



**PROGRAMA HÍDRICO ESTATAL 2014–2018
DEL ESTADO DE JALISCO**

Comisión Nacional del Agua

Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco

D. R. © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209 Col. Jardines en la Montaña,
C. P. 14210, Tlalpan, México, D. F.

Comisión Nacional del Agua
Insurgentes Sur No. 2416 Col. Copilco El Bajo
C.P. 04340, Delegación Coyoacán, México, D.F.
Tel. 01 (55) 51 74 40 00
Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico

Impreso y hecho en México
Distribución gratuita. Prohibida su venta.
Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.

Se autoriza la reproducción sin alteraciones del material contenido en esta obra, sin fines de lucro y citando la fuente.

ÍNDICE

Mensaje.....	I
Introducción.....	II
Marco Normativo.....	V
Capítulo I. Diagnóstico.....	1
Capítulo II. Alineación con los Objetivos Nacionales y Regionales.....	31
Capítulo III. Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción.....	36
Capítulo IV. Indicadores.....	45
Capítulo V. Catálogo de Proyectos y Acciones.....	55
Capítulo VI. Inversiones y Programas Presupuestales.....	89
Transparencia.....	96
Glosario de Términos.....	97
Anexos.....	104

MENSAJE

El Estado de Jalisco se ha destacado históricamente a nivel nacional, por la gran actividad económica, como la agricultura, industria y los servicios; sin embargo, estos logros alcanzados han incidido indudablemente en la situación que guardan desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo tanto las aguas superficiales como las subterráneas.

Los asentamientos urbanos desordenados, la degradación de las cuencas, la sobreexplotación de los acuíferos y los efectos de las sequías e inundaciones, ponen en riesgo la sustentabilidad de los recursos hídricos en el Estado.

No obstante, que las entidades que participan en el sector han realizado en los últimos años esfuerzos por alcanzar un equilibrio, queda aún mucho por hacer, por lo que se hace un llamado a todos los Jaliscienses, para que conjuntamente caminemos por la ruta adecuada, buscando lograr la gestión integrada del recurso, tan importante para que el Estado siga creciendo como hasta ahora y que permita un mayor desarrollo.

Es importante llevar a cabo un cambio de paradigma que involucre a toda la sociedad en su conjunto para que el recurso agua, tenga un lugar preponderante, considerando la importancia que tiene en todas y cada una de las actividades productivas y socioeconómicas que se llevan a cabo, a fin hacer valer el derecho humano estipulado en el artículo 4º constitucional.

El Programa considera los desafíos presentes y que probablemente se incrementarán en los próximos años como resultado de los procesos de crecimiento, desarrollo y por los efectos de la interacción cada vez más intensa con el recurso hídrico, derivado de los procesos de globalización en los que está inmerso el Estado.

Los retos que se avizoran, implican llevar a cabo una coordinación entre los gobiernos federal, estatal y municipal, así como la sociedad organizada en su conjunto; la cual deberá ir acompañada de una instrumentación firme y continua de los procesos de modernización de diversos aspectos fundamentales del desarrollo hídrico, entre los que destacan la puesta en marcha del presente Programa.

Con este marco de referencia, se presenta el Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco, el cual integra el diagnóstico, la alineación con los objetivos nacionales y regionales del sector, las estrategias, líneas de acción, los indicadores de evaluación del programa, el catálogo de proyectos 2015-2030, con énfasis en el período 2015-2018, los proyectos considerados prioritarios, así como las inversiones y fuentes de financiamiento para llevar a cabo las acciones programadas, con las que se dará atención a la problemática presente y por lo tanto se estará avanzando en la gestión integrada del recurso lo que propiciará mejores condiciones para todas las actividades socioeconómicas, un mejor desarrollo a futuro así como la gobernanza en el sector.

**Organismo de Cuenca Lerma
Santiago Pacífico
Guadalajara, Jalisco
Noviembre de 2015**

INTRODUCCIÓN

La desigual disponibilidad del agua en el Estado de Jalisco, la dinámica poblacional, el desarrollo de las actividades económicas, los asentamientos urbanos desordenados, la degradación de las cuencas, la sobreexplotación de los acuíferos y los efectos de las sequías e inundaciones, constituyen la problemática principal del sector hídrico de Jalisco y cuya tendencia pone en riesgo la sustentabilidad de los recursos hídricos en el Estado.

En el Estado de Jalisco, no se le ha dado al recurso agua el lugar preponderante que le corresponde, considerando la importancia que tiene en todas y cada una de las actividades productivas y socioeconómicas que se llevan a cabo, por lo cual se hace un llamado a todos los Jaliscienses para que el recurso agua sea considerado como un elemento que contribuye en la búsqueda de una verdadera justicia social, donde todos los Jaliscienses tengan acceso al agua de manera suficiente, asequible, de buena calidad y con oportunidad, para hacer valer el derecho humano estipulado en el artículo 4 constitucional.

Asimismo, se busca que la correcta utilización del recurso hídrico y su sustentabilidad se conviertan en factor fundamental para el crecimiento económico y desarrollo productivo y humano en términos de un uso y manejo adecuado y correcto.

La reforma integral del sector agua en México

El Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco tiene como guía principal el Programa Nacional Hídrico 2014-2018 (PNH 2014-2018); asimismo, considera los desafíos que ya están presentes y que probablemente se incrementarán en los próximos años, como resultado de los procesos de crecimiento, desarrollo y por los efectos de la interacción cada vez más intensa con el recurso hídrico, derivado de los procesos de globalización en los que está inmerso el Estado.

Tales retos hacen necesario llevar a cabo de manera impostergable una reforma integral del sector, la cual deberá ir acompañada de una instrumentación firme y continua de los procesos de modernización de diversos aspectos

fundamentales del desarrollo hídrico, entre los que destacan la puesta en marcha del presente Programa.

Enfoque multisectorial

El Estado de Jalisco enfrenta diversos retos que están relacionados principalmente con la disponibilidad de aguas, tanto superficiales como subterráneas en términos de volúmenes aprovechables que inciden en la atención a los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento, uso hidroagrícola e industrial, además de que se tiene la presencia cada más recurrente de inundaciones. La atención de estos retos requiere de la puesta en marcha de estrategias, acciones y proyectos que permitan alcanzar un desarrollo hídrico sustentable, estrechamente vinculado con el medio ambiente así como con todas las actividades productivas y socioeconómicas del Estado. Para lograr lo anterior, se requiere el compromiso y coordinación de la Administración Pública Federal con los tres órdenes de Gobierno y la sociedad organizada para articular una transversalidad institucional y efectiva que sume voluntades, esfuerzos y recursos.

Por la dimensión de la tarea que implica la gestión integrada del agua, es pertinente recalcar la importancia de la transversalidad de las políticas hídricas, cuyo propósito es el mejoramiento y la consolidación de la coordinación interinstitucional, así como la integración intersectorial de los tres órdenes de gobierno y la sociedad organizada que aporten a la sustentabilidad del agua y al desarrollo del Estado.

