvarez, Asunción Ixtaltepec, Ciudad Ixtepec, El Espinal, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Matías Romero Avendaño, Salina Cruz, San Francisco Telixtlahuaca, Puerto Escondido, Santiago Pinotepa Nacional, Santo Domingo Tehuantepec, Santo Domingo Zanatepec.

**8. Actividades excluidas del programa.** No se financiará ninguna actividad que pudiera tener un impacto adverso significativo en el medio ambiente o en las personas afectadas, según se define en la OP 9.00, o que requiera la adquisición de bienes o la contratación de obras o servicios de consultoría que excedan los topes establecidos por el Comité de Revisión de las Adquisiciones para las Operaciones<sup>20</sup>. El Banco supervisará la ejecución del programa durante la fase de implementación para garantizar que esto se siga cumpliendo.

**D. Actividades del componente de asistencia técnica**

**9. Actividades del componente de asistencia técnica.** A través del componente de AT se financiarán actividades que complementen las actividades del programa y respalden el logro de sus objetivos. Abarcan el apoyo estratégico para la mejora de los servicios y para estudios sectoriales que los sistemas de adquisiciones del programa no admiten o que por lo general no se financian a través del programa sectorial existente, pero que se consideran esenciales para mejorar el desempeño del programa e incrementar las probabilidades de lograr sus objetivos.

- Asistencia técnica estratégica plurianual a la CEA, SAPAO y a los prestadores de servicios participantes de las ciudades intermedias mediante la contratación de un operador profesional y/o una empresa consultora independiente, con el objetivo de mejorar la planificación de las actividades, examinar la calidad de los respectivos pliegos de licitación y las actividades relacionadas, y mejorar la gestión operacional, comercial, social y ambiental en los sistemas de abastecimiento de agua.
- Estudios sobre el sector de AyS diseñados para apoyar la modernización de su marco institucional, a saber: i) estrategia sobre abastecimiento de agua y saneamiento en zonas rurales y urbanas para el desarrollo y organización del sector en el largo plazo, ii) revisión de los gastos públicos del sector de AyS de Oaxaca, y iii) diseño de enfoques experimentales para implementar sistemas sostenibles de AyS en las zonas rurales y brindarles apoyo, basados en las mejores prácticas en estas áreas a nivel internacional.

A través del componente de AT se financiarán también actividades que corresponden específicamente a la gestión de la Operación, a saber: i) la contratación del Agente de Verificación Independiente (IVA) de los resultados del Programa, ii) la contratación de la auditoría financiera de la Operación, iii) el nombramiento de los coordinadores de la Operación MAS Oaxaca, iv) la capacitación y la asistencia técnica sobre el uso de los sistemas fiduciarios del Banco. Se confirmó también que el financiamiento de gastos operativos requeridos para la implementación de la Operación será una categoría de gasto elegible bajo este Componente

---

<sup>20</sup> Los topes establecidos por el Comité de Revisión de las Adquisiciones para las Operaciones son los siguientes: US\$50 millones para obras, US\$30 millones para bienes, US\$20 millones para sistemas de tecnología de la información y servicios distintos de los de consultoría, y US\$15 millones para servicios de consultoría.

## **Anexo 2: Marco Normativo Ambiental**

En este Anexo 2 se presentan con detalle y observaciones específicas la legislación ambiental aplicable al Programa MAS Oaxaca que complementa lo expresado en el Capítulo 3 (A-2) de este informe

### **Marco Normativo Ambiental**

#### **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Mayo 2013)**

**ARTÍCULO 7o.-** Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación;

V.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales;

**XVI.-** La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación, por la presente Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 BIS 2 de la presente Ley;

**ARTÍCULO 35 BIS 2.-** El impacto ambiental que pudiesen ocasionar las obras o actividades no comprendidas en el artículo 28 será evaluado por las autoridades del Distrito Federal o de los Estados, con la participación de los municipios respectivos, cuando por su ubicación, dimensiones o características produzcan impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente, y estén expresamente señalados en la legislación ambiental estatal. En estos casos, la evaluación de impacto ambiental se podrá efectuar dentro de los procedimientos de autorización de uso del suelo, construcciones, fraccionamientos, u otros que establezcan las leyes estatales y las disposiciones que de ella se deriven. Dichos ordenamientos proveerán lo necesario a fin de hacer compatibles la política ambiental con la de desarrollo urbano y de evitar la duplicidad innecesaria de procedimientos administrativos en la materia

**ARTÍCULO 28.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

**I.- Obras hidráulicas,** vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.....

.....Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo

### **Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental (Abril de 2012)**

#### **DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES**

**Artículo 5o.-** Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, **requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:**

#### **A) HIDRÁULICAS:**

**I.** Presas de almacenamiento, derivadoras y de control de avenidas con **capacidad mayor de 1 millón** de metros cúbicos, jagüeyes y otras obras para la captación de aguas pluviales, canales y cárcamos de bombeo, con **excepción de aquellas que se ubiquen fuera de ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas y regiones consideradas prioritarias** por su biodiversidad y no impliquen la inundación o remoción de vegetación arbórea o de asentamientos humanos, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección, el desabasto de agua a las comunidades aledañas, o la limitación al libre tránsito de poblaciones naturales, locales o migratorias;

**IV.** Obras de conducción para el abastecimiento de agua nacional que rebasen los 10 kilómetros de longitud, **que tengan un gasto de más de quince litros por segundo y cuyo diámetro de conducción exceda de 15 centímetros;**

**V.** Sistemas de abastecimiento múltiple de agua con **diámetros de conducción de más de 25 centímetros y una longitud mayor a 100 kilómetros**

**VI.** Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales, excepto aquellas en las que se reúnan las siguientes características:

- a) Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por segundo, incluyendo las obras de descarga en la zona federal;
- b) En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y
- c) No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley;

**IX.** Modificación o entubamiento de cauces de corrientes permanentes de aguas nacionales;

**XI.** Plantas potabilizadoras para el abasto de redes de suministro a comunidades, cuando esté prevista la realización de actividades altamente riesgosas

## Ley del Equilibrio Ecológico de Estado de Oaxaca

### SECCION IV

#### EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

**ARTÍCULO 16.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual el Instituto establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos** o rebasar los límites y condiciones señalados en los Reglamentos y Normas Oficiales emitidas para proteger el ambiente.

A la evaluación de impacto ambiental se sujetarán la realización de obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites o condiciones emitidas para proteger el ambiente, debiendo obtener la autorización del Estado, por conducto del Instituto, conforme a las competencias que señala esta Ley, sin perjuicio de otras autorizaciones. Cuando corresponda al Instituto llevar a cabo la evaluación del impacto ambiental, **considerará la** opinión del Municipio **donde se pretenda realizar la obra o actividad**. Las obras o proyectos deberán tramitar su autorización previa al inicio de la adecuación del sitio donde se realizará la obra o actividad

**ARTICULO 17.-** Se requerirá evaluar el Impacto Ambiental, en las siguientes obras o actividades:

I.- **Obra pública estatal;**

II.- Carreteras estatales y caminos rurales;

III.- Instalación de sistemas para el **tratamiento de aguas residuales;**

....

XII.- Exploración, extracción y procesamiento físico de sustancias minerales que constituyen depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos;

XIII.- Obras o actividades en áreas naturales protegidas **estatales;**

XIX.- Actividades Consideradas **NO** Altamente Riesgosas;

#### Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca

**ARTÍCULO 10.-** Con el objeto de reducir la contaminación y atender la degradación de la calidad original de las aguas dentro del "Sistema Estatal de Agua Potable y Alcantarillado", las autoridades estatales y municipales, así como los organismos a que se refiere la presente ley, en el ámbito de su competencia, **promoverán obligatoriamente** el establecimiento de sistemas de **potabilización** y, en su caso, de **tratamiento de aguas residuales** y manejo de lodos, así como el fomento de sistemas alternos que sustituyan al alcantarillado sanitario, cuando este no pueda construirse; y la realización de las acciones necesarias para conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas.

**ARTÍCULO 11.-** Para los efectos del artículo anterior, las autoridades y organismos a que el mismo se refiere, en los términos de la presente ley, en coordinación con las autoridades federales y estatales competentes y atento a lo dispuesto por las Leyes en materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente: ...

**VI.- Intervendrán en la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,** en los términos de la misma

## **Reglamento del Equilibrio Ecológico y de la Protección Ambiental de Municipio de Oaxaca de Juárez**

**ARTICULO 6°.-** Son facultades del H. Ayuntamiento las siguientes:

I.- Formular la **política Municipal y los criterios Ecológicos**, en congruencia con las leyes federal y estatal;

II.- Aplicar el presente ordenamiento **en su ámbito de competencia**, así como las normas técnicas y criterios ecológicos expedidos por la Federación;

III.- Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente, **salvo cuando se refieran a asuntos reservados al Estado o a la Federación**;

VII.- Prevenir y controlar la **contaminación de la atmósfera**, generadas en zonas por fuentes emisoras.

IX.- Regular el aprovechamiento racional, la prevención y el control de la **contaminación del agua**;

XIV.- Regular el manejo y disposición final de **los residuos sólidos que no sean peligrosos**, de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente y sus disposiciones reglamentarias y, la Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca.

XVI.- Celebrar acuerdos o convenios con el Estado, la Federación y otros municipios para la realización de acciones conjuntas en materia ecológica;

### **SECCION V**

#### **EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL**

**ARTICULO 17°.-** Toda obra o actividad pública o privada que pudiere causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señaladas en las leyes de la materia y las normas técnicas ecológicas emitidas por la Federación, **deberán sujetarse a la autorización del H. Ayuntamiento, así como el cumplimiento de los requisitos que se le impongan una vez evaluado el impacto ambiental que pudiera originar.**

**ARTICULO 21°.-** Corresponde al H. Ayuntamiento evaluar el impacto ambiental dentro del territorio municipal, de acuerdo a las atribuciones señaladas en el artículo 6 del presente ordenamiento y en que las materias no reservadas a la Federación o al Estado.

**ARTICULO 25°.-** El H. Ayuntamiento solicitará asistencia técnica a la Federación o al Estado, cuando lo considere necesario, para la evaluación de la manifestación de impacto ambiental o del estudio de riesgo en su caso, de acuerdo al artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

### **CAPITULO III**

#### **PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA**

**ARTICULO 56°.-** El H. Ayuntamiento **está facultado** para:

VI.- **Realizar monitoreos** para detectar la presencia de **contaminantes en las aguas** que se encuentren dentro del Municipio

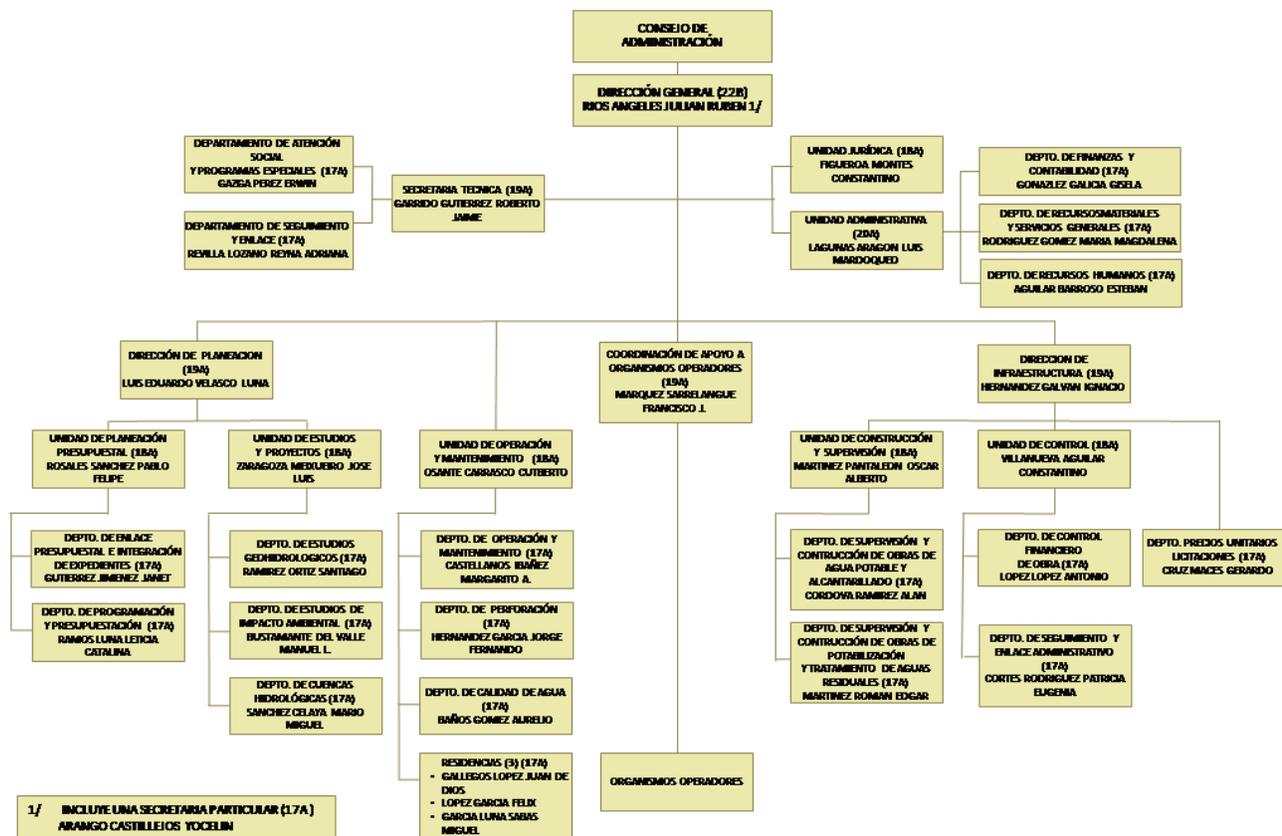
**ARTICULO 57°.-** Los criterios para la prevención y control de la contaminación del agua adoptados por el H. Ayuntamiento serán los siguientes:

III.- Celebrar **convenios con el Estado y/o la Federación por cuanto al tipo de sistemas de tratamiento de aguas residuales** que se instalen o se modifiquen;

IV.- Imponer las restricciones o suspensión **que ordene la Comisión Nacional del Agua** en los casos de disminución, escasez o contaminación de las fuentes de abastecimiento, o para proteger el servicio de agua potable y;...

### Anexo 3: Gestión Ambiental del Programa de CEA

## Organigrama de la CEA



Funciones de la CEA con relacion a la Gestión Ambiental

REGLAMENTO INTERIOR DE LA COMISION ESTATAL DEL AGUA

TEXTO ORIGINAL.

Reglamento publicado en el Periódico Oficial del Estado de Oaxaca, el sábado 31 de enero de 2009.

## **CAPÍTULO VI**

DE LAS ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN

**ARTÍCULO 13.-** La Dirección de Planeación estará a cargo de un Director quien tendrá las siguientes atribuciones

XII. Realizar las gestiones correspondientes ante las instancias federales o en su caso los contratistas para la obtención de los **estudios y análisis de impacto ambiental** requeridos para la ejecución de obras de infraestructura hidráulica.

XIII. Integrar los expedientes técnicos y unitarios de las obras y acciones realizadas por la Comisión, de acuerdo a la legislación, normatividad y lineamientos establecidos para cada una de ellas.

XIV. Atender los requerimientos de las instancias federales o estatales competentes que soliciten los expedientes unitarios de obras o acciones para su análisis y estudio

## **CAPÍTULO X**

DE LAS ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN DE ENLACE CON ORGANISMOS OPERADORES Y SISTEMAS DE AGUA POTABLE

VI. Vigilar y dar seguimiento a la correcta aplicación de la normatividad en materia de recursos humanos, **la Ley Federal del Trabajo** y demás leyes aplicables en la materia, con la finalidad de mantener el orden y equilibrio en las relaciones laborales con los organismos operadores con sus trabajadores.

Proceso de Licencia de Construcción

La CEA no presentó trámites de obtención de licencias de construcción municipales

Resolutivo de SEMARNAT de una solicitud de dictamen ambiental



H. AYUNTAMIENTO DE SANTIAGO  
CHOAPAM, CHOAPAM, OAXACA.

Dependencia: Presidencia

Municipal. De Santiago Choapam, Oaxaca.

Sección: Administrativa

ASUNTO: SOLICITUD

SAN JUAN TEOTALCINGO, SANTIAGO CHOAPAM, CHOAPAM, OAXACA, 09 DE DICIEMBRE DEL  
2012

C. ING. ESTEBAN ORTIZ RODEA.

DELEGADO DE SEMARNAT EN OAX.

PRESENTE

At'n: Ing. David Domingo Rafael Pérez  
Subdelegado de Gestión Ambiental

El que suscribe C. Javier López López administrador municipal constitucional de Santiago Choapam, señalando como domicilio para oír y recibir notificaciones en la presidencia municipal con ubicación conocida en Santiago Choapam C.P. 68900, ante usted comparezco para solicitarle con el debido respeto lo siguiente:

Solicito se me informe si mi proyecto "CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE", ubicado en La Agencia de San Juan Teotalcingo, requiere o no de autorización de impacto ambiental a que se refiere el Art. 28 de la LGEEPA y 5º de su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental o en su caso me autorice la exención de la manifestación de impacto ambiental.

Toda vez que la obra fue aceptada por la asamblea de ciudadanos de la comunidad, así mismo consideramos que el proyecto por su ubicación, dimensiones, características y alcances no producen impactos ambientales significativos.

*Oaxaca de Juárez, Oaxaca a 15 de enero de 2013.*

**ADMINISTRADOR MUNICIPAL  
DE SANTIAGO CHOAPAM, OAXACA.  
PRESENTE**

En atención a su oficio de fecha 09 de diciembre de 2012 ingresado en esta Delegación Federal el 09 de enero de 2013, por medio del cual solicita se le informe si su proyecto de **“Construcción del Sistema de Agua Potable”**, con pretendida ubicación en la localidad de San Juan Teotalcingo, municipio de Santiago Choapam, Distrito de Choapam, Oaxaca, requiere o no de autorización en materia de impacto ambiental a que se refieren los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; al respecto me permito hacer de su conocimiento, lo siguiente:

.....

*o un pozo) hasta la planta de tratamiento de agua potable (planta de tratamiento del agua donde, tras verse sometida a determinados procesos, el agua se torna apta para el consumo humano y la elaboración de alimentos), se determina que no requiere de autorización en materia de impacto ambiental, por no estar considerada su obra o actividad hidráulica en el supuesto contemplado en los artículos 28 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 inciso A), fracción IV de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

.....

No omito manifestarle que la actuación de esta Secretaría en el análisis de su propuesta, se desarrolla con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, por lo que si existe alguna omisión a la actividad propuesta, que cause desequilibrio ecológico o rebase los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, se procederá conforme a la normatividad ambiental establecida para tal efecto.

**"2011, AÑO DEL TURISMO EN MÉXICO"**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DEPENDENCIA: DELEGACION FEDERAL EN EL  
ESTADO DE OAXACA.

OFICIO NUM: SEMARNAT-SGPA-DIRA-1577-2011

ASUNTO: SE EXENTA DE LA  
PRESENTACION DE LA  
MANIFESTACION DE IMPACTO  
AMBIENTAL.

HOJA 1

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, a 22 de noviembre de 2011.

**PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE  
SANTIAGO YOSONDÚA, DISTRITO DE TLAXIACO, OAXACA.  
PRESENTE**

Visto para resolver el Expediente Administrativo con número de bitácora 20/DC-0057/11/11, formado con motivo de la solicitud de exención de la presentación de la manifestación de impacto ambiental, promovido por el **C. Silvano Santiago Sánchez en su calidad de Presidente Municipal Constitucional de Santiago Yosondúa, Distrito de Tlaxiaco, Oaxaca;** y

**RESULTANDO**

....

Por lo expuesto y fundado, se

**RESUELVE**

**PRIMERO.-** Esta Delegación Federal determina que las acciones a realizar en el proyecto denominado **"Ampliación y Modernización del Camino: Santiago Yosondúa-la Cascada-Vergel, Cuajilotes, Tramo del km 0+000 al km 32+000, Subtramo del km 0+000 al km 5+022.93"** con pretendida ubicación en el **Municipio Santiago Yosondúa, Distrito de Tlaxiaco, Oaxaca**, su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas, por lo tanto, **no requieren ser evaluadas y pueden realizarse sin contar con autorización en materia de impacto ambiental. Las coordenadas donde se ubica el proyecto son:**

**TERCERO.-** La presente resolución sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades especificadas en el proyecto sujeto a evaluación, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 último párrafo la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que es responsabilidad del promovente, tramitar y obtener las autorizaciones, concesiones, licencias o permisos, necesarios para la realización de las obras motivo de la presente, o bien, para su operación u otras fases cuando así lo consideren las Leyes y Reglamentos que corresponda aplicar a esta Secretaría y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.

1. Ejemplo de Convocatoria para Licitación de Obra

 2010-2016	<b>COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA</b>
	<b>SECRETARÍA TÉCNICA</b>
	LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. LO-920024998-N45-2012 QUE SE CELEBRARÁ EL DÍA 14 DE SEPTIEMBRE DE 2012, A LAS 10:00 HORAS PARA LA OBRA: DESAZOLVE DEL RÍO DE LOS PERROS EN LA LOCALIDAD DE HEROICA CIUDAD DE JUCHITAN DE ZARAGOZA, MUNICIPIO DE HEROICA CIUDAD DE JUCHITAN DE ZARAGOZA, OAXACA.
LUGAR Y FECHA. REYES MANTECON, SAN BARTOLO COYOTEPEC. OAX. A 30 DE AGOSTO DE 2012	
<b>CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL</b>	

....

**7.7 RESPONSABILIDADES DEL LICITANTE.** El licitante a quien le fuere adjudicado el contrato objeto de la presente LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL, en su carácter de contratista, será el único responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal, así como a las instrucciones que al efecto le señale la Comisión Estatal del Agua. Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia serán a cargo del contratista.

Ejemplo de Contrato de Obra

 2010-2016	<b>Comisión Estatal del Agua</b>	
<b>CONTRATO No. XXXXXXXXXXXXXXXX</b>		

**CLAUSULAS**

**PRIMERA.- OBJETO:**

"LA COMISIÓN" encomienda a "EL CONTRATISTA" y éste se obliga a realizarla hasta su total terminación, la ejecución de una obra pública consistente en: (NOMBRE DE LA OBRA), misma que se llevará a cabo en la localidad de (LOCALIDAD), Municipio de (MUNICIPIO), con sujeción a las siguientes partidas: (NOMBRE PARTIDAS), acorde al catálogo, presupuesto y programa de obra que como anexo forman parte integrante de este contrato.

Para los efectos señalados en el párrafo anterior, "EL CONTRATISTA" se obliga a observar puntual y estrictamente lo establecido por el ordenamiento legal y las normas y anexos señalados en el inciso I), J) de la SEGUNDA DECLARACIÓN de este contrato, así como las disposiciones en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano, medio ambiente y construcción vigentes en el lugar donde deben realizarse los trabajos.

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE SISTEMAS  
DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

P R E S E N T A C I O N .

Con la finalidad de facilitar la integración de Catálogos de Conceptos de obra de Agua Potable y Alcantarillado, se ofrece esta Edición que es el marco de referencia y que complementa al Catalogo de Precios Unitarios, por lo que es imprescindible su utilización en paralelo. Consta fundamentalmente de los siguientes capítulos :Terracerías, Agua Potable, Alcantarillado, Obra Civil, Perforación de pozos que contempla adicionalmente un rubro de generalidades, Instalaciones sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Herrería, Vidriería y Pintura; Suministros y Adquisiciones; y Acarreos

RUPTURA DE EMPEDRADO.

1000.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Este tipo de obra se deberá efectuar con especial cuidado, a fin de seleccionar al máximo el material extraído de la ruptura, con el propósito de su posterior aprovechamiento en la reposición y/o indicaciones del Ingeniero.

RUPTURA DE PAVIMENTO ADOQUINADO, ASFALTICO Y DE CONCRETO

1000.02.03, 04, 05, 06, 07, Y 08

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Al llevarse a cabo este tipo de trabajos, se procurara en todos los casos efectuar la ruptura, evitando al máximo perjudicar el pavimento restante y molestias a la población.

EXCAVACIÓN DE ZANJAS ...

El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados de la zanja, dejando libre en el lado que fije el Ingeniero un pasillo de 60 (sesenta) cm. entre el límite de la zanja y el pie del talud del bordo formado por dicho material. El Contratista deberá conservar este pasillo libre de obstáculos....

Cuando la excavación de zanjas se realice en roca fija, se permitirá el uso de explosivos, siempre que no altere el terreno adyacente a las excavaciones y previa autorización por escrito del Ingeniero. El uso de explosivos se restringirá en aquellas zonas en que su utilización pueda causar perjuicios a las obras, o bien cuando por usarse explosivos dentro de una población se causen danos o molestias a sus habitantes.

EXCAVACIÓN EN CORTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS EN MATERIAL III...

La excavación en los cortes se ejecutará de manera que permitan el drenaje natural del corte. Cuando así se indique, las cunetas se construirán con la oportunidad necesaria y en tal forma que su desagüe no cause perjuicio a los cortes de terraplenes. Las contracunetas cuando así se indique deberán hacerse simultáneamente con los cortes. El material obtenido del corte se desperdiciara.

RELLENO DE EXCAVACIONES DE ZANJAS.

Por relleno de excavaciones de zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para rellenar hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles señalados por el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero, las excavaciones que hayan realizado para alojar las tuberías de redes de agua potable, así como las correspondientes a estructuras auxiliares y a trabajos de jardinería.

#### ALAMBRE DE PÚAS PARA CERCA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- En las obras de Agua Potable y Alcantarillado, es necesario proteger con cercas de alambre algunas partes del sistema, como Zona de captación, estaciones de bombeo, plantas potabilizadoras, etc., con el propósito de no permitir el acceso de personas ajenas a la operación; como de animales que podrían destruir algunas partes que constituyen las obras.

#### PROGRAMA DE PERFORACIÓN DE POZOS

Durante la construcción de cada pozo, deberá llevarse un registro cuidadoso en las formas aprobadas por la Comisión Nacional del Agua, el que invariablemente deberá ser firmado al término de cada turno de trabajo, en cada una de sus hojas, por el Inspector de la Comisión y el perforador o jefe de Pozo de la Contratista.

## Anexo 4: Gestión Ambiental y del Programa de SAPAO

### Organigrama de SAPAO

ORGANIGRAMA ADOPASACO CONFORME A SU REGLAMENTO INTERNO  
ADMINISTRACION DIRECTA DE OBRAS Y SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE OAXACA



**NO ESTÁN EN EL REGLAMENTO INTERIOR PERO SÍ EN LA LEY DE CREACIÓN DE ADOSAPACO:** Departamento de Operación y Mantenimiento, Departamento de Estudios y Proyectos, Departamento de Construcción, Departamento de Control de Calidad, Departamento de Inspección y Supervisión, Departamento de Programación y Control, Departamento de Desarrollo de Sistemas, Departamento de Padrón de Usuarios, Unidad Comercial, Departamento de Recursos Humanos, Departamento de Recursos Financieros, Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales.

### Funciones de SAPAO con relación a la Gestión Ambiental

REGLAMENTO INTERIOR DE LA ADMINISTRACION DIRECTA DE OBRAS Y SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE OAXACA

TEXTO ORIGINAL.

Reglamento publicado el Periódico Oficial del Estado de Oaxaca, el sábado 24 de octubre del año 2009

#### CAPITULO IV

#### DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

Artículo 9.- La Dirección Técnica dependerá jerárquicamente del Director General, y a su cargo estará un Director quien tendrá las siguientes atribuciones:

...II. Coordinar la elaboración de los planes y programas de trabajo relacionados con la operación, ampliación, mantenimiento y conservación de la Infraestructura de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

## CAPITULO V

### DE LA DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN

Artículo 11.- La Dirección de Planeación dependerá jerárquicamente del Director General, y a su cargo estará un Director quien tendrá las siguientes atribuciones:

I. Planear, coordinar, seleccionar, supervisar y tramitar objetivos, procedimientos y programas, así como los planes generales de trabajo, implementando sistemas de control y evaluación de los programas autorizados, coordinándose con las Dependencias normativas, vinculando criterios y procedimientos que permitan un eficiente desempeño institucional

IV. Coordinar actividades con las Dependencias normativas externas, y las áreas administrativas con el fin de vincular criterios y procedimientos, que permitan un eficiente desempeño institucional.

XIII. Participar en el desarrollo de los concursos de obra y licitación, así como en los fallos y asignaciones que de ellos deriven; y

## Proceso de Licencia de Construcción



Gobierno del Estado  
SINFRA  
ADOSAPACO

2010-2016

"2013, AÑO DE LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE LA MUJER"

D.E.P./215/2013  
ASUNTO: EL QUE SE INDICA

Oaxaca de Juárez, Oax., a 16 de Agosto de 2013.

**MTRA. EN ARQ. MIRIAM B. CANSECO LÓPEZ**  
DIRECTORA GENERAL DE ORDENAMIENTO URBANO,  
CENTRO HISTÓRICO Y MEDIO AMBIENTE SUSTENTABLE  
H. AYUNTAMIENTO DE OAXACA DE JUÁREZ  
**PRESENTE**

Con la finalidad de cumplir con los trámites según la normativa para la intervención de la vía pública y en virtud de las obras y acciones que la ADOSAPACO tiene programadas a ejecutar en territorio del Municipio de Oaxaca de Juárez.

Anexo al presente se envía la documentación de 10 (diez) obras autorizadas dentro del programa Fondo Metropolitano 2013, lo anterior para que nos expida la Licencia de Construcción y Permisos correspondientes.

Sin otro particular aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN  
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"



ING. SERGIO PABLO RIOS AQUINO  
DIRECTOR GENERAL

**CON ANEXOS**  
C.c.p.- Dirección General  
C.c.p.- Dirección de Planeación  
C.c.p.- Dirección Técnica  
C.c.p.- Municipio  
SPRAU/916

"2013, Año de Belisario Domínguez"



Oaxaca de todos  
un gobierno para todos

[www.agua-oaxaca.gob.mx](http://www.agua-oaxaca.gob.mx)

Crespo 509 Col. Centro, Oaxaca de Juárez Oaxaca Tels: 018000101050 e-mail: [direcciongeneral@agua-oaxaca.gob.mx](mailto:direcciongeneral@agua-oaxaca.gob.mx)

DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO URBANO, CENTRO HISTÓRICO Y MEDIO AMBIENTE SUSTENTABLE



Coord. Técnica

LICENCIA DE OBRA PÚBLICA No.014

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN, PARA LA OBRA PÚBLICA. "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE" EN LA AV DERECHOS HUMANOS, UBICADA EN LA UNIDAD DEPORTIVA VENUSTIANO CARRANZA PERTENECIENTE A LA CABECERA MUNICIPAL.

OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA; A 21 DE ENERO DEL 2013.