En este sentido, en Jalisco, se tendrá que dar un cambio que implique el reconocimiento de las limitantes que se tiene del recurso así como atender lo relacionado con su uso racional y sustentabilidad.

Por tanto y con apego a la Ley de Planeación, se formula este Programa que tiene un enfoque multisectorial principalmente en lo concerniente a su implementación. En el entendido de que los retos del agua trascienden al sector hídrico y son transversales a la mayor parte de las esferas de la

Administración Pública Federal, estatal, municipal y a la propia sociedad organizada. Es pertinente mencionar que en el PND 2013-2018, aprobado por Decreto y publicado el 20 de mayo de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, se definen los programas sectoriales, especiales y regionales que la presente APF elaborará; entre los que queda comprendido con la categoría de especial el Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco. En este contexto, este programa, es un instrumento de planificación con una visión a largo plazo que define los objetivos, estrategias y líneas de acción que permitan alcanzar la sustentabilidad hídrica del Estado de Jalisco.

Dónde estaremos en el año 2018

La atención a los retos y desafíos que plantea el sector hídrico en el Estado, tendrán que enfocarse en los próximos años al sostenimiento de las coberturas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el medio urbano, al incremento de las coberturas en el medio rural, lograr una mayor eficiencia en los usos agrícola y público urbano, así como a proteger de inundaciones las áreas productivas y centros de población.

Se pondrá especial cuidado en las cuencas y en la situación que guardan los 59 acuíferos del Estado, sobre todo considerando que 26 están sobreexplotados por lo que los nuevos polos de desarrollo se deberán ubicar en las zonas de disponibilidad y donde el impacto en las cuencas y los acuíferos sea menor. Asimismo, se atenderá lo relacionado con sus zonas de recarga; para lo cual se llevarán a cabo programas y acciones encaminados a la preservación de las cuencas hidrológicas del Estado, con énfasis en sus zonas de inicio.

Con la participación decidida y activa de los tres órdenes de gobierno y la sociedad organizada, se habrán logrado grandes avances en el sector hídrico del Estado; por lo que se estará caminando en la ruta adecuada hacia un desarrollo socioeconómico y ambiental sustentable.

En concordancia con lo anterior se logrará la participación de legisladores, academia, sector privado, organizaciones sociales, medios de comunicación y elementos de educación, comunicación y difusión, en la búsqueda y avances para el mejoramiento de la gestión integrada de los recursos hídricos del Estado.

Se habrán puesto en marcha y avanzado en los programas de gobernanza y gobernabilidad.

Se mejorarán y se implementarán innovaciones en los sistemas de medición del ciclo hidrológico, de las aguas superficiales y subterráneas, así como en los mecanismos para la prevención y atención ante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos.

Asimismo, se contará con indicadores que midan los resultados del sector para que el gobierno y la sociedad conozcan de manera expedita y fidedigna los avances logrados.

Los logros alcanzados en las diversas componentes de la gestión integrada del agua, se verán reflejados en una mejora cuantitativa y cualitativa en los servicios de agua para las diferentes actividades productivas y socioeconómicas del Estado; asimismo, se habrán dado grandes pasos en la protección de inundaciones a centros de población y zonas productivas y se mejorará y fortalecerá la gobernabilidad y gobernanza relacionada con los recursos hídricos.

Con todo lo anterior, se estará en la ruta correcta que permitirá la consolidación de la gestión integrada del recurso hídrico del Estado de Jalisco.

Visión de largo plazo

Los objetivos, estrategias, líneas de acción, así como los programas y proyectos y la propia evaluación mediante indicadores del presente programa hídrico, contemplan un periodo que inicia en el 2014 y termina en el 2018. Sin embargo, los logros alcanzados, así como su importancia y trascendencia obligan a seguir por este camino, es decir se deberá continuar impulsando las reformas y cambios estructurales que el sector agua en Jalisco requiere, para que los recursos hídricos contribuyan de manera importante al crecimiento y desarrollo de los jaliscienses.

Continuidad y experiencia en el proceso de planificación hídrica

La planificación hídrica en Jalisco, se ha realizado a lo largo de las últimas cuatro décadas, por lo que se cuenta con experiencia al respecto, esto ha

permitido hacer frente a las necesidades del recurso para las diversas actividades socio económicas y productivas, atender los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos y, más recientemente, el cambio climático o variabilidad climática.

Es pertinente mencionar que llevar a cabo las acciones de fomento y de gobierno (acciones estructurales y no estructurales) propuestas en el presente trabajo, estará sujeto a la disponibilidad de los recursos que se destinen al sector agua por parte de los tres órdenes de gobierno así como de la sociedad organizada.

MARCO NORMATIVO

El proceso de integración del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco está alineado al PNH 2014-2018; estos programas están sustentados en diversos ordenamientos legales, siendo el principal la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que señala en el artículo 25 que le corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales.

En el artículo 26 constitucional se establece que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que de solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía a fin de alcanzar la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación. La planeación del desarrollo nacional debe ser de carácter democrático y los fines del proyecto de nación contenidos en la Constitución determinan los objetivos que se incorporan en el Plan Nacional de Desarrollo y los programas que de él se derivan. Además, mediante la participación de los diversos sectores sociales se recogen las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas a estos instrumentos de gestión del Gobierno de la República.

En este contexto, los párrafos quinto y sexto del artículo 27 constitucional establecen que las aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponden originalmente a la nación, cuyo dominio es inalienable e imprescriptible, y que su explotación, uso o aprovechamiento no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal de conformidad con las reglas y condiciones que establezcan las leyes.

El artículo 134 constitucional estipula que los recursos económicos de que disponga la Federación, los Estados, los Municipios, el Distrito Federal y los órganos políticos administrativos de sus demarcaciones territoriales, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez.

La Ley de Planeación establece las normas y principios básicos que guían la planeación nacional del desarrollo, así como las bases de un Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD). En su artículo 4º menciona que es responsabilidad del Ejecutivo Federal conducir la planeación nacional del desarrollo, con la participación democrática de los grupos sociales.

En la misma ley, en el artículo 22 se señala que el Plan Nacional de Desarrollo indicará los programas especiales que deben ser elaborados, los cuales observarán congruencia con el mismo. Además, el mismo ordenamiento en el artículo 26 establece que los programas especiales se referirán a las prioridades del desarrollo integral del país, fijadas en el Plan Nacional de Desarrollo o las actividades relacionadas con dos o más dependencias coordinadoras de sector.

En este sentido, en el PND 2013-2018, aprobado por decreto y publicado el 20 de mayo de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, se definen los programas sectoriales, especiales y regionales que la presente APF elaborará para lograr las cinco metas nacionales que llevarán a México a su máximo potencial. Entre éstos queda en la categoría de especial el PNH 2014-2018, así como el Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco.