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO URBANO, CENTRO HISTÓRICO Y MEDIO AMBIENTE SUSTENTABLE DPDU/DPH/LOP/14/2013. DIRECCIÓN DE CONTROL DE DESARROLLO, DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E IMAGEN URBANA.

ARQ. ARTURO FERNANDO ANDRADE ALCAZAR DIRECTOR GENERAL DE ADOSAPACO CRESPO #500 COL. CENTRO. PRESENTE.

En atención a su oficio D.E.P/DP/127 /2013 de fecha 18 de Enero del 2013, mediante el cual solicita la licencia para la obra pública. "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE", en la AV. DERECHOS HUMANOS ubicada en la UNIDAD DEPORTIVA VENUSTIANO CARRANZA perteneciente a la CABECERA MUNICIPAL, se emite la siguiente:

LICENCIA:

SE AUTORIZAN LOS TRABAJOS SEÑALADOS, LOS CUALES DEBERAN DE RESPETAR LOS PARAMENTOS DEFINIDOS Y EXISTENTES,

AV. DERECHOS HUMANOS TRAMO (CARRETERA INTERNACIONAL A PRIVADA DE EDUARDO VASCONCELOS) Sección 20.00 mts Arroyo vehicular 14.00 mts. Banquetas 3.00 mts ambos lados

AV. DERECHOS HUMANOS TRAMO (PRIVADA DE EDUARDO VASCONCELOS A UNIDAD DEPORTIVA VENUSTIANO CARRANZA (CANCHAS DE BASQUET BOL) Sección variable de 16.00 mts a 17 .00 mts Arroyo vehicular variable de 12.00 mts. a 13.00 mts Banquetas 2.00 mts ambos lados

USO DE SUELO: Vía Pública.

La "Dirección General de ordenamiento urbano, Centro Histórico y medio ambiente sustentable", con base en el proyecto elaborado por la "Dirección General de Obras Publicas Municipales", dependencia que se encargara de la supervisión y acatamiento del alineamiento correspondiente y a la correcta realización de la obra durante su ejecución, emite para los trabajos solicitados, de conformidad con los artículos 24 párrafos VII, X, XIV, XV; 36 párrafo IV, inciso d); 135,145,165, 166, de la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca, LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN, para la obra pública, "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE".

Sin otro particular, se reitero colaboración permanente.

Official stamp and signature area. Includes the text 'ATENTAMENTE' and 'RESPECTO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ'. A large circular stamp reads 'DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO URBANO, CENTRO HISTÓRICO Y MEDIO AMBIENTE SUSTENTABLE' and 'PREMIADO 29 ENERO 2013'. A signature is present over the stamp. The number '000123' is written at the bottom of the stamp area.

CON COPIA PARA: E. LUIS GUATEMERA RODRÍGUEZ, Presidente Municipal Constitucional, E. ENRIQUE CORTÉS OLIVERA, Regidor de Planeación y Ordenamiento Urbano, E. ARO. MARÍA MARCELENA CRUZ AVILAÓN, Secretaria de Control de Desarrollo Espacial y movilidad, SUCEP/IN/CA/CI/UB.

DIRECCION DE CONTROL DE DESARROLLO

Municipio No. 600, Centro Histórico, C.P. 68000 OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA. TELÉFONO: 521 3773 732 4081 441 110 www.ordenamientourbano.gob.mx

## Resolutivo de SEMARNAT de una MIA Federal requerida

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA**  
NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0091/08/12  
OFICIO SEMARNAT-SGPA-DIRA-1892-2012  
ASUNTO: RESOLUTIVO MIA-P  
CIUDAD DE OAXACA, A 19 DE OCTUBRE DE 2012

HOJA 1 de 10

**ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE OBRAS Y SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE OAXACA (ADOSAPACO).  
GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA**

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) del proyecto denominado "Construcción de la línea de conducción de agua potable San Agustín Etla-Cárreamo Tecnológico (sustitución de tubería y cambio de trazo)", en adelante denominado como el proyecto, presentado por el C. Arturo Fernando Andrade Alcázar en su carácter de Director General de la ADOSAPACO, en lo sucesivo citado como el promovente; a desarrollarse en los municipios de San Agustín Etla, San Pablo Etla, San Lorenzo Cacahotepec y Oaxaca de Juárez, Distrito Centro, Oaxaca y

**RESULTANDO**

**PRIMERO.-** Que el 13 de agosto de 2012, ingresó a esta Delegación Federal, el escrito de fecha 10 de agosto de 2012, con el cual el promovente presentó la MIA-P del proyecto, para su correspondiente evaluación y dictamen en materia de Impacto Ambiental, quedando registrado con la clave 200A2012HD088.

**SEGUNDO.-** Que con oficio SEMARNAT-SGPA-DIRA-1841-2012 de fecha 29 de agosto de 2012, esta Delegación Federal requirió información que ampliara y aclarara la contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental.

**TERCERO.-** Que el promovente ingresó la información solicitada el 18 de septiembre de 2012 ante esta Delegación Federal.

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**CONSIDERANDO**

1. Esta Delegación Federal es competente para analizar, evaluar y resolver la MIA-P del proyecto, de conformidad con lo establecido en los artículos 14, 26 y 32 Bis fracciones I, III, XI y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 12, 13, 15, 15-A, 16, 17-A, 17-B y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 5 fracción X, 28 fracción I, 30, 34, 35, 35 Bis, 35 Bis 1 y 35 Bis 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 4 fracción I, III, 5 inciso A) fracción IV, 9, 10 fracción II, 12, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 44, 45, 47 y 50 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 37, 38 y 39 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; en el Acuerdo por el que se dan conocer todos los trámites y servicios inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios que aplica la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003.
2. Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 5 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el Artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; por lo que el proyecto que nos ocupa encuadra en los supuestos del Artículo 28 fracción I (Obras

*[Firma]*

*[Firma]*

"Construcción de la línea de conducción de agua potable San Agustín Etla-Cárreamo Tecnológico (sustitución de tubería y cambio de trazo)"  
ADOSAPACO

Calle Sabinos Hgn. 462. Col. Reforma. C.P. 68000  
Oaxaca, Oax. Tel. (351) 3129452  
www.semarnat.gob.mx



**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA**

**NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0091/08/12**

**OFICIO SEMARNAT-SGPA-DIRA-1892-2012**

**ASUNTO: RESOLUTIVO MIA-P**

**CIUDAD DE OAXACA, A 19 DE OCTUBRE DE 2012**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

HOJA 8 de 10

y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión.

**TERCERO.-** De conformidad con lo establecido en el Artículo 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término **PRIMERO** para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes definirán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras o actividades del proyecto en referencia.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades municipales y estatales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

**CUARTO.-** El promotor queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deben adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**QUINTO.** El promotor, en el supuesto que decida realizar modificaciones del proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del REIA con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, el promotor deberá notificar dicha situación a esta Delegación, previo al inicio de las actividades del proyecto que se pretendan modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**SEXTO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo del REIA que establece que la ejecución de la obra o la realización respectiva, esta Delegación establece que la ejecución, operación y mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, en los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

**CONDICIONANTES**

1. Con base en lo estipulado en el Artículo 28 de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condicionantes a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el Artículo 44 del REIA en su fracción III establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto

\*Construcción de la línea de conducción de agua potable San Agustín Etla-Cárdeno tecnológico (sustitución de tubería y cambio de trazo)\*  
MDO/SAPACO

Calle Sahún NÚM. 402, Col. Reforma, C.P. 68030  
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129630  
www.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0091/08/12

OFICIO SEMARNAT-SGPA-DIRA-1892-2012

ASUNTO: RESOLUTIVO MIA-P

CIUDAD DE OAXACA, A 19 DE OCTUBRE DE 2012

HOJA 9 de 10

ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; esta Delegación determina que el **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación, y/o compensación que propuso en la MIA-P del **proyecto**, de las cuales fueron tomadas en el considerando 10.

A efecto de lo anterior, el **promoviente** deberá presentar, ante esta Delegación para su seguimiento, en un plazo de 3 meses contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa Calendarizado para la Reforestación con especies nativas de la región en una superficie mínima de 1.0 ha y del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas del considerando 7, de los términos y condicionantes del presente oficio, así como de las medidas de mitigación propuestas en la MIA-P, en función de las obras y actividades en las diferentes fases del **proyecto** con el fin de planear su verificación y ejecución. El **promoviente** deberá presentar a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Oaxaca, copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera anual ante esta Delegación un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**.

El **promoviente** sólo deberá utilizar el gasto señalado en el **Término Primero**, de tal manera que el excedente se deje fluir libremente.

Al concluir las obras y actividades de sustitución de la tubería, se retirarán todos los materiales sobrantes restaurando los sitios de trabajo a sus condiciones originales.

**SÉPTIMO.** El **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establece el artículo 49, segundo párrafo del REIA, para ello comunicará por escrito a esta Delegación y la Delegación Federal de la PROFEPA en dicho estado, la fecha de inicio de las obras autorizadas dentro de los quince días siguientes a que hayan dado principio; así como la fecha de terminación de dichas obras dentro de los quince días posteriores a que eso ocurra.

**OCTAVO.** La presente resolución a favor del **promoviente** es personal. Por lo que de conformidad con el Artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

**NOVENO.** El **promoviente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-P.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el

\*Construcción de la línea de conducción de agua potable San Agustín Etla-Cárdeno  
tecnológico (sustitución de tubería y cambio de trazo)\*  
ACOSAPACO

Calle Sabinos N.º. 402, Col. Reforma, C.P. 68050  
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 3129436  
www.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE OAXACA

NÚMERO DE BITÁCORA: 20/MP-0091/08/12

OFICIO SEMARNAT-SGPA-DIRA-1892-2012

ASUNTO: RESOLUTIVO MIA-P

CIUDAD DE OAXACA, A 19 DE OCTUBRE DE 2012

HOJA 10 de 10

presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de LGEEPA.

**DÉCIMO.-** La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del REIA.

**UNDÉCIMO.-** El promovente deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, copias respectivas del expediente, de la información complementaria, de la propia MIA-P, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DUODECIMO.-** Se hace del conocimiento al promovente, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás prevista en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la LPPA.

**DECIMO TERCERO.-** Notifíquese la presente resolución al Director General de la ADOSAPACO, en términos de lo dispuesto por el artículo 35 de la LPPA.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



ESTEBAN ORTIZ RODEA  
DELEGACIÓN FEDERAL EN  
EL ESTADO DE OAXACA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



[Handwritten signature]

C.c.p.- Lic. Laura Ernestina Aguilar Chagoya.- Delegada de la PROFEPA en el Estado de Oaxaca

\*Construcción de la línea de conducción de agua potable San Agustín Tila-Cárdeno  
Tecnológica (sustitución de tubería y cambio de trazo)\*  
ADOSAPACO

Calle Sabcoas 98a. 492, Col. Reforma, C.P. 68050  
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129820  
www.semarnat.gob.mx

## Resolutivo de SEMARNAT cuando la obra no es de nivel federal

  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DEPENDENCIA: DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE OAXACA.  
OFICIO NUM: SEMARNAT-SGPA-DIRA-1822-2012.

ASUNTO: SE EXENTA DE LA  
PRESENTACION DE LA  
MANIFESTACION DE IMPACTO  
AMBIENTAL.

HOJA 1 DE 5

Visto para resolver el Expediente Administrativo con número de bitácora 20/DC-0143/09/12, formado con motivo de la solicitud de exención de la presentación de la manifestación de impacto ambiental, promovido por el **C. Arturo F. Andrade Alcázar, Director General de la Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca (ADOSAPACO)**; y

**RESULTANDO**

**PRIMERO** - Con escrito de fecha 15 de septiembre de 2012, recibido en estas oficinas el 20 de septiembre del mismo año ante el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal, el Director General de ADOSAPACO, presentó la solicitud de exención de la presentación de la manifestación de impacto ambiental del proyecto "Rehabilitación de Obra de Toma (La Tomita)", con pretendida ubicación sobre el cauce del Río Grande, Paraje Peña de la Virgen, Barrio La Ferrería, Municipio de San Agustín Etla, Oaxaca.

**SEGUNDO** - La promovente, presentó el aviso a que se refiere el último párrafo del artículo 6 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para que las obras o actividades propuestas puedan ser exentadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental.

**TERCERO** - Que mediante oficio número SEMARNAT-SGPA-DIRA-1750-2012 de fecha 1 de octubre de 2012, se le requirió al promovente, diversa información y documentación sobre el trámite de la exención de la presentación de la manifestación de impacto ambiental, ingresando información complementaria el día 4 de octubre de 2012.

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE**  
**CONSIDERANDO**

**PRIMERO** - Esta Delegación Federal es competente para resolver la presente cuestión de conformidad con lo establecido en los artículos 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 1, 3, 13 y 16 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 5 fracciones X y XXI, 28 penúltimo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 2 y 6 párrafos tercero y cuarto de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 1, 2 fracción XXIX, 37, 38 y 39 fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003 y del Trámite SEMARNAT-04-006 Solicitud de exención de la presentación de la manifestación de impacto ambiental del Acuerdo por el que se dan conocer todos los trámites y servicios inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios que aplica la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2003.

**SEGUNDO** - Que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

**TERCERO** - Una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá: I. Autorizar la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones manifestados; II. Autorizar total o

Calle Sabino Num. 402, Col. Reforma, C.P. 68050  
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129600  
www.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DEPENDENCIA: DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE OAXACA.

OFICIO NUM: SEMARNAT-SGPA-DIRA-1822-2012.

ASUNTO: SE EXENTA DE LA  
PRESENTACION DE LA  
MANIFESTACION DE IMPACTO  
AMBIENTAL.

HOJA 3 DE 5

**DÉCIMO SEGUNDO.** - Que en el desarrollo del proyecto no se afectarán individuos de especies con ninguna categoría de riesgo, de acuerdo con lo que se señala la NOM-059-SEMARNAT-2010, "Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo".

**DÉCIMO TERCERO.** - Que para llevar a cabo el proyecto no se requiere la apertura de caminos de acceso.

**DÉCIMO CUARTO.** - Que para la realización de las obras y actividades del proyecto no se requiere la apertura de bancos de material ni sitios de tiro, aquéllos que requieran ser explotados deberán contar con autorización en materia de impacto ambiental.

**DÉCIMO QUINTO.** - Que el proyecto se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria Sierras del Norte de Oaxaca-Mixe; sin embargo aún y cuando la rehabilitación de la obra se encuentra dentro del cauce del Río Grande, dicha región no resultará afectada en sus componentes ambientales, dado que el desarrollo del proyecto se llevará a cabo únicamente dentro de los límites del cauce existente en operación.

**DÉCIMO SEXTO.** - Que una vez analizada y evaluada la documentación e información aportada para la realización de las obras y actividades del proyecto denominado "Rehabilitación de Obra de Toma (La Tomita)", con pretendida ubicación sobre el cauce del Río Grande, Paraje Peña de la Virgen, Barrio La Ferrería, Municipio de San Agustín Etla, Oaxaca, consistentes en replanteo de la obra original mediante crucetas e hilos, los trabajos de desazolve se realizarán en el área comprendida entre la cortina primaria y secundaria y detrás de la cortina secundaria en una extensión aproximada de 25 metros cuadrados siguiendo el cauce del río agua arriba. El proyecto comprende como elementos a rehabilitar mediante la utilización de mampostería, la cortina primaria, secundaria y el muro de contención. La rehabilitación a base de concreto armado se contempla en el filtro primario y secundario, el cimbrado se realizará mediante material industrializado adquirido expresamente para esa función en sitios autorizados. El retiro del material sobrante de todo el proceso de rehabilitación será en forma manual mediante acarreo en botes del sitio de los trabajos hasta el acceso principal ubicado a 100 metros aproximadamente, donde no habrá ninguna actividad de brecheo con lo cual se evitará daños a la flora y fauna, al término de la obra se contempla la limpieza general de la zona de trabajos, mediante el retiro de cementantes, materiales pétreos, materia orgánica e inorgánica y demás residuos generados por la obra; se determina que la rehabilitación de las obras existentes y en operación pueden ser exentadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental, toda vez que se demuestra que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas, por tanto, las acciones no requieren ser evaluadas.

Por lo expuesto y fundado, se

#### RESUELVE

**PRIMERO.** - Esta Delegación Federal determina que las acciones a realizar en el proyecto denominado "Rehabilitación de Obra de Toma (La Tomita)", con pretendida ubicación sobre el cauce del Río Grande, Paraje Peña de la Virgen, Barrio La Ferrería, Municipio de San Agustín Etla, Oaxaca, no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las

Calle Sierritas Núm. 402 Col. Reforma, C.P. 68050  
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129600  
www.semarnat.gob.mx



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DEPENDENCIA: DELEGACIÓN FEDERAL EN EL  
ESTADO DE OAXACA.  
OFICIO NUM: SEMARNAT-SGPA-DIRA-1822-2012.

ASUNTO: SE EXENTA DE LA  
PRESENTACION DE LA  
MANIFESTACION DE IMPACTO  
AMBIENTAL.

HOJA 4 DE 5

disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas, por lo tanto, **no requieren ser evaluadas y pueden realizarse sin contar con autorización en materia de impacto ambiental.**

**SEGUNDO.** La vigencia para la ejecución de las obras o actividades de rehabilitación de la obra será a partir de la emisión de la presente resolución y hasta el **3 de enero de 2013.**

**TERCERO.** La ubicación de la obra de rehabilitación será en la siguiente poligonal (DATUM WGS 84, Zona 14, Banda Q):

Vertice	Coordenadas	
	X	Y
11715	738581.56	1902524.60
11716	738581.36	1902524.18
11717	738586.29	1902521.80
11718	738578.22	1902505.06
11719	738573.80	1902507.32
11720	738576.58	1902515.90
11721	738577.03	1902515.21
11722	738575.98	1902515.91
11723	738573.39	1902511.37
11724	738572.74	1902511.09
11725	738572.84	1902509.76
11726	738572.21	1902508.46
11727	738571.96	1902508.58
11728	738572.10	1902507.71
11729	738573.40	1902506.89
11730	738578.44	1902504.47
11731	738588.92	1902522.03
11715	738581.56	1902524.60
11716	738581.36	1902524.18

**CUARTO.** La presente resolución sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades especificadas en el proyecto sujeto a evaluación, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 último párrafo la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que es responsabilidad del promovente tramitar y obtener las autorizaciones, concesiones, licencias o permisos, necesarios para la realización de las obras motivo de la presente, o bien, para su operación u otras fases cuando así lo consideren las Leyes y Reglamentos que corresponda aplicar a esta Secretaría y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.

**QUINTO.** La presente resolución se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la materia, tomando por verídica la información técnica anexa a su solicitud de exención, en caso de existir falsedad de información, el promovente se hará acreedor a las penas en que incurren quien se conduzca con

Calle Sabines Num. 432 Col. Reforma, C.P. 68000  
Oaxaca, Oax. Tel. (951) 5129600  
www.semarnat.gob.mx

## **Ejemplo de Convocatoria para Licitación de Obra**

### **CONVOCATORIA**

(CONTIENE LA CONVOCATORIA DE PARTICIPACION A LA LICITACION)

El Gobierno del Estado de Oaxaca, a través de la Secretaria de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable y la Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca, de acuerdo con la CONVOCATORIA POR LICITACION PUBLICA Y/O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS, de fecha 27 de agosto de 2013, para la contratación de los trabajos, cuyos datos se menciona en el cuadro de referencia. A continuacion se estipula la CONVOCATORIA POR LICITACION PUBLICA Y/O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS<sup>o</sup>, para la preparacion, presentacion y apertura de proposiciones, para la adjudicacion del contrato a base de precios unitarios y tiempo determinado de acuerdo a lo establecido en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas si como su Reglamento:

#### **Disposiciones generales**

Las condiciones contenidas en la CONVOCATORIA POR LICITACION PUBLICA Y/O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS y en las proposiciones presentadas por los licitantes no podrán ser negociadas, sin perjuicio de que la Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca, solicite a los licitantes aclaraciones o información adicional en los términos del artículo 38 de la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.

A los actos del procedimiento de CONVOCATORIA POR LICITACION PUBLICA Y/O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS podrá asistir cualquier persona en calidad de observador, bajo la condición de registrar su asistencia y abstenerse de intervenir en cualquier forma en los mismos.

La presente CONVOCATORIA POR LICITACION PUBLICA Y/O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS es de carácter nacional. Para intervenir en el acto de presentación y apertura de proposiciones bastará que los licitantes presenten un escrito en el que su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada, sin que resulte necesario acreditar su personalidad jurídica.

No podrán participar las personas físicas o morales que se encuentren dentro de los supuestos de los artículos 51 y 78 de la ley de Obras Públicas y servicios relacionados con las mismas

**RESPONSABILIDADES DEL PARTICIPANTE.** El Participante a quien le fuere adjudicado el contrato objeto de la presente LICITACION PUBLICA Y/O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS, en su carácter de contratista, será el único responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal, así como a las instrucciones que al efecto le señale “la convocante”. Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia serán a cargo del contratista.

## Ejemplo de Contrato de Obra

### Nº DE CONTRATO ADOSAPACO/FONMET/01/2013

CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE EL PODER EJECUTIVO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA, POR CONDUCTO DE LA ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE OBRAS Y SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE OAXACA (ADOSAPACO), A TRAVÉS DE SU TITULAR EL C. ING. SERGIO PABLO RIOS AQUINO, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL Y COMO TESTIGOS EL C.C.P. GERARDO F. CASTELLANOS BOLAÑOS Y EL C. ARQ. MIGUEL ANGEL MORALES Y MORALES, CON LOS CARGOS DE DIRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LA ADOSAPACO Y ENCARGADO DE LA DIRECCION TECNICA DE LA ADOSAPACO, RESPECTIVAMENTE, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL GOBIERNO" Y POR LA OTRA, LA EMPRESA DENOMINADA S.A. DE C.V., A QUIEN SE DENOMINARÁ "EL CONTRATISTA", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL C. \_\_\_\_\_ EN SU CARÁCTER DE ADMINISTRADOR UNICO, DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

### DECLARACIONES

#### VIGÉSIMASEGUNDA.-

#### RESPONSABILIDADES DE EL CONTRATISTA:

"EL CONTRATISTA" se obliga a que los materiales y equipo que se utilicen o instalen en los trabajos objeto de la obra motivo del Contrato, cumplan con las normas de calidad establecidas en el Anexo respectivo de este contrato ya que la realización de todas y cada una de las partes de dichos trabajos se efectúen a satisfacción de "EL GOBIERNO" así como, a responder por su cuenta y riesgo de los defectos y vicios ocultos de la misma y de los daños y perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte se lleguen a causar a "EL GOBIERNO" o a terceros, en cuyo caso, se hará efectiva la garantía señalada en el Apartado II de la CLÁUSULA NOVENA de este Contrato.

Es facultad de "EL GOBIERNO" realizar la inspección de todos los materiales que vayan a usarse en la ejecución de los trabajos, ya sea en el sitio de éstos, o en los lugares de adquisición o de fabricación. Así mismo, en virtud de que "EL CONTRATISTA" es el único responsable de la ejecución de los trabajos, deberá sujetarse a todos los reglamentos y órdenes de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el Ámbito Federal, Estatal o Municipal, así como a las instrucciones que al efecto le señale "EL GOBIERNO". Las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia serán a cargo de "EL CONTRATISTA".

En caso de que la garantía (Fianza) no llegue a cubrir en su totalidad los daños y perjuicios causados, "EL CONTRATISTA", queda obligado a responder de dichas irregularidades en que hubiere incurrido; de igual forma, será la única responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad y uso de la vía pública del Estado de Oaxaca.

VIGÉSIMA TERCERA.-

RELACIONES LABORALES:

“EL CONTRATISTA” como empresario y patrón del personal que ocupe con motivo de los trabajos materia de este Contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, el “CONTRATISTA” conviene por lo mismo en responder de las reclamaciones que sus trabajadores presentasen en su contra o en contra de “EL GOBIERNO”, en relación con los trabajos objeto de este Contrato, quedando debidamente enterado que la relación laboral con el personal contratado para la ejecución de la obra materia del presente, queda bajo su más estricta responsabilidad, deslindándose desde este momento a “EL GOBIERNO” de cualquier Juicio que en materia Laboral, Civil o Mercantil se llegase a presentar con motivo de la celebración del presente documento, ya que toda controversia deberá ser resuelta por el contratista, quien será el único responsable de la relación laboral con los trabajadores empleados en la obra en comento.

Especificaciones de Construcción aplicables

#### ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

##### PRESENTACION.

Con la finalidad de facilitar la integración de Catálogos de Conceptos de obra de Agua Potable y Alcantarillado, se ofrece esta Edición que es el marco de referencia y que complementa al Catálogo de Precios Unitarios, por lo que es imprescindible su utilización en paralelo. Consta fundamentalmente de los siguientes capítulos :Terracerías, Agua Potable, Alcantarillado, Obra Civil, Perforación de pozos que contempla adicionalmente un rubro de generalidades, Instalaciones sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Herrería, Vidriería y Pintura; Suministros y Adquisiciones; y Acarreos

##### RUPTURA DE EMPEDRADO.

1000.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Este tipo de obra se deberá efectuar con especial cuidado, a fin de seleccionar al máximo el material extraído de la ruptura, con el propósito de su posterior aprovechamiento en la reposición y/o indicaciones del Ingeniero.

##### RUPTURA DE PAVIMENTO ADOQUINADO, ASFALTICO Y DE CONCRETO

1000.02.03, 04, 05, 06, 07, Y 08

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Al llevarse a cabo este tipo de trabajos, se procurara en todos los casos efectuar la ruptura, evitando al máximo perjudicar el pavimento restante y molestias a la población.

##### EXCAVACIÓN DE ZANJAS ...

El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados de la zanja, dejando libre en el lado que fije el Ingeniero un pasillo de 60 (sesenta) cm. entre el límite de la zanja y el pie del talud del bordo formado por dicho material. El Contratista deberá conservar este pasillo libre de obstáculos... Cuando la excavación de zanjas se realice en roca fija, se permitirá el uso de explosivos, siempre que no altere el terreno adyacente a las excavaciones y previa autorización por escrito del Ingeniero. El uso de explosivos se restringirá en aquellas zonas en que su utilización pueda causar perjuicios a las obras, o bien cuando por usarse explosivos dentro de una población se causen danos o molestias a sus habitantes.

**EXCAVACIÓN EN CORTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS EN MATERIAL III...**  
La excavación en los cortes se ejecutará de manera que permitan el drenaje natural del corte. Cuando así se indique, las cunetas se construirán con la oportunidad necesaria y en tal forma que su desagüe no cause perjuicio a los cortes de terraplenes. Las contracunetas cuando así se indique deberán hacerse simultáneamente con los cortes. El material obtenido del corte se desperdiciara.

#### **RELLENO DE EXCAVACIONES DE ZANJAS.**

Por relleno de excavaciones de zanjas se entenderá el conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Contratista para rellenar hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles señalados por el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero, las excavaciones que hayan realizado para alojar las tuberías de redes de agua potable, así como las correspondientes a estructuras auxiliares y a trabajos de jardinería.

#### **ALAMBRE DE PÚAS PARA CERCA**

**DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.-** En las obras de Agua Potable y Alcantarillado, es necesario proteger con cercas de alambre algunas partes del sistema, como Zona de captación, estaciones de bombeo, plantas potabilizadoras, etc., con el propósito de no permitir el acceso de personas ajenas a la operación; como de animales que podrían destruir algunas partes que constituyen las obras.

#### **PROGRAMA DE PERFORACIÓN DE POZOS**

Durante la construcción de cada pozo, deberá llevarse un registro cuidadoso en las formas aprobadas por la Comisión Nacional del Agua, el que invariablemente deberá ser firmado al término de cada turno de trabajo, en cada una de sus hojas, por el Inspector de la Comisión y el perforador o jefe de Pozo de la Contratista.

## **DOCUMENTO QUE ACTUALMENTE ACOMPAÑA A LAS LICITACIONES Y CONTRADOS DE OBRA DE SAPAO**



2010 - 2016

Administración Directa de Obras y Servicios de Agua  
Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca  
Gobierno del Estado de Oaxaca

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES AMBIENTALES  
PARA LOS CONTRATOS DE OBRA



**A. PREPARACIÓN Y SEGURIDAD DEL SITIO**

Actividades que deberá considerar el Contratista antes de iniciar la obra

1. Cuando sea necesaria la realización de desmontes en la preparación del sitio, se debe considerar la afectación del área mínima imprescindible para la ejecución normal de la obra.
2. Nunca se deberán dejar zanjas abiertas sin la debida protección para evitar accidentes personales y vehiculares, así como la señalética fosforescente adecuada y visible en todo el tramo.
3. En el caso de encontrar en el sitio de obra vestigios de valor histórico o cultural, se deberá tramitar ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el "Visto bueno de obra en áreas de monumentos arqueológicos o en que se presume su existencia" (INAH-00-017), de acuerdo a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

**B. CONSTRUCCIÓN**

Actividades que debe considerar el Contratista durante la construcción.

1. Realizar riegos periódicos en los alrededores de la obra, con el propósito de evitar contaminación a la atmósfera por generación de polvos durante las actividades de excavación, nivelación y relleno.
2. Los camiones que transporten materiales hacia el sitio de obra o que retiren materiales deberán ir cubiertos con lonas para evitar que el material se disperse en el trayecto.
3. Colocar letrinas móviles distribuidas estratégicamente en el sitio de obra (en proporción de 1 letrina por cada 15 trabajadores), para evitar la contaminación de suelo y aire.
4. Para evitar contaminación de suelo, deberán colocarse estratégicamente en el sitio de obra contenedores de residuos sólidos y residuos peligrosos (como grasas y lubricantes, estopas impregnadas, colas de soldadura) tapados y rotulados.
5. Al término de la obra deberá realizarse una limpieza completa y de ser el caso desmantelamiento de estructuras, realizando separación de materiales y disposición de los mismos como residuos de manejo especial.
6. Que los trabajadores cuenten con el equipo de protección reflejante adecuado.

**C. ALMACENES**

Actividades que debe considerar el Contratista si requiere la instalación de almacenes.

1. Para la instalación de almacenes deberán seleccionarse lugares planos, con pendiente suave, con piso firme e impermeable para evitar filtraciones al subsuelo.
2. Los recipientes utilizados para el almacenamiento de combustibles o lubricantes deberán permanecer cerrados para evitar derrames accidentales.
3. En centros de población, los almacenes no contendrán productos peligrosos (inflamables, corrosivos, explosivos, etcétera.)
4. Durante el proceso de desmantelamiento no se permitirá la quema de basuras ni de otros residuos.

5. Todos los almacenes deberán tener un sistema para la identificación y comunicación de riesgos de sustancias químicas, de acuerdo con sus características físico-químicas o toxicidad, de acuerdo con lo establecido en la NOM-018-STPS-2000. un gobierno para ti

6.