La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) establece en el artículo 16, los parámetros para la elaboración y aprobación de la Ley de Ingresos y el Presupuesto de Egresos, los cuales deben realizarse con base en objetivos y parámetros cuantificables de política económica y tomando en consideración los indicadores de desempeño correspondientes. Además deberán ser congruentes con el PND 2013-2018 y los programas que se derivan del mismo.

La Ley de Aguas Nacionales (LAN), es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Menciona la LAN en la fracción I del artículo 7 a la gestión integrada de las aguas nacionales de utilidad pública, y la señala como prioridad y asunto de seguridad nacional. En el artículo 15 establece que la planificación

hídrica debe ser de carácter obligatoria para la gestión integrada de los recursos hídricos, conservación de los recursos naturales, de los ecosistemas vitales y del medio ambiente, lo que convierte al proceso como el instrumento más importante de la gestión hídrica. En este mismo artículo, en su fracción II se establece que se tendrán que elaborar Programas Hídricos para cada una de las cuencas hidrológicas o grupos de cuencas hidrológicas en que se constituyan Organismos de Cuenca y operen Consejos de Cuenca, elaborados, consensuados e instrumentados por éstos; en los casos de estados y el Distrito Federal que conforme a su marco jurídico desarrollen un programa hídrico estatal apoyado en la integración de la programación local con participación de la sociedad organizada y autoridades locales, dichos programas serán incorporados al proceso de programación hídrica por cuencas y regiones hidrológicas.

Legislación Estatal

En el ámbito Estatal se tienen también diversos instrumentos que delimitan las facultades de las dependencias estatales en materia de agua y reconocen la facultad federal en la administración del recurso y señalan los mecanismos para que concurren las acciones de los diferentes niveles de gobierno en la atención de los problemas hídricos, para beneficio de la población y la sustentabilidad de las cuencas.

Las Leyes estatales que tienen mayor relación con estos temas son:

Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios

Declara de utilidad pública e interés social la planeación, construcción, operación, mantenimiento y ampliación de las obras de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, destinadas al consumo y uso humano con fines domésticos, urbanos o industriales en el Estado. Para estos fines se constituyó un Sistema para los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en el Estado de Jalisco.

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Regula la preservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el patrimonio cultural en Jalisco, con la finalidad de mejorar la calidad

ambiental y de vida de los habitantes, así como el establecimiento y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios

Establece normas y principios de planeación de actividades de la administración pública estatal y municipal para coadyuvar en el desarrollo integral y sustentable del Estado; asimismo, establece las bases de integración del Sistema Estatal de Planeación Democrática; para que el titular del ejecutivo estatal coordine actividades de planeación con la federación y municipios; y para promover la participación de la sociedad, en los planes y programas de desarrollo.

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco

Regula y fomenta la conservación, protección, restauración, producción, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales de Jalisco y sus recursos. Sus principales objetivos están enfocados a normar la política forestal e impulsar el desarrollo de sector forestal, mediante el manejo adecuado de los recursos forestales (incluye cuencas y ecosistemas hidrológicos forestales).

Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco

Tiene por objeto establecer las bases para lograr el desarrollo rural sustentable en el Estado de Jalisco y comprende a todos los sectores de la población que se relacionan con la vida rural.

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco

Norma las medidas para ordenar los asentamientos humanos en Jalisco y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.



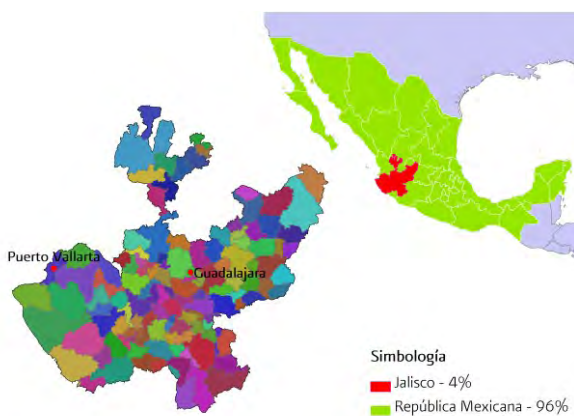
CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO

I.1. Caracterización del Estado

El Estado de Jalisco se localiza en la porción media occidental del país en las siguientes coordenadas: Latitud norte del paralelo 22° 45' N al paralelo 18° 57' S Longitud oeste del meridiano 101° 28' E al meridiano 105° 42' O

Colinda con el Estado de Nayarit hacia el noroeste; con los estados de Zacatecas y Aguascalientes hacia el norte; con el Estado de Guanajuato hacia el este; y con los estados de Colima y Michoacán hacia el sur. Hacia el oeste, posee una importante franja costera con el océano Pacífico. Tiene una extensión territorial de 80,137 kilómetros cuadrados, representando el 4.1 por ciento de la superficie del territorio nacional.

Figura I.1 Localización del Estado de Jalisco en el contexto nacional

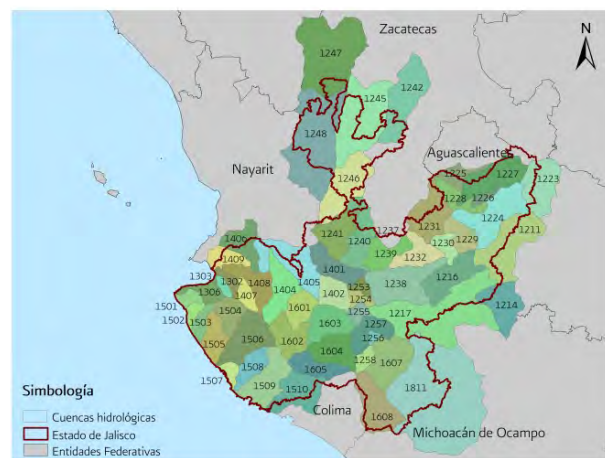


Fuente: INEGI, 2010.

I.2 Delimitación política e hidrológica

El Estado de Jalisco está conformado por 125 municipios, de los cuales los de mayor densidad poblacional son: Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tlajomulco de Zuñiga y Tonalá. Queda comprendido dentro de las Regiones Hidrológicas Administrativas IV Balsas y VIII Lerma Santiago Pacífico. Cuenta con 60 cuencas hidrológicas, entre las que destacan Grande de Santiago, Verde, Ameca, Lerma, El Naranjo, Tuxpan, Marabasco-Minatitlán, Mascota, San Nicolás, Colotlán-Huejúcar, Tomatlán, Ayutla-Ayuquila, Tuxcacuesco, San Juan de los Lagos, Purificación, Salado, El Tuito, María García, San Miguel, Atengo, Cuitzmala, Atenguillo, El Oro, Piedras Negras y Talpa.

Figura I.2 Cuencas hidrológicas



Fuente: CONAGUA. OCLSP.2015.