#### D. MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

1. Los contratistas deberán verificar que la maquinaria y equipo a emplear en la construcción de obras cuente con mantenimiento reciente.
2. Debe restringirse la velocidad de los vehículos y maquinaria que transiten por vías públicas
3. Debe restringirse el uso de bocinas (claxon), y establecerse horarios diurnos de trabajo (7 am a 6 pm), con el fin de disminuir los niveles de emisión de ruido, y el grado de disturbio ocasionado a la población circundante al sitio de trabajo.
4. Los vehículos empleados deberán cumplir con los requisitos de verificación de emisiones que demande la legislación local.
5. En caso de obras en ejecución en horario nocturno, deberá contar con el equipamiento reflejante, así como la señalética adecuada, letreros preventivos fosforescentes e iluminación en todo el tramo.

#### E. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

##### E.1 Residuos sólidos

1. Es importante que la empresa constructora reduzca los residuos sólidos al máximo, reciclando y reutilizando los materiales apropiados para dicho fin.
2. Los residuos sólidos generados durante la ejecución de la obra, deberán separarse y depositarse en contenedores con tapa, y rotulados.
3. Está terminantemente prohibido la quema de residuos.
4. En caso de que la entidad responsable del servicio de recolección (municipio o empresa privada) no proporcione el servicio en la zona del proyecto, el contratista deberá disponer de los equipos necesarios para transportar los desechos hasta el relleno sanitario, o a los sitios establecidos para dicho fin por la autoridad municipal correspondiente.

##### E.2 Residuos peligrosos

para ser impuesta por la autoridad municipal correspondiente.

## E.2 Residuos peligrosos

1. El manejo de sustancias y residuos peligrosos debe realizarse conforme a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento; las normas oficiales mexicanas (NOM-052-SEMARNAT-1993, NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-002-SCT2-2003, NOM-005-SCT2-1994, NOM-009-SCT2-1994) y demás procedimientos aplicables.
2. Los residuos de aceites, solventes, pinturas base aceite o cualquier tipo de material impregnado con estos residuos, producto del mantenimiento de la maquinaria o del equipo, y residuos de soldadura, se dispondrán en tambos o contenedores cerrados y rotulados con la leyenda "residuos peligrosos" dentro del sitio de la obra.
3. Cuando ocurran derrames accidentales de combustibles sobre el suelo, éste debe removerse inmediatamente. El suelo removido debe manejarse como residuo peligroso envasado y almacenado.

EL PRESENTE ANEXO CORRESPONDE AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO N° ADOSAPACO/FONMET/0375-23/2013, DE FECHA 11 DE OCTUBRE DE 2013 PARA LA OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA PROLONGACIÓN DE ORQUÍDEAS COL. LAS FLORES SANTA MARÍA IXCOTEL UBICADA EN LA LOCALIDAD DE SANTA LUCIA DEL CAMINO MUNICIPIO DE SANTA LUCIA DEL CAMINO, OAXACA.

9 Col. Centro, Oaxaca de Juárez Oaxaca Tels.: 018000 101050 e-mail: direcciongeneral@oaxaca.gob.mx

## **Anexo 5: Participación Social**

La Consulta Pública de la Evaluación de los Sistemas de Gestión Ambiental y Social del Programa se realizó el día 9 de Enero de 2014 en la Ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca habiendo sido esta organizada por el Banco Mundial con el apoyo del Gobierno del Estado de Oaxaca.

Durante el mes previo a la Consulta, el documento de la ESSA estuvo a disposición del público en la página de internet de la Secretaría de Finanzas del Estado de Oaxaca para su análisis por parte de los interesados en participar en este proceso.

Además de este recurso electrónico, se realizaron invitaciones directas a participar en la Consulta a diversas instituciones gubernamentales y organismos de la sociedad civil considerados relevantes en este proceso.

El día de la Consulta se tuvo una nutrida participación de diversos actores directa o indirectamente relacionados con el Programa.

La presentación de la ESSA y sus principales conclusiones, estuvo a cargo de miembros del equipo del Banco Mundial y fue dividida en tres partes: a) Alcances del Programa MAS Oaxaca; b) Evaluación de la Gestión Ambiental, y c) Evaluación de la Gestión Social.

Al término de cada una de las exposiciones mencionadas, se abrió la mesa para escuchar preguntas y comentarios por parte de la audiencia, siendo lo más destacado lo siguiente:

### **1. Gestión Ambiental**

En lo relativo a la Evaluación de la Gestión Ambiental relacionada con el Programa, se tuvo consenso respecto a los planteamientos expuestos en la ESSA; sin embargo se manifestó preocupación por los siguientes aspectos:

- a) Se considera que es de la mayor urgencia revisar las reglas que obligan a los organismos ejecutores de las obras y a los municipios a realizar una solicitud de dictamen ambiental a la SEMARNAT cuando prácticamente todas las obras del Programa, por su tipo y tamaño no requieren de un dictamen federal y sí ser autorizadas a nivel estatal (IEEDS).
- b) Se recomendó ampliamente que la CONAGUA analice este hecho pues lo que está provocando es una innecesaria carga de trabajo a la SEMARNAT quien después de emplear tiempo y recursos en revisar los expedientes que le son enviados para dictamen, finalmente indica que las obras propuestas no son sujetas a un análisis de impacto ambiental de nivel federal.
- c) Preocupa que una vez resuelto este aspecto, el IEEDS cuente con la capacidad de resolución que tanto la Ley Federal como la Estatal le otorgan en esta materia.
- d) Los organismos ejecutores CEA y SAPAO, solicitaron el apoyo del Banco para poder dialogar con la CONAGUA y poder resolver este aspecto a la brevedad posible.
- e) Los representantes del INAH manifestaron que las propuestas de la ESSA en lo relacionado a bienes culturales son indispensables pues a la fecha, con excepción de la ciudad de Oaxaca de Juárez, para el resto del Estado no existen mecanismos de coordinación que permitan evitar posibles daños a patrimonio cultural durante la realización de obras.

Para los aspectos anteriores, el Banco comentó que el aspecto más importante de la EESA lo constituye el Plan de Acción del Programa, cuyas acciones son de carácter obligatorio en el ejercicio de los recursos del crédito y que las acciones allí previstas cubren en forma exhaustiva las preocupaciones manifestadas en la reunión.

### **2. Gestión Social**

a. Observaciones

- Aclaración enfoque urbano
- Con más agua, más gente, y más continua lleva a más desechos. Qué va a pasar con este aumento cuando el Estado no tiene los sistemas para el proceso del drenaje?
- Respuesta hay otros programas federales que complementan y que tienen inversiones en calidad de agua, potabilización y tratamiento de agua. El aporte del BM en la materia de saneamiento es en AT y no en el crédito solamente.
- ZMO está mal el dato del número de la población? No, se está tomando la población de la ciudad de Oaxaca y no de la ZMO, pero como el sector que estamos usando es de SJCh entonces se toma el número de habitantes de Oaxaca.
- Costo social del beneficiario. Se va a incrementar la tarifa?
- Respuesta El aumento potencial de tarifa viene en paralelo con un aumento de la calidad. Variará según los diferentes OOs
- Participación de SEMARNAT en estas discusiones parece faltar.
- b. Cómo asegurar que el dinero de las tierras comunales sea usado para bienes sociales
- Diseñar el Observatorio Ciudadano del Agua de una manera que no se preste para nominaciones políticas
- Sistema de captación de agua pluvial en San Felipe utilizando el agua de la cuenca
- Problema de no ver el Programa según el ciclo del agua
- Disponibilidad de agua superficial ha bajado mucho y no es claro cómo se está midiendo. No hay medición cerca de la ciudad. No hay mediciones actuales de disponibilidad. Importancia de visión de cuenca e infraestructura hídrica
- Importancia de mesas de trabajo
- Colegio Oaxaqueño de Ingenieros Civiles: Congreso Federal en Febrero del 6 al 8. Foro de Reingeniería del Agua

Consulta Pública de la Evaluación de los Sistemas Social y Ambiental del  
Programa de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento del Estado de Oaxaca  
Enero 8 de 2014

Nombre	Institución	Cargo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Marcos Mathias Pablos	COPLADE	Director	mathiaspablos@netuauil.com	951 547 2339	
Maña J. Avelanes V.	COPRADE	Jefe de Depto.	ma.avelanes@gmail.com	951 169 9444	
Diana Montes Vasquez	S. A. I.	Jefa de Depto.	dianamos@gmail.com	9515505467	
JOSE LUIS GALVA CANASCA	ADSDA PCCO/SARSA	ASESOR	garceraascol@gmail.com	9512434310	
PABLO F. ROSALES SANDOZ	BOBIPRACO/SARSA	DIRECTOR	pablofrosale1@gmail.com	7511241921	
Jose Antonio Garcia Morales	SCTG	Director del Poder Judicial de la Federación	pepe.garcia@gmail.com	9511755824	
Jorge Maruarez Perez	INSO	ASESOR	bonsal_chat120@hotmail.com	9511960996	
MARCO ELENA GARCIA MORAN	BANCO MUNDIAL	Especialista Social	marciamor@worldbank.org	951 98 2431	
Martín Lenihan	Banco Mundial	Especialista Social	mlenihan@worldbank.org	912024641078	
CORRECTOR OSANTZ C.	CEA	OPY MTTO	osantzc@hotmail.com	5016902 EXT 22860	
José L. Calderón R	BN	Consultor	jalcalderon01@gmail.com	56 7502255	

Consulta Pública de la Evaluación de los Sistemas Social y Ambiental del Programa de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento del Estado de Oaxaca

Enero 8 de 2014

Nombre	Institución	Cargo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Javier Muñoz	C. E. A.	COORDINADOR	german_munoz@cea.gob.mx	9515642347	
Rodrigo Hernández Galván	C. E. A.	DIRECTOR INVESTIGACIÓN	ingalvan@ceamid.com	95228572	
DESIRE CLAUDIO	SECECO	Jefe de Depto de Codificación	desaoclo@ceamid.com	951139003	
RODRÍGUEZ E. NAYANE	Grupo INAH Oaxaca	Secretaría Técnica	agustin_ortobal@inah.gob.mx	515-04-00 EXT. 288023	
Art. Guillermo González León	UNAH	Auxiliar UNAH	golg-fz@unah.com.mx	515 04 00	
Silvia T. Philippe Cordero	INSO	Secretaría Técnica	insoc.sphilippe@yahoo.com.mx	516 0081	
Montserrat Sena Martínez	CONAGUA-DOCS	Directora de Planeación	montsenaf.sena@conagua.gob.mx		
Jesus Escobar Bautista	Mpio Oaxaca	Dep. de Exp. de Inic. Obs. Pl.	esobautista@elkm.com	9511993569	
RODRIGO ALEGRIA BEYES	M.P.O. OAXACA	DIRECTOR DE CONSTRUCCIONES	frbolegria@hotmail.com	951-184-8202	
German Baltazar Ferranguelo Oaxaca	MUNICIPIO DE SAN JUAN OAXACA	DIRECTOR DE PROYECTOS	german_baltazar@elkm.com	9512045247	
Cesar Diaz Ordaz Vissquez	SEFIN	Director de Planeación	diazordazce@gmail.com	9512931084	
Fabiel Hernández Cuevas	Serv. .	-	fhernandez@ceamid.com	9511142341	
Alejandra Zavilla Davínguez	WUF	Consultora	zavilladavina@gmail.com	9512046100	
Ignacio D. González Horta	WUF	Coordinador de Agua en el Programa Oaxaca	igngort@wufmex.org	5136725	

Abel López Dodero

Banco Mundial

Especialista

alopezd@ceamid.com

(52) 9513331121

Consulta Pública de la Evaluación de los Sistemas Social y Ambiental del Programa de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento del Estado de Oaxaca

Enero 8 de 2014

Nombre	Institución	Cargo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
MR. COZCOLO GARZA SANCHEZ NA	INSTITUTO MUNICIPAL DE PROYECTOS	DIRECTOR GENERAL	contacto@inprosaoraxaca.org.mx	5016900	
LIC Fco. J. Madrazo M.	SINFRA	Jefe Depto de Enlace	ozardam76@hotmail.com	5016900	
Mrs. FERNANDE MARTIN LYRA	EMBAJADAS	Representante	fernanda_lyra@yahoo.com	5187039	
Mrs. LUIS ROBERTO VILLALBA L.	CEA	DIRECTOR DE PROYECTOS	luisroberto.villalba@cea.gob.mx	951234567	
Eng. Manuel Valdez Juarez	INSTITUTO Estatal de Ecología	Director de Protección Ambiental	manuel.vj@hdfnail.com	951199215	
Oswaldo RAFFINO	Colectivo Burocrático	Coache	oswaldora@toma.com.pe	-	
Mrs. Luis VILLALBA ESTEBAN	DELEGADO OAXACA QUERÉTARO DE INDEPENDIENTES CIVILES	PRESIDENTE	coic.oaxaca@yahoo.com	951-5049250	
Mrs. AURELIO JOSE SANCHEZ TORRES	AGENCIACION CONSULTORA DE PROYECTOS DE DESARROLLO URBANO	PRESIDENTE	siordiana@gmail.com	951-1171371	
XITLALI DEGRUMA	Colaborador del Gobierno Civil del Estado de Oaxaca.	Asistente	coic.oaxaca@gmail.com	9512351267	

Consulta Pública de la Evaluación de los Sistemas Social y Ambiental del Programa de Modernización del Sector Agua Potable y Saneamiento del Estado de Oaxaca

Enero 8 de 2014

Nombre	Institución	Cargo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Jacira Dávila N	SEFIN	Of. Inv.	jacira.n@gnail.com	951 5040929	
J. Rubén Pios Angeles	CEJA	DIRECTOR GENERAL	ceadigital@gmail.com		
Juan José LOANSEJO	INSO	DIRECTOR	jloansejo@hotmail.com	514 6490	
Manuel de Esarte	BANORBAS	DELEGADO	manuel.deesarte@banorbas.gob.mx	5187040	
Alberto Bantay	SEFIN	SubSec.	albertobantay@hotmail.com		
SEBASTIÁN BARRALES	SEFIN	DIRECCION DE PLANIFICACION Y MONITOREO DE OBRAS	sebastianbarrales@sefin.gob.mx		
Liana Sotomayor	SEFIN	Asesora	lianasotomayor@gmail.com		



Secretaría de Asuntos Indígenas  
Gobierno del Estado de Oaxaca

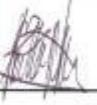
HGG



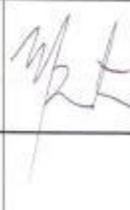
### III SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CONSEJEROS Y CONSEJERAS DEL CONSEJO CONSULTIVO DE PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO DEL ESTADO DE OAXACA.