El Estado se ha dividido en siete Unidades de Planeación: 1404 Alto Santiago Jalisco, 1403 Bajo Lerma Jalisco, 1405 Bajo Santiago Jalisco, 1406 Costa de Jalisco Jalisco, 1407 Costa de Michoacán Jalisco, 1402 Medio Lerma Jalisco y 1401 Tepalcatepec Jalisco.

Figura I.3 Unidades de Planeación del Estado de Jalisco



Fuente: CONAGUA.2012.

I.3 Sustentabilidad ambiental

Fisiografía

El Estado forma parte de las provincias de la Sierra Madre Occidental, la Mesa del Centro y el Eje Neovolcánico.

Figura I.4 Provincias Fisiográficas



Fuente: INEGI.2012.

La principal elevación la constituye el Volcán de Colima, el cual se ubica en los límites de los estados de Jalisco y Colima, con una altura de 3,960 msnm.

Precipitación

En el Estado se tiene una precipitación media anual de 842.52 mm, lo que representa 82 mm más que

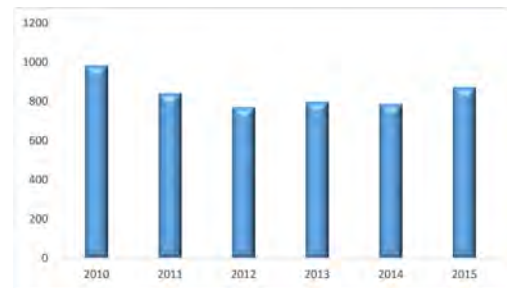
la media anual nacional que es de 760 mm; la mayor parte se presenta de junio a octubre. En el periodo de 2010 a 2015 los registros muestran que en 2010 ocurrieron las mayores precipitaciones (984.1 mm) y en 2012, las mínimas (770.6 mm).

Tabla I.1 Precipitación en los últimos 6 años en el Estado de Jalisco

Año	Precipitación pluvial (mm)
2010	984.1
2011	842.5
2012	770.6
2013	798.7
2014	786.5
2015	873.1
Media	842.58

Fuente: OCLSP. CONAGUA.2015.

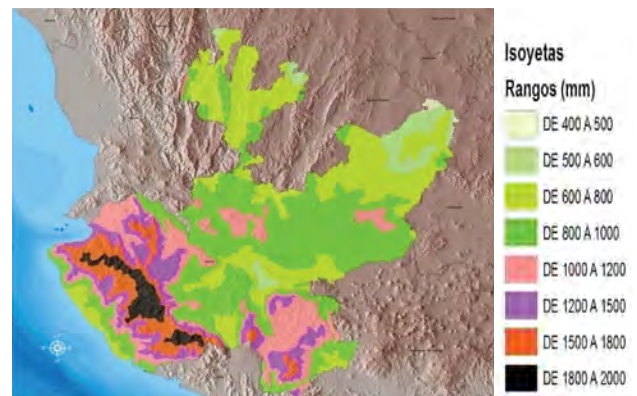
Figura I.5 Precipitación media anual (mm)



Fuente: OCLSP. CONAGUA.2015.

La siguiente figura de isoyetas muestra la distribución espacial de la lluvia media anual en el Estado, se observa que en la zona suroeste se concentra la mayor precipitación.

Figura I.6 Distribución de la lluvia media anual en el Estado



Fuente: OCLSP. CONAGUA.2015.

Evaporación

La evaporación media anual es de 683 mm.

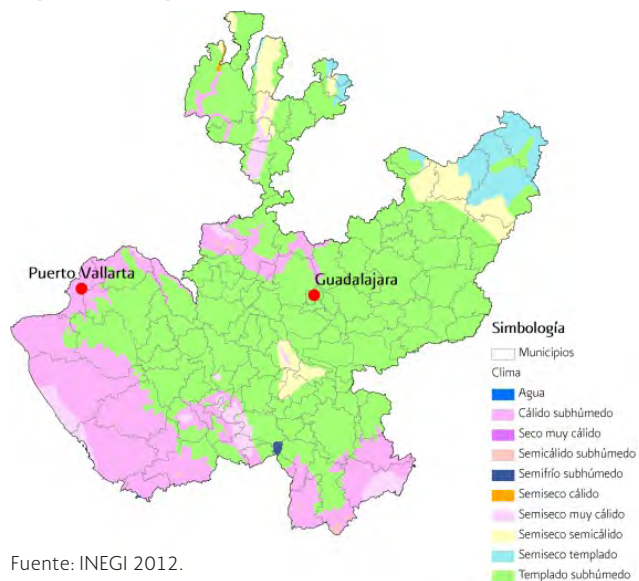
Temperatura

La temperatura media anual predominante en la mitad de la superficie del Estado es de 18 °C, con un rango de 10 a 28 °C (1921-1980).

Clima

Se tienen los siguientes tipos de clima por superficie: Cálido subhúmedo en el 24.46 por ciento, semicálido subhúmedo en el 45.77 por ciento, semiseco muy cálido y cálido en el 2.60 por ciento, templado subhúmedo en el 16.29 por ciento, semiseco semicálido en el 6.74 por ciento y semiseco templado con el 4.14 por ciento.

Figura I.7 Tipos de climas en el Estado de Jalisco



Fuente: INEGI 2012.

El Estado cuenta con una infraestructura de medición y monitoreo que comprende: 314 estaciones climatológicas y 112 estaciones hidrométricas. A noviembre de 2015 se tienen operando 130 climatológicas y 65 hidrométricas.

Uso de suelo

Debido a las condiciones topográficas de fuertes pendientes que prevalecen en la mayor parte del Estado, sólo el 26.5 por ciento de su superficie

se usa para fines agrícolas. En las planicies se encuentran las principales zonas de desarrollo del Estado, incluyen principalmente la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), Los Altos de Jalisco y Puerto Vallarta, asimismo, se tienen zonas de menor extensión donde se ubican Autlán, Colotlán, Tamazula, Tomatlán y localidades ribereñas en torno al Lago de Chapala. Los usos de suelo se presentan en la siguiente tabla.

Tabla I.2 Uso de suelo y vegetación

Uso del suelo	km ²	(%)
Cultivos	20,665.3	26.5
Bosques	13,921.8	17.9
Pastizales inducidos y cultivados	9,770.4	12.5
Selvas secundarias	9,637.5	12.4
Bosques secundarios	8,446.8	10.8
Selvas	9,538.20	10.1
Pastizales naturales	8,979.40	6.6
Cuerpo de agua	1,202.3	1.5
Asentamientos humanos	757.4	1.0
Otras coberturas de vegetación	380.8	0.5
Matorral secundario	87.4	0.1
Matorral	76.9	0.1
Total	80,137	100

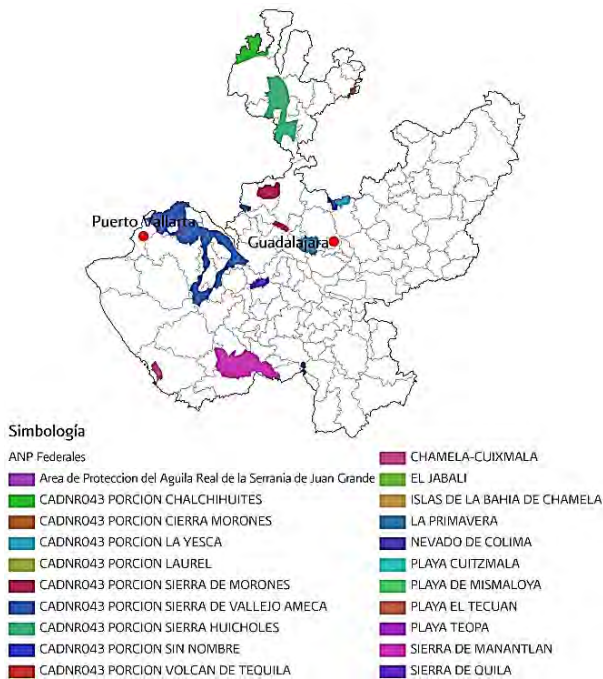
Fuente: INEGI. 2012.

Áreas Naturales protegidas

El Estado cuenta con 12 áreas naturales protegidas de competencia federal, con una superficie aproximada de 2,247 kilómetros cuadrados, clasificadas de la siguiente manera: dos Áreas de Protección de Flora y Fauna, cinco Santuarios y dos Reservas de la Biósfera: Sierra de Manantlán, Volcán de Fuego o Nevado de Colima, La Primavera, Sierra de Quila, Biósfera Chamela-Cuixmala, Playa de Mismaloya, Playa Teopa, Playa Cuitzmala, Playa El Tecuán e Islas de la Bahía de Chamela.

Las Áreas Naturales Protegidas denominadas estero El Salado y Barranca del río Santiago cuentan con las categorías de Zona de Conservación Ecológica y Área Municipal de Protección Hidrológica respectivamente. Además, hay dos sitios Ramsar con 299.42 kilómetros cuadrados.

Figura I.8 Áreas Naturales Protegidas



Fuente: CONANP.2012.

Aguas superficiales

El escurrimiento superficial virgen promedio anual es del orden de 17,362.57 hectómetros cúbicos, distribuidos por Unidad de Planeación como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla I.3 Escurrimiento medio anual por Unidad de Planeación

Unidad de Planeación	Volumen medio anual escurrido hectómetros cúbicos
Medio Lerma	1,546.96
Costa de Jalisco	5,754.84
Bajo Lerma	449.74
Alto Santiago	1,801.71
Bajo Santiago	2,849.22
Costa de Michoacán	3,295.50
Tepalcatepec	1,664.60
TOTAL	17,362.57

Fuente: CONAGUA. OCLSP. 2015.

En Alto Santiago se importan 190 hectómetros cúbicos anuales procedentes del Bajo Lerma, específicamente del Lago de Chapala, para el abastecimiento de agua potable a la Zona

Metropolitana de Guadalajara, el volumen concesionado es de 237 hectómetros cúbicos anuales.

La disponibilidad media anual es del orden de 10,265.66 hectómetros cúbicos, distribuidos por Unidad de Planeación como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla I.4 Disponibilidad media anual por Unidad de Planeación

Unidad de Planeación	Volumen medio anual (hm³)
Medio Lerma	0.00
Costa de Jalisco	5,655.25
Bajo Lerma	16.67
Alto Santiago	113.60
Bajo Santiago	1,877.05
Costa de Michoacán	2,603.09
Tepalcatepec	0.00
TOTAL	10,265.66

Fuente: OCLSP. CONAGUA. OCLSP. 2015.

Es importante mencionar que las mayores disponibilidades se encuentran en las unidades de planeación Costa de Jalisco y Costa de Michoacán, lo que implica que la mayor parte de los volúmenes se localizan aguas abajo, por lo que, no se pueden aprovechar.

Una parte muy importante del aprovechamiento y control de las aguas superficiales en Jalisco, lo constituyen alrededor de 61 presas de almacenamiento con una capacidad útil superior a 1,300 hectómetros cúbicos, así como 220 pequeños almacenamientos más, que en conjunto tienen una capacidad útil de 689 hectómetros cúbicos; además se cuenta con el lago de Chapala que tiene una capacidad de almacenamiento cercana a los 8 mil hectómetros cúbicos, con lo cual se cuenta con un volumen de agua almacenada de 9,989 hectómetros cúbicos.

Por lo que la disponibilidad de aguas superficiales per cápita media en el Estado es de 2,271.35 m³/hab/año.

Aguas subterráneas

De acuerdo con el decreto publicado en el DOF el 20 de abril de 2015, en el Estado se tienen 59 acuíferos, de los

cuales 33 se encuentran con disponibilidad y 26 están sobreexplotados, con un déficit del orden de 343.69 hectómetros cúbicos. Los acuíferos de Toluquilla, Ciudad Guzmán, La Barca, Ameca Lagos de Moreno y Encarnacion son los que presentan el mayor déficit del recurso; en tanto que los acuíferos 20 de noviembre, Miguel Hidalgo y Lagunas son los que cuentan con la mayor disponibilidad de agua.

La recarga anual estimada es de 3,339 hectómetros cúbicos y la extracción es de 1,485.2 hectómetros cúbicos, quedando una disponibilidad de 179.89 hectómetros cúbicos.

El índice de explotación de los acuíferos (Volumen concesionado/Volumen de recarga) es del orden de 0.75 y en ese sentido se puede decir que la disponibilidad subterránea per cápita media en el estado es de 436.80 m³/hab/año.