10 DE ENERO DE 2014

N/P	NOMBRE	PROCEDENCIA Y CARGO	TELEFONO Y CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	Víctor Sosa Mendoza.	Zapoteco de Valles centrales, Presidente Municipal de Teotitlán del Valle.		
2	Elías Santiago Hernández.	Zapoteco de Valles centrales, Presidente de la Coordinadora de Pueblos Unidos del Valle de Oaxaca en Defensa del Agua.		
3	Juanita Vásquez Vásquez.	Zapoteco de la Sierra Norte, ExRegidora de Educación de Villa Hidalgo Yalalag.		
4	Atanacio Hernández Sánchez.	Zapoteco de la Sierra sur, Presidente Municipal de San Miguel Suchixtepec.		
5	Reyna Victoria Jiménez Cervantes.	Zapoteco del Istmo, Ex regidora de educación y cultura de Juchitan de Zaragoza.		
6	Secuntino Martin Santiago Pérez.	de la Mixteca Alta, Presidente Municipal de Santiago Nuyoo.		
7	Pedro Luis Jiménez Hernández.	de la Mixteca Alta, Presidente Municipal de Santiago Amoltepec.		
8	Benjamin Marín García.	Mixteca de la costa, Presidente Municipal de San Juan Colorado.		
9	Yanet Sofía Ambrosio Herrera.	Mixteca baja, Regidora de Hacienda de Santiago Yucuyachi.		
10	Melquiades Rosas Blanco.	Mazateca Alta, Ex Presidente Mazatlán de Villa de Flores.		
11	Arturo Pineda Jiménez.	Mazateca Alta, Presidente Municipal de Huatla de Jiménez.	0361034432 arturo.pineda.jimenez@huatla.gob.mx	

12	Julián Valdés Manuel.	Mazateca Baja, Presidente del Frente de Pueblos Indígenas de Oaxaca (FIPIO).		
13	Alejandro Martínez Ramírez.	Mixe Alta, Presidente Municipal de San Pedro y San Pablo Ayutla.		
14	Salomón Maximiano Emeterio.	Mixe media, Ex presidente Municipal de Atolepec Mixe.		
15	Zoila José Juan.	Mixe baja, Integrante de la organización Nääxwin.		
16	Pedro Hernández López.	Chinanteca Alta, Alcalde Constitucional de Santa María Las Nieves.		
17	Imelda Conde Hernández.	Chinanteca Baja, Coordinador a de la Organización de los Pueblos Indígenas de la Chinantla.		
18	Marcelo Rosales Toledo.	Chinanteca Baja, Ex Comisariado de Bienes Comunes de San Juan Petlapa.	044 95118 558	
19	Francisco Palacios Merino.	Chatina Alta, Presidente Municipal de Santa Cruz Zenzontepec.		
20	Uriel Ríos Rivas.	Chatina Baja, Santa María Magdalena Tiltepec, Reyes Nopala.		
21	Epifanio Rodríguez Vásquez.	Triqui Alta, Ex presidente del Consejo de Vigilancia		
22	Jorge Albino Ortiz.	Triqui Baja.		
23	Beatriz Gutiérrez Luis.	Huave del Oeste, San Mateo del Mar.		
24	Julio César Martínez Gómez.	Huave del Este, Presidente Municipal de San Francisco del Mar.		
25	Carmen Florinda Martínez Bernabé.	Amuzgo, Regidora de Educación de San Pedro Amuzgos.	carmen_bonab@hotmail.com Cel. 9541186556 Casa. 9541043077	
26	Ceyla Cruz Gutiérrez.	Zoque, Presidente del Comisariado de Bienes Comunes de San Miguel Chimalapa.		

27	Crisóforo Méndez Gallardo.	#66 Chontal, Ex Agente Municipal de San Miguel Chongo.		
28	Juana López García.	Chocholteco.		
29	Rosalía Ramírez Salazar.	Ixcateco, Presidenta del Comité Municipal de Lengua y Cultura		
30	Juliana Acevedo Ávila.	Negro Afromexicana, Santa María Huazolotitlán.		
31	Alejandro Cruz López.	Representante de la Organizaciones Indias por los Derechos Humanos.		
32	Melitón Bautista Cruz.	Consejo de Ancianos de San Juan Tabaa.	weza.poteco@net.mexico 1324006	
33	Raymundo Guzmán Guzmán. Kosenda Diaz Colera	Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI)		
34	Cristóbal Velásquez Tomasa.	Presidente de la Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo (UCIZONI).		
35	Carmen Santiago Alonso.	Representante del Centro de Derechos Indígenas "Flor y Canto".		
36	Jesús León Santos.	Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca. (CEDICAM)		
37	Procoro Pascual López.	Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez de Oaxaca (UNOSJO)		
38	Joel Aquino Maldonado.	Taller de Investigación y Difusión Zapoteca "Uken Ke Uken"	Yigobalco@yahoo.com.mx 0452361097935	
39	Gloria Lilia Vivar Rojas.	Consejo Estatal de Médicos Indígenas Tradicionales de Oaxaca (CEMITO)		
40	Juan José García.	Ojo de Agua Comunicación Indígena S.C.		
41	Sofía Robles Hernández.	Asamblea de Mujeres Indígenas de Oaxaca.		
42	Antonia Pineda. Ramirez.	Coalición de Mujeres Indígenas del Istmo.		

43	Bernardo Ramírez.	Frente Indígena de Organizaciones Binacionales (FIOB)		
44	Néstor Ruiz Hernández.	Época y Ecosta A.C.		
45	Prof. Pedro Ignacio Pérez Aguilar.	Director del Centro de Estudios y Desarrollo de las Lenguas Indígenas de Oaxaca (CEDELIO).		
46	Prof. Esteban García Luis.	Director de la Escuela Normal Bilingüe e Intercultural de Oaxaca (ENBIO).		
47	Profr. Misael Policarpo López.	Coalición de Maestros y Promotores Indígenas de Oaxaca (CEMPIO).		
48	Mtro. José de Jesús Maldonado García.	Instituto Superior Intercultural Ayuuk (ISIA).		
49	Lic. Pablo Munguía Gaytán.	Director General del Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca (CSEIIO).		
50	Lic. Fausto Ricardo Santiago Juárez.	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).		
51	Antrop. Sergio Bautista Orzuna.	Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).		
52	Dr. Gustavo Esteva Figueroa.	Universidad de la Tierra.		
53	Dra. Margarita Dalton Palomo.	Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS - Oaxaca).		
54	Lic. Olaf Iván Corro Labra.	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.		
55	PODER LEGISLATIVO. Dip. Héctor Lorenzo Inocente.	Comisión Permanente de Asuntos Indígenas.		

Los consejeros del pueblo cacateco y Nahuatl. Nunca han asistido.

43	Bernardo Ramirez.	Frente Indígena de Organizaciones Binacionales (FIOB)		
44	Néstor Ruíz Hernández.	Época y Ecosta A.C.		
45	Prof. Pedro Ignacio Pérez Aguilar.	Director del Centro de Estudios y Desarrollo de las Lenguas Indígenas de Oaxaca (CEDELIO).		
46	Prof. Esteban García Luis.	Director de la Escuela Normal Bilingüe e Intercultural de Oaxaca (ENBIO).		
47	Prof. Misael Policarpo López.	Coalición de Maestros y Promotores Indígenas de Oaxaca (CEMPIO).		
48	Mtro. José de Jesús Maldonado García.	Instituto Superior Intercultural Ayuuk (ISIA).		
49	Lic. Pablo Munguía Gaytán.	Director General del Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca (CSEIIO).		
50	Lic. Fausto Ricardo Santiago Juárez.	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).		
51	Antrop. Sergio Bautista Orzuna.	Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).		
52	Dr. Gustavo Esteva Figueroa.	Universidad de la Tierra.		
53	Dra. Margarita Dalton Palomo.	Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS - Oaxaca).		
54	Lic. Olaf Iván Corro Labra.	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.		
55	PODER LEGISLATIVO. Dip. Héctor Lorenzo Inocente.	Comisión Permanente de Asuntos Indígenas.		

Los consejeros del pueblo cuicateco y Nahuatl. Nunca han asistido.

## Anexo 6: Instituciones y Personas consultadas

En este Anexo se presentan la relación de instituciones y personas consultadas para la formulación de esta ESSA del proyecto MAS Oaxaca en los meses de junio, agosto, octubre y noviembre de 2013.

<b>SAPAO Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca, Oax.</b>
ING. SERGIO PABLO RÍOS AQUINO DIRECTOR GENERAL E ING, JUAN JOSE VARGAS P. JEFE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DEL ORGANISMO
<b>CEA Comisión Estatal del Agua</b>
ING. RUBEN RÍOS ANGELES, DIRECTOR GENERAL. ING. LUIS VELASCO, DIRECTOR DE PLANEACION Y JOSE LUIS ZARAGOZA JEFE DEL ÁREA DE PROYECTOS
<b>CONAGUA Comisión Nacional del Agua</b>
ING. JORGE MONTOYA, DIRECTOR GENERAL DEL ORGANISMO DE CUENCA PACÍFICO SUR DE LA CONAGUA
<b>SEMARNAT Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b>
DR. GERMAN MORALES, JEFE DE LA UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL DE LA DELEGACIÓN ESTATAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE OAXACA
<b>MUNICIPIO DE OAXACA DE JUAREZ, Oaxaca</b>
M en I. ALBERTO TORIZ ROLDADN DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE SUSTENTABLE DEL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUAREZ.
<b>INAH Instituto Nacional de Antropología e Historia</b>
LIC. LOTH PEREZ LUNA ENCARGADO DE LA DELEGACION DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN EL ESTADO DE OAXACA
<b>IEEDS Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Oaxaca</b>
ING. MANUEL VALDEZ DIRECTOR DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE DEL IEEDS EN REPRESENTACION DE LA ING HELENA ITURRIBARRÍA DIRECTORA GENERAL DEL ORGANISMO.
<b>IEEDS, CEA y ADOSAPCO integrados en una sola reunión</b>
ING. HELENA ITURRIBARRÍA ROJAS. DIRECTORA GENERAL DEL IEEDS  ING. RUBÉN RÍOS ÁNGELES, DIRECTOR GENERAL DE LA CEA , ING. CUTBERTO OSANTE CARRASCO. JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CEA ING. FRANCISCO JAVIER MÁRQUEZ TÉCNICO DEL LA CEA  ING. SERGIO PABLO RÍOS AQUINO. DIRECTOR GENERAL DE SAPAO ING. JORGE ADALBERTO CELAYA TÉCNICO DE SAPAO

Organismo/Agencia	Dirección	Contacto	Cargo
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Arq. Sergio Barroso Guzmán	Director de Vinculación Social
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Lic. Ángel Castañeda Palacios	Jefe Departamento de Cultura del Agua
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Arq. Fernando Guzmán Palancares	Jefe Departamento de Atención Ciudadana
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Claudia Mota	Secretaria Prticular Director de Vinculación Social
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Lic. Enoc Nextali Martínez Ramírez	Jefe del Área de Difusión Social
ADOSAPACO	Departamento Jurídico	Lic. Daniel Víctor Merlín Tolentino	Jefe del Departamento Jurídico
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Arq. Sergio Barroso Guzmán	Director de Vinculación Social
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Lic. Ángel Castañeda Palacios	Jefe Departamento de Cultura del Agua
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Arq. Fernando Guzmán Palancares	Jefe Departamento de Atención Ciudadana
ADOSAPACO	Dirección de Vinculación Social	Lic. Enoc Nextali Martínez Ramírez	Jefe del Área de Difusión Social
ADOSAPACO	Departamento Jurídico	Lic. Daniel Víctor Merlín Tolentino	Jefe del Departamento Jurídico
ADOSAPACO	Departamento Jurídico	Cesar Amador Azra Lopez Lena	
BANOBRAS		C.P.C. Edith Sofía Jarquín Ortiz	Delegada Estatal
Centro de Información Estadística y Documental para el Desarrollo		Moisés Bailón	

Comisión Estatal del Agua	Departamento Jurídico	Alfonso Ordaz Lona	Abogado
Comisión Estatal del Agua		Javier Márquez	
Comisión Estatal del Agua		Cutberto Osante	
Comisión Estatal del Agua	Departamento Jurídico	Alfonso Ordaz Lona	Abogado
Comisión Estatal del Agua		Javier Márquez	
Comisión Estatal del Agua		Cutberto Osante	
Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas	Programa de Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas	Ing. Mario Cruz Escobar	Jefe del PIBAI
Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas		Ana Gazga Perez	Sub Delegada de Desarrollo Social
Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas	Programa de Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas	Ing. Mario Cruz Escobar	Jefe del PIBAI
COMVIVE	Colonia Lomas de San Jacinto Sector 6	Godelia Chávez Martínez	
COMVIVE	Colonia Lomas de San Jacinto Sector 5	Benjamín Hernández	
COMVIVE	Colonia Lomas de San Jacinto Sector 6	Alicia Cruz Guzmán	
COMVIVE	Colonia Lomas de San Jacinto Sector 7	Belén Cabrera	
COMVIVE	Colonia Lomas de San Jacinto Sector 8	Gema Mercado	
Instituto de la Naturaleza y la Sociedad de Oaxaca		Juan José Consejo Dueñas	Director
Instituto de la Naturaleza y la Sociedad de Oaxaca		Juan José Consejo Dueñas	Director
Municipio de Juchitán		Saúl Vicente Vázquez	Presidente Municipal Electo
Municipio de Tehuantepec		Donovan Rito	Presidente Municipal Electo

Secretaría de Asuntos Indígenas	Lic. Adelfo Regino Montes	Secretario de Asuntos Indígenas
Secretaría de Asuntos Indígenas	Aldo González Rojas	Director de Vigencia de Derechos Indígenas
Secretaría de Asuntos Indígenas	Diana Montes Vásquez	Jefa del Departamento de Enlace
Secretaría de Asuntos Indígenas	Bardomiano Morales Vázquez	
Secretaría de Asuntos Indígenas	Lic. Rafael René Bermúdez Santos	Secretario Particular
Secretaría de Asuntos Indígenas	Lic. Adelfo Regino Montes	Secretario de Asuntos Indígenas
Secretaría de Asuntos Indígenas	Aldo González Rojas	Director de Vigencia de Derechos Indígenas
Secretaría de Asuntos Indígenas	Diana Montes Vásquez	Jefa del Departamento de Enlace
Secretaría de Desarrollo Social y Humano	Dr. Constantino Pérez Morales	Subsecretario de Bienestar Social
Secretaría de Desarrollo Social y Humano	Saydi Ortega Mata	Departamento de Análisis y Diagnóstico
Secretaría de Finanzas	César Díaz Ordaz Vásquez	Director de Planeación y Evaluación
Secretaría de Gobierno	Lic. José de Jesús Silva Pineda	Subsecretario de Gobierno y Desarrollo Político
Secretaría de Gobierno	Gustavo Climaco Toledo	
Secretaría de la Contraloría y Transparencia Gubernamental	Oaxaca Transparente	Francisco Álvarez Figueroa
Secretaría de la Contraloría y Transparencia Gubernamental	Oaxaca Transparente	José Antonio García Morales
Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable		Ing. Rodrigo Amador Ramírez

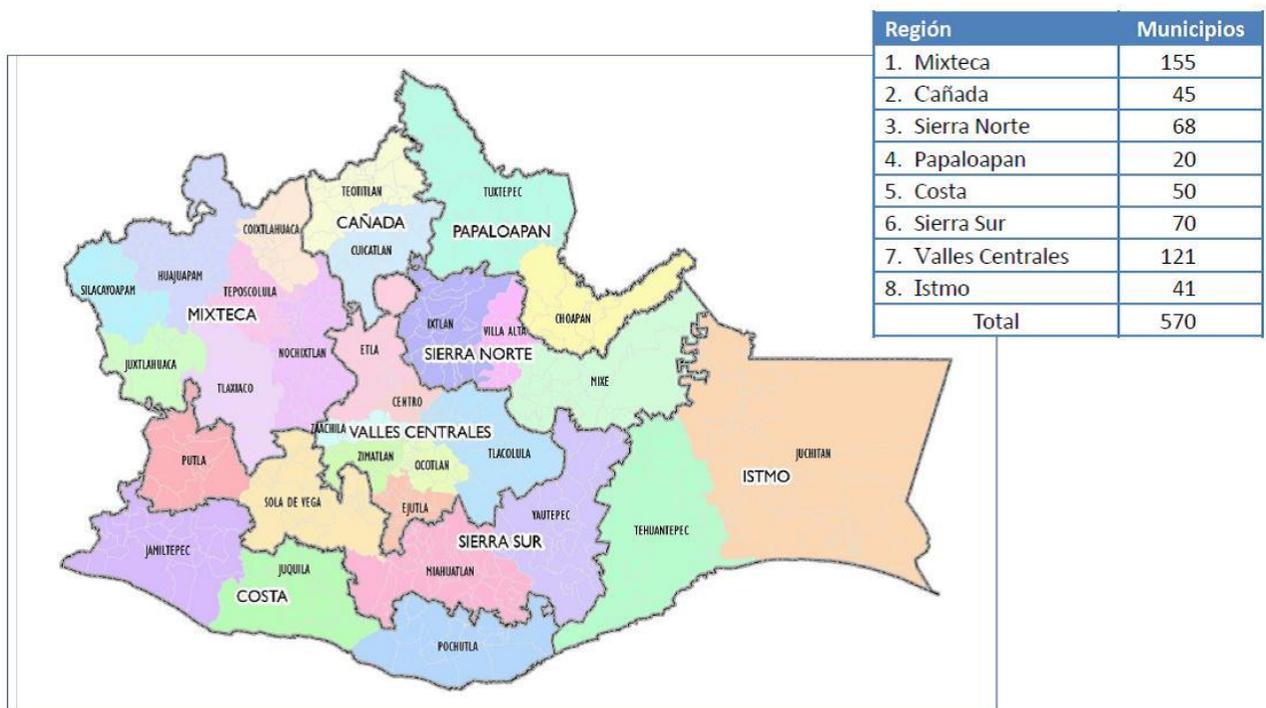
## Anexo 7: Contexto Ambiental y Social del Programa

### a) Ubicación, Superficie, Regionalización y División Política<sup>21</sup>

Asentado en el sureste de México, con una superficie de 95 mil 36 km<sup>2</sup> (4.8% del área nacional), Oaxaca destaca por ser la entidad de mayor diversidad cultural y natural de México, y, paradójicamente, por presentar elevados índices de rezago social, marginalidad, pobreza y emigración, que caracterizan a la mayor parte de su población.

Con 570 municipios, se divide en 30 distritos político-administrativos y 8 regiones geo-culturales como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 1. Regionalización del Estado de Oaxaca**



Medio Físico<sup>22</sup>

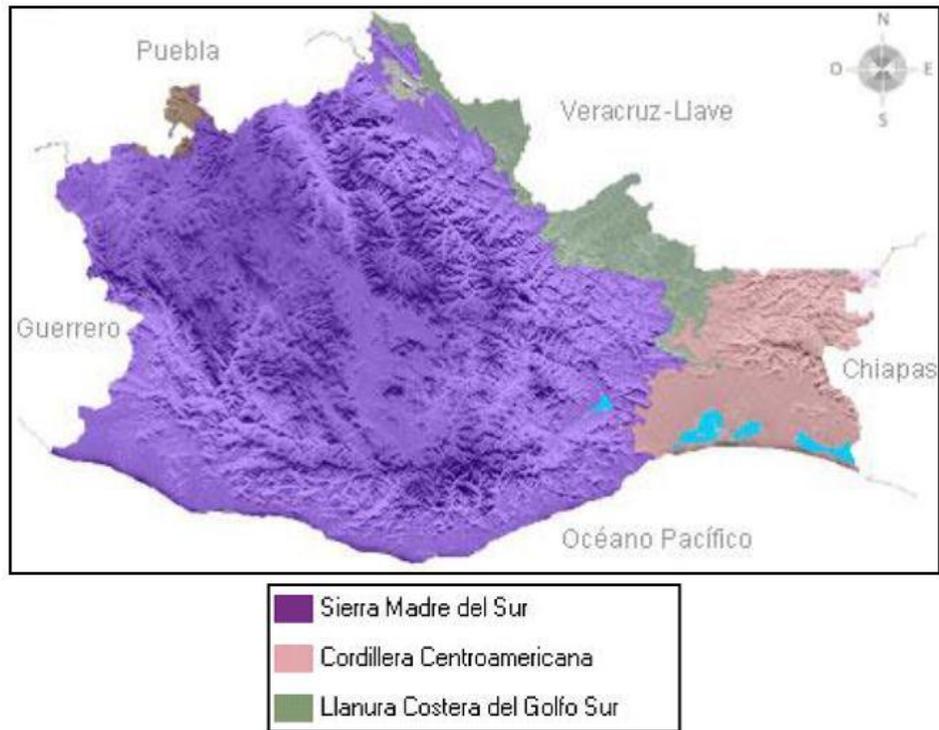
### Fisiografía y Suelos

Geográficamente Oaxaca es un estado donde cerca del 90% de su superficie se ubica en áreas montañosas, con gradientes latitudinales amplios que dan pie a un amplio abanico climático y la existencia de ecosistemas diversos, sustentados en una variada estructura geológica y edafológica<sup>2</sup>. En la siguiente figura se presenta la división orográfica del estado.

<sup>21</sup> González Ríos. A. 2011. **Oaxaca 2011: Un Diagnóstico Breve**. Grupo Mesófilo A.C., 66p

<sup>22</sup> González Ríos. A. 2011. **Oaxaca 2011: Un Diagnóstico Breve**. Grupo Mesófilo A.C., 66p

**Figura 2. Orografía del Estado de Oaxaca**



Fuente: INEGI.

En términos específicos, la orografía del territorio de Oaxaca se agrupa en 5 provincias fisiográficas, como muestra el siguiente cuadro.

**Cuadro 1. Provincias Fisiográficas presentes en Oaxaca**

Provincia	% Superficie del Estado	Subprovincias	% Superficie del Estado
Sierra Madre del Sur	79.82	Sierras Orientales,	28.10
		Cordillera Costera del Sur,	17.78
		Costas del Sur,	12.26
		Sierras Centrales de Oaxaca,	7.48
		Sierras y Valles de Oaxaca	7.23
		Mixteca Alta.	6.97
Cordillera Centroamericana	12.00	Sierras del Sur de Chiapas	7.08

		Discontinuidad Llanura del Istmo	4.92
Llanura Costera del Golfo Sur	7.21	Llanura Costera Veracruzana	7.21
Eje Neo volcánico	0.76	Sur de Puebla	0.76
Sierras de Chiapas y Guatemala	0.21	Sierras del Norte de Chiapas	0.21

Con respecto a la fertilidad inherente que presentan los suelos, señala el INEGI, son de fertilidad moderada, con excepción de los acrisoles, nitosoles y algunas subunidades dísticas y ferrálicas, que son de baja fertilidad pues han perdido muchos de sus constituyentes que son fundamentales para el desarrollo de las plantas cultivadas, y en algunos casos la presencia de un nivel freático muy superficial y la presencia de sales también limitan o impiden ese desarrollo. (INEGI, 2007)

### Hidrografía

Físicamente la entidad se encuentra dividida en 8 regiones hidrológicas: Balsas, Costa Chica - Río Verde, Costa de Oaxaca, Tehuantepec, Costa de Chiapas, Papaloapan, Coatzacoalcos y Grijalva – Usumacinta; que mediante dos grandes vertientes la drenan hacia el Océano Pacífico y el Golfo de México.

Hacia el Golfo de México escurren en dirección noroeste a sureste, varias corrientes entre las que destacan el Río Papaloapan y el Coatzacoalcos – Uxpanapa y el Partemonedas o Encajonado. Las cuencas de la vertiente del Pacífico drenan de norte a sur y de occidente a oriente, destacando el complejo del río Mixteco, el río La Canoa y el de La arena. En la Tabla 2 se presenta la relación de regiones hidrológicas, su identificación, extensión y el porcentaje de área respecto al territorio estatal. Como puede observarse, las cinco regiones hidrológicas más importantes son: Papaloapan con el 24.37%, Costa Chica – Río Verde con el 24.14%, Tehuantepec con el 19.23%, Costa de Oaxaca con el 10.61% y Coatzacoalcos con 10.4%

A su vez, las regiones hidrológicas del estado se dividen en 14 cuencas, correspondiendo 3 a las regiones de Costa Chica - Río Verde, 3 a la Costa de Oaxaca, 2 al Balsas, 2 a Tehuantepec y una para cada una de las cuatro regiones restantes. En la Tabla 3 se presentan la relación de las 14 cuencas por región hidrológica, indicando su extensión y el porcentaje de área respecto al área de la región hidrológica a la que pertenecen.

**Cuadro 2.- Regiones hidrológicas del estado de Oaxaca**

REGIÓN		Extensión (Km <sup>2</sup> )	% de la superficie estatal
Clave	Nombre		
RH18	Balsas	8,525.5	8.94
RH20	Costa Chica-Río Verde	23,020.9	24.14
RH21	Costa de Oaxaca	10,118.1	10.61
RH22	Tehuantepec	18,338.5	19.23
RH23	Costa de Chiapas	1,230.2	1.29
RH28	Papaloapan	23,240.2	24.37
RH29	Coatzacoalcos	9,917.9	10.40

REGIÓN		Extensión (Km <sup>2</sup> )	% de la superficie estatal
Clave	Nombre		
RH30	Grijalva-Usumacinta	972.7	1.02
<b>TOTAL</b>		<b>95,364.0</b>	<b>100.00</b>

Como puede observarse, las cuencas del Río Papaloapan, la del Río Atoyac, la del Río Tehuantepec y la del Río Coatzacoalcos son las más importantes por su extensión, siendo todas mayores del 10% del territorio estatal.

**Cuadro 3.- Cuencas hidrológicas del estado de Oaxaca**

Región	Cuenca		Extensión (Km <sup>2</sup> )	% de la superficie estatal
	Clave	Nombre		
RH18	A	Río Atoyac	7,390.7	7.75
	E	Río Tlapaneco	1,134.8	1.19
RH20	A	Río Atoyac	18,348.0	19.24
	B	Río la Arena y otros	2,231.5	2.34
	C	Río Ometepec o Grande	2,441.3	2.56
RH21	A	Río Astata y otros	2,746.5	2.88
	B	Río Copalita y otros	3,776.4	3.96
	C	Río Colotepec y otros	3,595.2	3.77
RH22	A	Laguna Superior e Inferior	8,115.5	8.51
	B	Río Tehuantepec	10,223.0	10.72
RH23	D	Mar Muerto	1,230.2	1.29
RH28	A	Río Papaloapan	23,240.2	24.37
RH29	B	Río Coatzacoalcos	9,917.9	10.40
RH30	E	Río Grijalva-Tuxtla Gutierrez	972.7	1.02
<b>TOTAL</b>			<b>95,364.0</b>	<b>100.00</b>

Figura 3. Regiones Hidrológicas en Oaxaca



Fuente: INEGI.

## Contaminación del agua

De acuerdo con un análisis hecho por López Garrido y Bautista Galicia, en el año 2000<sup>23</sup>, la contaminación del agua en el estado, en función de las presiones ejercidas sobre los cuerpos de agua, se puede describir, de manera general, de la siguiente manera:

Respecto al uso del agua, ningún cuerpo es apto para la protección de la vida acuática por los niveles de contaminación que se presentan.

El 15 % de los cuerpos usados para abasto público urbano, no es apto para tal fin.

En la región del Papaloapan, la calidad del agua es apta para cualquier uso; requiriendo una ligera purificación para abasto público.

En la región Costa Chica-Río Verde, la calidad es aceptable para la recreación, y dudosa para especies sensibles; apto para uso industrial normal y requiere tratamiento para abasto público.

Por lo que respecta a la región Costa de Oaxaca, a excepción de las lagunas de Manialtepec y Chacahua, la calidad del agua es aceptable pero no recomendable para la recreación, es aceptable recomendable para pesca y vida acuática (excepto para especies muy sensibles) y con necesidad de tratamiento para abasto público.

En Chacahua y Manialtepec es inaceptable para abasto público, aceptable para recreación siempre y cuando no exista contacto; para organismos muy resistentes en cuanto a pesca y vida acuática.

En la región de Tehuantepec, a excepción de la presa Benito Juárez, el Río Tequisistlán y el de los Perros, los demás cuerpos son inaceptables para abasto público, aceptable para recreación siempre y cuando no exista contacto; para organismos muy resistentes y requiere tratamiento para uso urbano e industrial.

Esta situación, ha sido indudablemente provocada por el hecho de que solo un pequeño porcentaje de las aguas residuales domésticas e industriales en el estado reciben tratamiento adecuado para cumplir con la normatividad que les aplica, lo que hace al tratamiento de las aguas residuales uno de los elementos más importantes que habrá de enfrentar el programa en el mediano plazo.

## Medio Natural

De la biodiversidad reportada para el estado, se distinguen 15 tipos de vegetación, entre los que se encuentran bosques de pino, bosques de encino y oyamel, bosques mixtos, selva mediana, bosque tropical subperennifolio, bosque espinoso y vegetación de galería.

En relación al uso de suelo, para el año 2002 38.92% de la superficie estatal estaba cubierta por bosques templados, 37.06% por selvas, 8.27% está cubierto por pastizal y 14.22% está dedicado a la agricultura, principalmente de maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), alfalfa (*Medicago sativa*), coco (*Cocos nucifera*) y plátano (*Musa paradisiaca*); 1.53% restante está cubierto por alguna otra clase de vegetación (INEGI 2005).

---

<sup>23</sup>López Garrido, Pedro A.; Bautista Galicia, Nelson. 2000. **Diagnóstico de la contaminación del agua en el estado de Oaxaca**. FEMISCA - AIDIS. Ciencia y conciencia compromiso nacional con el medio ambiente: memorias técnicas. México, D.F. p.1-11.

## Biodiversidad<sup>24</sup>

La existencia de dieciséis grupos étnicos y 157 variantes lingüísticas en Oaxaca está ligada a la presencia de prácticamente todos los ecosistemas y tipos de vegetación que caracterizan a todo el planeta, desde matorrales espinosos en las zonas áridas hasta bosques tropicales siempre verdes en las zonas más húmedas, y desde arrecifes de coral y manglares en la costa del Pacífico hasta bosques de niebla, encinares, pinares y bosques de oyamel en las montañas más altas. Pocos lugares del mundo, aun en los países de mayor biodiversidad como Brasil, Colombia o Indonesia, muestran una riqueza comparable de ecosistemas.

Como reflejo de esta variación ecológica extrema, el Estado tiene la flora y la fauna más diversa de México, en sí uno de los cuatro países con mayor biodiversidad a nivel global. Oaxaca tiene registradas más de 600 especies de vertebrados, comparadas con 550 especies en Chiapas y 475 especies en Veracruz, las otras dos entidades que sobresalen por su biodiversidad. Entre todos los organismos del planeta, los vertebrados son con mucho el grupo más estudiado, por lo que estas cifras representan los parámetros comparativos de biodiversidad mejor documentados. De estas 600 especies registradas en el Estado, por lo menos 95 son endémicas de Oaxaca, es decir que no existen en estado silvestre en ningún otro lugar del mundo. En cambio, sólo se han registrado 50 especies endémicas de vertebrados en Chiapas y 49 en Veracruz, consideradas hasta hace poco las entidades de mayor diversidad biológica en el país.

### Hábitats Naturales Críticos

Según la Ley General de Vida Silvestre, los hábitats críticos son áreas específicas, terrestres o acuáticas, en las que ocurren procesos biológicos y físicos esenciales para la supervivencia de especies en categoría de riesgo y que, por lo tanto, requieren manejo y protección especial.

A continuación se presenta una breve descripción de los Hábitats Naturales Críticos en el estado de Oaxaca, su número y la superficie que ocupan:

Siete Regiones Terrestres Prioritarias, que ocupan 45,025 Km<sup>2</sup>

Son unidades estables desde el punto de vista ambiental, en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tiene una oportunidad real de conservación.