Tabla 1.5 Acuíferos del Estado de Jalisco

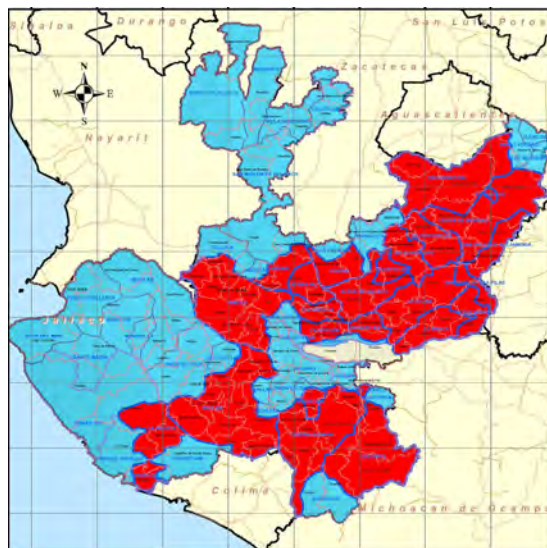
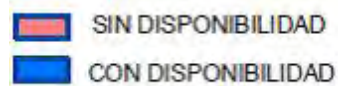
CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN HECTÓMETROS CÚBICOS ANUALES					
1401	Atemajac	147.30	25.70	132.69	159.70	0.00	-11.09
1402	Toluquilla	49.10	2.40	119.02	59.80	0.00	-72.32
1403	Cajititlán	47.50	0.50	62.26	37.70	0.00	-15.26
1404	Poncitlán	33.80	4.40	34.41	25.90	0.00	-5.01
1405	Ocotlán	85.60	8.30	88.18	51.50	0.00	-10.88
1406	Ciudad Guzmán	266.10	16.00	271.05	105.60	0.00	-20.95
1407	Aguacate	16.10	0.00	16.86	13.10	0.00	-0.76
1408	La Barca	67.00	2.80	103.42	96.70	0.00	-39.18
1409	Ameca	277.30	20.90	278.40	110.60	0.00	-21.98
1410	Lagos De Moreno	196.00	0.00	226.02	211.10	0.00	-30.02
1411	El Muerto	2.60	0.00	2.73	0.70	0.00	-0.13
1412	20 De Noviembre	39.30	11.50	8.36	18.30	19.44	0.00
1413	Altos De Jalisco	62.30	0.60	72.04	9.50	0.00	-10.34
1414	Tepatitlán	41.10	0.20	45.39	40.90	0.00	-4.49
1415	Jalostotitlán	80.80	21.80	68.94	34.80	0.00	-9.94
1416	Valle De Guadalupe	31.60	1.70	33.15	16.90	0.00	-3.25
1417	Autlán	76.00	0.00	77.85	19.00	0.00	-1.85
1418	Unión De Tula	103.30	84.30	17.39	11.70	1.61	0.00
1419	Tecolotlán	20.80	3.50	7.17	1.20	10.13	0.00
1420	Jiquilpán	6.30	0.00	5.55	4.00	0.75	0.00
1421	Tapalpa	12.50	1.70	6.77	1.20	4.03	0.00
1422	Encarnación	63.30	0.00	112.88	72.60	0.00	-49.58
1423	Primo Verdad	24.70	7.00	13.30	13.50	4.40	0.00
1424	Tomatlán	51.20	28.80	18.22	5.50	4.18	0.00
1425	Vista Del Mar	6.80	4.20	1.80	1.40	0.80	0.00
1426	Santa María	21.40	18.30	2.28	1.20	0.82	0.00
1427	Puerto Vallarta	86.50	17.00	60.57	37.20	8.93	0.00
1428	Chapala	65.60	23.20	36.34	18.40	6.06	0.00
1429	Tizapán	25.80	12.00	12.81	8.60	0.99	0.00
1430	La Huerta	64.50	8.14	61.31	51.30	0.00	-4.91
1431	Cuahtitlán	26.20	16.10	8.87	4.90	1.23	0.00
1432	Miguel Hidalgo	46.10	8.70	15.57	9.10	21.83	0.00
1433	Cihuatlán	46.80	9.40	38.63	29.60	0.00	-1.23
1434	Norte De Jalisco	96.70	89.70	2.46	2.40	4.54	0.00

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN HECTÓMETROS CÚBICOS ANUALES					
1435	Amatitán	10.70	1.00	7.77	5.60	1.93	0.00
1436	Arenal	22.50	1.90	27.66	12.50	0.00	-7.06
1437	Tequila	23.90	4.60	12.75	3.40	6.55	0.00
1438	Colomos	56.50	38.60	18.03	14.80	0.00	-0.13
1439	Quitupán	12.20	3.40	2.31	1.50	6.49	0.00
1440	Valle De Juárez	3.60	0.00	3.70	2.30	0.00	-0.10
1441	Barreras	41.70	33.90	0.95	0.50	6.85	0.00
1442	Mascota	74.70	58.70	6.27	4.40	9.73	0.00
1443	Maravilla	25.90	21.20	0.90	0.90	3.80	0.00
1444	San Diego De Alejandría	36.50	0.00	39.14	7.70	0.00	-2.64
1445	San José De Las Pilas	18.30	6.30	14.78	9.90	0.00	-2.78
1446	Cuquio	12.50	2.10	12.48	1.00	0.00	-2.08
1447	Yahualica	26.00	9.00	13.06	5.70	3.34	0.00
1448	Ojuelos	9.40	0.00	6.43	3.80	2.97	0.00
1449	Lagunas	178.70	3.00	157.13	62.80	18.57	0.00
1450	San Isidro	64.20	19.60	43.78	26.90	0.82	0.00
1451	Huejotitlán	9.60	0.00	8.43	4.20	1.17	0.00
1452	Unión De Guadalupe	6.60	0.00	1.22	0.80	5.38	0.00
1453	Los Puentes	19.50	13.60	3.88	1.90	2.02	0.00
1454	Villa Guerrero	34.00	25.90	1.47	0.90	6.63	0.00
1455	Mezquitic	43.10	37.40	1.15	0.70	4.55	0.00
1456	San Martín De Bolaños	137.40	130.00	5.32	2.60	2.08	0.00
1457	Colotlán	10.10	0.00	8.71	5.10	1.39	0.00
1458	Mixtlán	150.90	137.70	7.34	3.70	5.86	0.00
1459	Jesús María	22.50	6.10	32.14	16.00	0.00	-15.74
		3,339.00	1,002.84	2,499.46	1,485.20	179.89	-343.69

NOMENCLATURA:

R: recarga media anual; **DNCOM:** descarga natural comprometida; **VCAS:** volumen concesionado de agua subterránea. **VEXTET:** volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; **DAS:** disponibilidad media anual de agua subterránea. DOF abril de 2015.

Figura I.9. Condición actual de los acuíferos de Jalisco



Fuente: CONAGUA, OCLSP. 2015.

La disponibilidad natural media del agua considerando las aguas superficiales y subterráneas per cápita en el Estado es de 2,708.15 m³/hab/año.

consuntivos al año 2015, obtenidos del REPDA, así como el escurrimiento promedio virgen anual y la recarga media anual son: Aguas superficiales 6.7 por ciento y aguas subterráneas 64.4 por ciento.