Ocho Regiones marinas prioritarias, con una superficie de 47,273 Km<sup>2</sup>

Son áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. Se conocen las amenazas al medio marino de mayor incidencia en costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación.

---

<sup>24</sup> ROJAS CANALES. M.C., y RÍOS VALDEZ. A., 2012. Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad. **Informe de evaluación ambiental.** (CONABIO) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad – Coordinación de Corredores y Recursos Biológicos. 260p.

### Cinco Regiones hidrológicas prioritarias, con 28,370 Km<sup>2</sup>

Regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad. En el país, 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación. Dentro de estas dos categorías, 75 presentaron algún tipo de amenaza.

### Ocho Áreas Naturales Protegidas

Porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados.

**Cuadro 4. Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Oaxaca**

Nombre	Tipo	Decreto de creación	Superficie (Ha)
Tehuacan-Cuicatlán	Reservas de la biósfera	18-sep-98	490,187
Huatulco	Parques Nacionales	24-jul-98	11,891
Benito Juárez	Parques Nacionales	30-dic-37	2,737
Lagunas de Chacahua	Parques Nacionales	09-jul-37	14,187
Yagul	Monumentos naturales	24-may-99	1, 076
Boquerón de Tonalá	Áreas de Protección de Flora y Fauna	22-sept-08	3,912
Playa de Escobilla	Santuarios	29-oct- 86	30
Playa de la Bahía de Chacahua	Santuarios	29-oct- 86	0

### Cuatro sitios RAMSAR, con una superficie de 61,906 Ha

Humedales de Importancia Internacional, de gran importancia por sus servicios ambientales, sociales y económicos. La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional es un tratado intergubernamental en donde 160 países establecen los compromisos de actuación dirigidos a mantener las características ecológicas de sus humedales.

Ocho AICAS (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves), que ocupan una superficie de 2'106,140 Ha

En cada AICA se cuenta con una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia y su estacionalidad en el área. El listado completo a nivel nacional incluye un total 230 áreas, que incluyen más de 26,000 registros de 1,038 especies de aves.

## Población y Migración

Entre 1930-2005, la participación de Oaxaca en el total nacional de población pasó de 6.6 a 3.4%, debido al superior dinamismo demográfico de otras entidades y la progresiva disminución de la tasa de crecimiento anual estatal. En este lapso la tasa anual de crecimiento fue de 2.9, con una marcada disminución entre 1990-2005, que desciende a sólo 0.57, caracterizado por un acelerado crecimiento de la emigración, especialmente la de carácter internacional hacia los EUA.

De acuerdo al censo de población y vivienda del 2010, la entidad pasó de 3,506,821 habitantes en 2005 a 3,801,962, que significa una tasa anual de crecimiento de 0.41, manteniéndose así la tendencia a un crecimiento demográfico muy bajo.

**Cuadro 5. Población por regiones de Oaxaca**

Región	Población 2010	Porcentaje Estatal
Cañada	200,140	5.26
Costa	533,033	14.02
Golfo o Papaloapan	465,192	12.24
Istmo	597,001	15.70
Mixteca	464,284	12.21
Sierra Norte o Juárez	174,921	4.60
Sierra Sur	333,573	8.77
Valles C.	1,033,818	27.19
Totales	3,801,962	100.00

La distribución de la población es heterogénea, con más de la cuarta parte asentada en los Valles Centrales, sede de la capital, ubicada en el distrito Centro donde concentra 14% de la población estatal. Le siguen en importancia las regiones del Istmo, Costa y Papaloapan, asiento de las zonas agropecuarias comerciales de mayor importancia. La menor proporción de la población habita las regiones de la mixteca y las serranas, las de menor atención institucional, predominio de la población indígena y de más difícil acceso.

## Agua Potable y Saneamiento<sup>25</sup>

En el siguiente Cuadro se presenta un resumen de la situación de los servicios a agua potable y alcantarillado en el estado de Oaxaca y su comparación con las coberturas que se observan a nivel nacional.

<sup>25</sup> INEGI 2013. Estadística básica sobre medio ambiente. Datos de Oaxaca.

**Cuadro 6. Cobertura de servicios de Agua Potable y Drenaje en Oaxaca y Nacional**

Ámbito	Agua	Drenaje
Rural	63.4%	39.2%
Urbano	84.7%	84.0%

Fuente: (CONAGUA, 2011)

Ámbito	Servicio	Cobertura Oaxaca <sup>1</sup>	Cobertura Nacional <sup>2</sup>
Rural	Agua	60.41%	75.7%
	Drenaje	53.40%	67.7%
Urbano	Agua	78.30%	95.6%
	Drenaje	88.18%	96.3%
Total	Agua	69.15%	88.7%
	Drenaje	70.40%	90.3%

Fuente: elaboración propia con base en <sup>1</sup>. (INEGI, 2011), <sup>2</sup>. (CONAGUA, 2011)

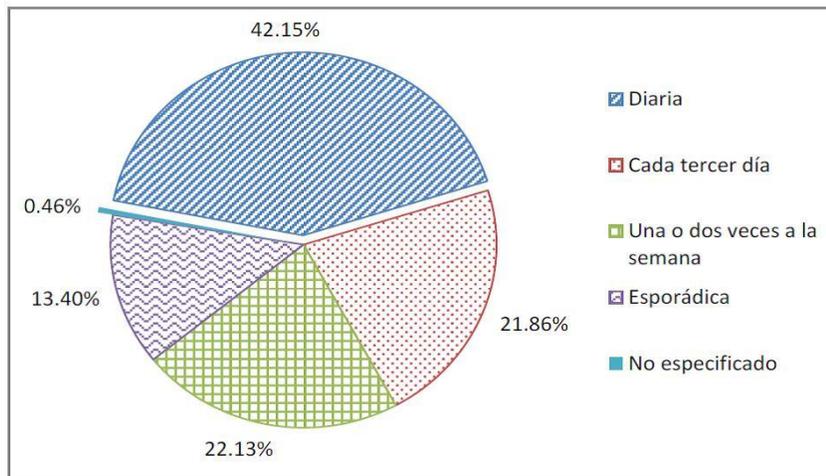
Como puede observarse del cuadro anterior, los niveles de servicio en ambos conceptos se encuentran aun muy por debajo de las medias nacionales y de aquí la importancia que le viene otorgando el gobierno del estado a desarrollar en forma intensa esta labor de mejoramiento de los servicios en esta materia. Y como puede observarse en el Cuadro 7, las diferencias son aún más graves al analizar la cobertura de estos servicios por región.

**Cuadro 7. Cobertura de servicios por región**

Región	Cobertura agua	Cobertura drenaje
CAÑADA	47.9%	50.2%
COSTA	51.0%	69.7%
ISTMO	80.8%	90.9%
MIXTECA	72.8%	54.2%
SIERRA NORTE	76.0%	57.5%
SIERRA SUR	62.4%	44.0%
PAPALOAPAN	73.8%	75.5%
VALLES CENTRALES	71.1%	76.2%
<b>TOTAL</b>	<b>68.9%</b>	<b>70.3%</b>

Adicionalmente a lo anterior, la situación que vive la población en materia de servicios de agua potable es aún más delicada, no solo por la falta de cobertura sino porque además, en los sitios donde existe cobertura, la frecuencia con la que se abastece a la población es bastante deficiente como puede observarse en la siguiente figura.

**Figura 4. Frecuencia de suministro de agua potable**



Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2011) – Sistema de consulta de datos censales

### Servicios Disponibles

En Oaxaca, de los 570 municipios, el 94% tienen agua potable de la red pública; 34% de los municipios que cuentan con agua también cuentan con servicio de alcantarillado de la red pública; y de éstos últimos, solo el 35% dan tratamiento a una parte de sus aguas residuales.

### Captación de Agua

El suministro de agua para la población inicia con la extracción de agua de fuentes subterráneas y superficiales mediante tomas. En Oaxaca, se reportaron 1 mil 220 tomas de captación de agua para abastecimiento público; de ellas, el 38% son pozos; y en el 10% de todas las fuentes de captación se cuenta con macro medidor funcionando, lo que permite cuantificar la cantidad de agua que se extrae.

En siete municipios distribuidos en el estado, en los que reside 14% de la población, se concentra el 9% de todas las fuentes de captación; destacando entre éstos el municipio de Oaxaca de Juárez con 30 tomas y San Juan Bautista Tuxtepec con 25 tomas; en tanto que en San Pedro Mixtepec -distrito 22 -, San Pedro Teutila, San Lorenzo Texmelúcan, Santos Reyes Nopala y Santa Lucía del Camino la cifra va de 12 a 10 tomas.

### Tratamiento de Aguas Residuales

En 65 municipios de Oaxaca el total, o al menos una fracción, de las aguas residuales recibe tratamiento. Esta depuración de carga contaminante se realiza en 72 plantas o sitios, donde en menor parte (14%) se realizan procesos de los denominados de tipo secundario o convencional, como: filtros biológicos, lodos activados y sistema dual, principalmente.

Considerando los 65 municipios donde se trata al menos una parte de sus aguas residuales, en 9 se reportan lodos residuales, esto es, subproductos que se generan al reducir los contaminantes de las aguas utilizadas en viviendas y establecimientos públicos, comerciales y de servicios; de estos municipios que informaron la presencia de lodos residuales, 4 reportaron dar tratamiento al total de lodos producidos.

## **Descargas de Aguas Residuales Sin Tratamiento**

En 2010, se registraron 132 puntos de descargas de aguas residuales sin tratamiento en la entidad; el 61% de éstos se localiza en ríos y arroyos.

### **Residuos Sólidos Urbanos<sup>26</sup> Servicios Disponibles**

441 municipios de Oaxaca cuentan con los servicios de recolección y disposición final de residuos; sin embargo, en ninguno de ellos dan tratamiento al menos a una parte de sus desechos.

#### **Recolección**

En la entidad se recolectan en promedio 2,110 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos o desechos generados en las viviendas, parques, jardines y edificios públicos, principalmente, que representan poco más del 2% de la recolección nacional.

En cuatro municipios, en los que reside el 14% de la población estatal, se recoge el 55% de todos los residuos; Oaxaca de Juárez registra la mayor proporción con 800 toneladas (38%); le sigue San Juan Bautista Tuxtepec, con 150 (7%); San Pedro Mixtepec –distrito 22-, con 110 (5%) y Salina Cruz, con 100 (5%)

La recolección promedio diaria por habitante a nivel estatal es menor a un kilogramo (0.56 kg) pero el per cápita por municipio presenta variaciones: por ejemplo, Oaxaca de Juárez registra una recolección de tres kilogramos por persona; mientras que en San Juan Bautista Tuxtepec el promedio es de casi un kilogramo (0.963 Kg) por persona al día.

#### **Sitios de Disposición Final**

Los municipios reportaron la existencia de 408 sitios para la disposición final de los residuos sólidos urbanos; el 98% de éstos son tiraderos a cielo abierto y el resto son rellenos sanitarios que reducen los riesgos ambientales de los desechos generados en la entidad.

El Programa MAS Oaxaca, en el contexto actual de la situación ambiental en el estado.

Como se desprende la información presentada en párrafos anteriores, el estado de Oaxaca presenta características de conservación del medio natural muy importantes, y una enorme diversidad en prácticamente todos los aspectos relacionados con el entorno.

De igual forma, una característica que predomina en todo el estado es la existencia de comunidades pequeñas distribuidas en todo el territorio, con un impacto bajo al entorno y la presencia de algunos polos de población, como la capital del estado, que ejercen una presión muy importante sobre el medio natural, especialmente sobre los cuerpos de agua que utilizan para extracción y donde vierten sus aguas residuales con deficiente tratamiento.

---

<sup>26</sup> INEGI 2013. Estadística básica sobre medio ambiente. Datos de Oaxaca.

La formalización y reestructuración de los sistemas de abastecimiento de agua en los grandes núcleos de población y de los sistemas de captación y conducción de aguas residuales, presupone una disminución sobre la presión ejercida sobre las fuentes de abastecimiento y los cuerpos de agua receptores, porque representan la posibilidad de una mejor gestión y administración del recurso, que podría incluir su tratamiento y reutilización, entre otras diversas posibilidades de optimización de su uso.

Asimismo, la mencionada disminución de la presión sobre las fuentes de abastecimiento de agua y sobre los ríos y otros cuerpos receptores de aguas residuales, puede implicar el aplazamiento de dicha presión sobre los hábitats naturales críticos, presentes en el estado, que por el momento, gracias a su ubicación, se encuentran relativamente “a salvo” de la problemática de contaminación generada por los centros urbanos referidos.

Es por esto que se considera que la realización de los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento para las zonas urbanas y rurales en el estado, pueden presentar una doble ventaja ambiental, además de la atención de las necesidades específicas que les dan origen

## Anexo 8: Fuentes de Información

<b>ADOSAPACO</b>	Sistema de Gestión de Información de ADOSAPACO: Herramienta indispensable para la Transparencia y Rendición de Cuentas en el Sector Agua y Saneamiento en la Ciudad de Oaxaca. Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca (ADOSAPACO), Oaxaca, México, 2012.
<b>CDI-PNUD</b>	Sistema de Indicadores sobre la Población Indígena de México. México, 2010.
<b>CONAGUA</b>	Atlas del Agua en México 2012, Comisión Nacional del Agua. México, 2012.
<b>CONAGUA</b>	Atlas Digital del Agua, México 2012, Sistema Nacional de Información del Agua, Comisión Nacional del Agua. México, 2012.
<b>CONAPO</b>	Índice de Marginación por Localidad 2010, Consejo Nacional de Población. México, 2012.
<b>INEGI</b>	XII Censo General de Población y Vivienda 2000
<b>INEGI</b>	II Conteo de Población y Vivienda 2005
<b>INEGI</b>	Censo de Población y Vivienda 2010
<b>INEGI</b>	Censo Agropecuario 2007
<b>SAI</b>	Iniciativa con Proyecto de Decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Constitución del Estado Libre y Soberano de Oaxaca en materia de Derechos de los Pueblos Indígenas y Negro Afromexicano, Secretaría de Asuntos Indígenas, Oaxaca, México, 2012
<b>SEDESOH</b>	Programa Sectorial de Desarrollo Social y Humano 2011-2016. Secretaría de Desarrollo Social y Humano, Oaxaca, México, 2013.

## Legislación

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, Diario Oficial de la Federación, 5 de febrero de 1917. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 8 de octubre de 2013.

**Ley Agraria**, Diario Oficial de la Federación, 26 de febrero de 1992. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 15 de septiembre de 2001.

**Ley de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca**, Periódico Oficial del Estado, 13 de febrero de 1993. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, 22 de marzo de 2005.

**Ley de Aguas Nacionales**, Diario Oficial de la Federación, 1 de diciembre de 1992. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 7 de junio de 2013.

**Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Oaxaca**, Periódico Oficial del Estado, 19 de junio de 1998. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, 15 de septiembre de 2001.

**Ley de Expropiación**, Diario Oficial de la Federación, 25 de noviembre de 1936. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 27 de enero de 2012.

**Ley de Expropiación del Estado de Oaxaca**, Periódico Oficial del Estado, 30 de diciembre de 1950.

**Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Oaxaca**, Periódico Oficial del Estado, 17 de agosto de 2012.

**Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Oaxaca**, Periódico Oficial del Estado, 15 de marzo de 2008. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, 23 de noviembre de 2012.

**Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas**, Diario Oficial de la Federación, 13 de marzo de 2003. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación: 9 de abril de 2012.