Grado de presión sobre los recursos hídricos

El grado de presión sobre el recurso hídrico en el Estado, tomando como referencia los usos

Tabla I.6 Grado de presión sobre los recursos hídricos (Aguas superficiales)

Uso	2015		
	Volumen por uso (hm ³ /año)	%	Grado de Presión Hídrica (%)
Agrícola	511.24	44.18%	3.0%
Público Urbano	389.35	33.66%	2.2%
Industrial	18.45	1.59%	0.1%
Otros	238.00	20.57%	1.4%
TOTAL	1,157.04	100.00%	6.7%

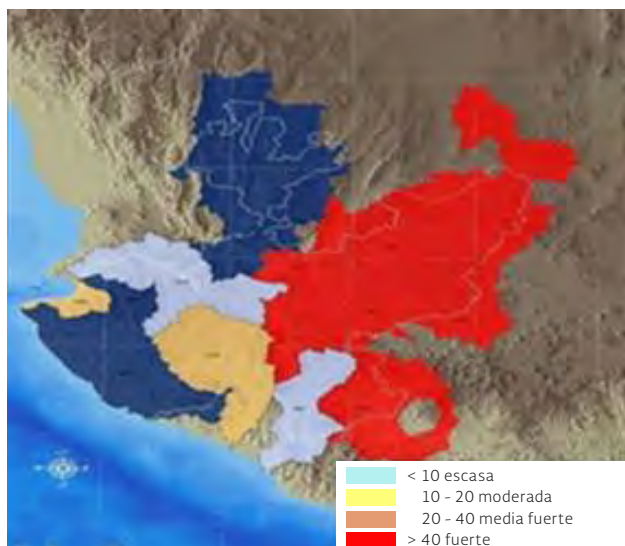
Fuente: OCLSP, REPDA, CONAGUA, 2015.

Tabla I.7 Grado de presión sobre los recursos hídricos (Aguas subterráneas)

Uso	2015		
	Volumen por uso (hm ³ /año)	%	Grado de Presión Hídrica (%)
Agrícola	1,592.02	74.02%	47.67%
Público Urbano	325.36	15.13%	9.74%
Industrial	83.78	3.89%	2.51%
Otros	149.61	6.96%	4.48%
TOTAL	2,150.77	100.00%	64.40%

Fuente: OCLSP, REPDA, CONAGUA, 2015.

Figura I. 10. Grado de presión hídrica



Fuente: CONAGUA, 2012

El grado de presión sobre los recursos hídricos por Unidad de Planeación se presenta en la siguiente tabla.

Tabla I.8 Grado de presión hídrica

Unidad de planeación	Presión hídrica	
	Grado	%
Medio Lerma	Fuerte	81.5
Bajo Lerma	Media-Fuerte	35.8
Alto Santiago	Media-Fuerte	21.1
Bajo Santiago	Escasa	1.3
Costa de Jalisco	Moderada	19.1
Costa de Michoacán	Fuerte	44.0
Tepalcatepec	Fuerte	95.0
Estatal	Media-Fuerte	42.5

Fuente: CONAGUA, OCLSP, 2012.

Calidad del agua

En lo que al monitoreo de la calidad del agua se refiere, la situación es la siguiente:

DQO. El 40 por ciento de las estaciones reporta buena y excelente calidad del agua, el 50 por ciento dan valores de aceptable calidad y el 10 por ciento restante da valores de contaminada a fuertemente contaminada

DBO. En el 30 por ciento se reporta buena y excelente calidad del agua, en el 60 por ciento indican valores de aceptable calidad y en el 10 por ciento restante se tienen valores de contaminada hasta fuertemente contaminada.

SST. El 40 por ciento reporta buena y excelente calidad, el 50 por ciento es aceptable y el 10 por ciento restante reporta valores de contaminada.

Brechas hídricas

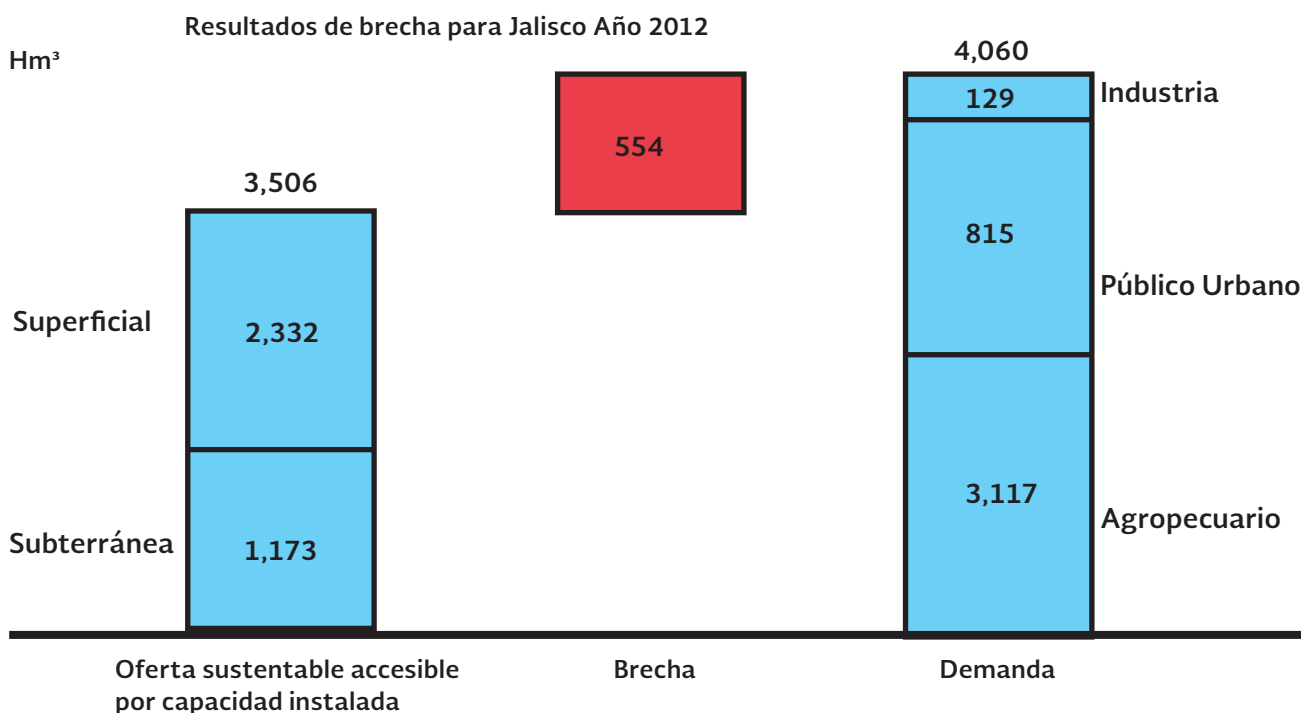
La gran mayoría de las cuencas del Estado se encuentran en una situación no sostenible, debido a que la demanda crece más rápido que la oferta, lo que provoca que los retos técnicos y económicos para el suministro de agua sean cada vez mayores.

En la Zona Metropolitana de Guadalajara, al igual que otros centros urbanos y de atracción turística como Puerto Vallarta, continúa creciendo la mancha urbana, derivado del cambio de uso del suelo, lo que ha traído como consecuencia el deterioro al medio ambiente, ya que la urbanización y la falta de una política ambiental en los desarrollos urbanísticos impiden una adecuada filtración y recargas de acuíferos, entre otros factores negativos asociados.

Se estima que la demanda de agua en el Estado en el 2012 era del orden de 4,060 hectómetros cúbicos siendo el sector agropecuario el que consumía cerca del 77 por ciento de ese volumen.

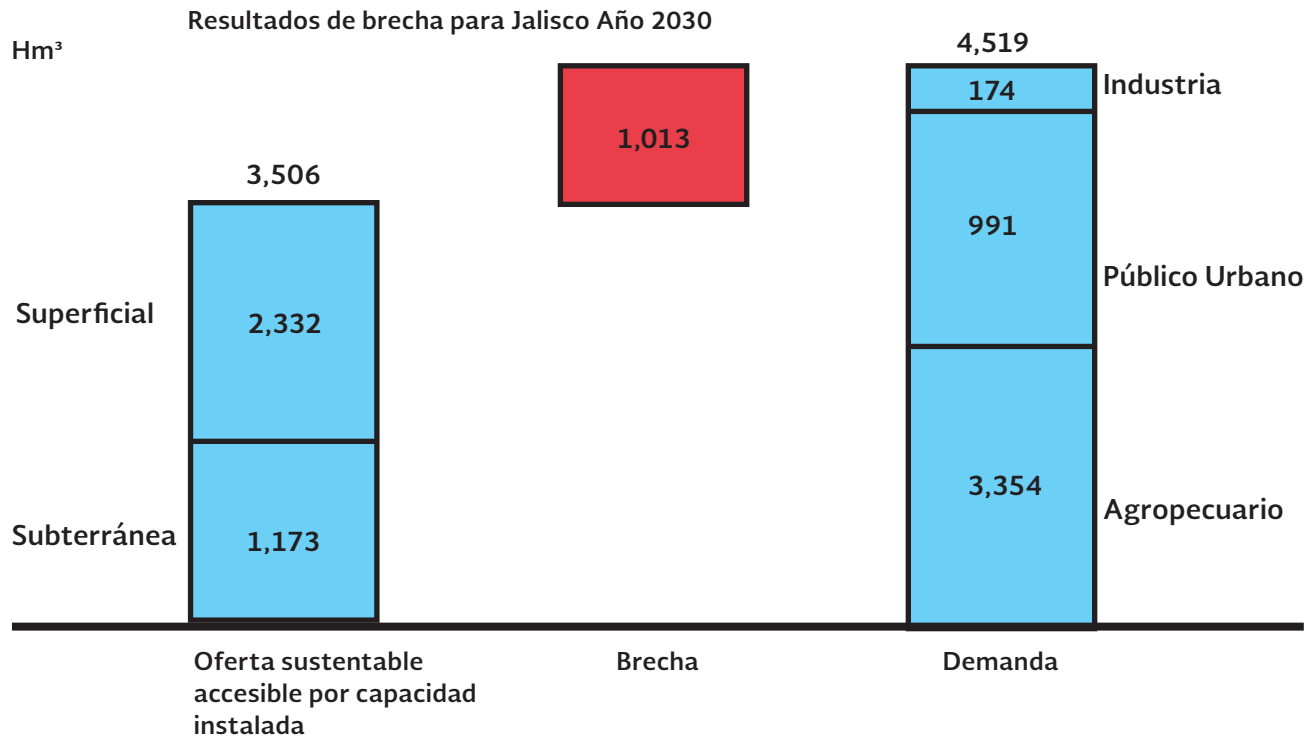
Para satisfacer esa demanda se contaba con una infraestructura hidráulica cuya capacidad instalada podía aportar una oferta en términos sustentables de agua de 3,506 hectómetros cúbicos. Esta oferta se integra con las extracciones sustentables de fuentes superficiales y subterráneas, las cuales ascienden a 2,332 hectómetros cúbicos y 1,173 hectómetros cúbicos, respectivamente. La brecha hídrica al 2012 fue de 554 hectómetros cúbicos; integrada por 295 que corresponden a la sobreexplotación de acuíferos y 259 al gasto ecológico. Por lo que se están ocasionando daños a los ecosistemas acuáticos por no dejar escurrir dicho caudal.

Figura I.11. Integración de la brecha hídrica del Estado de Jalisco al 2012



Fuente: CONAGUA, BD_ATP_2015.

Figura I.12. Integración de la brecha hídrica del Estado de Jalisco al 2030



Fuente: CONAGUA, BD_ATP_2015.

Se estima que la demanda de agua en el Estado al año 2030 será del orden de 4,519 hectómetros cúbicos, la cual se espera satisfacer con una oferta sustentable accesible por capacidad instalada de 3,506 hectómetros cúbicos, constituida por 2,332 hectómetros cúbicos de agua superficial, 1,173 hectómetros cúbicos de aguas subterráneas por lo cual la brecha hídrica será de 1,013 hectómetros cúbicos.

El 45 por ciento del valor de la brecha hídrica estimada al 2030, se concentrará en Costas de Michoacán (344 hectómetros cúbicos), siendo éste el valor más alto registrado entre las Unidades de Planeación en el Estado.

Las corrientes de la Costa de Michoacán descargan todos los años importantes volúmenes de agua superficial al mar, sin ser aprovechados. En las cuencas del Lerma y Alto Santiago, se tienen ya totalmente aprovechados los recursos de agua superficial, en tanto que en las aguas subterráneas, existen problemas de sobreexplotación lo que constituye una limitante al desarrollo de las Unidades de Planeación Alto Santiago, Bajo Lerma y Costas de Jalisco; no

obstante, si se considera el incremento de la demanda sobre la oferta, las unidades de Costa de Michoacán y Tepalcatepec sobresalen porque la relación representa el 60 y 35 por ciento de requerimiento adicional a lo sustentablemente disponible respectivamente.

Para poder cerrar la brecha hídrica en las unidades de planeación del Estado, se deberán impulsar diferentes tipos de acciones y proyectos, así como promover que la atención de la problemática se realice de manera conjunta entre todos los actores involucrados en la gestión del agua para contar con una mezcla más eficiente de inversiones para acelerar el proceso de ejecución de los proyectos de mejora en eficiencia.

Problemática identificada

Como resultado de foros públicos se presenta a continuación las causas que originan la problemática relacionada con la escasa disponibilidad, la sustentabilidad de agua, así como el agotamiento de los ecosistemas.

Escasa disponibilidad del recurso hídrico

- Inadecuadas prácticas agrícolas y pecuarias.
- Uso ineficiente del agua en los usos público urbano y servicios.
- Altas pérdidas físicas en la conducción y distribución en las redes de agua potable por lo obsoleto de las mismas.
- Al crecimiento demográfico
- A un uso ineficiente y desmedido del agua, tanto superficial como subterránea sobre todo agrícola y público urbano, así como a la poca utilización de las aguas tratadas que se generan.
- Por la reducción de la infiltración en zonas de recarga resultado de la deforestación y el cambio en el uso de suelo.

Sustentabilidad del agua

- Aumento de las descargas de agua sin tratamiento.
- Inadecuado manejo de residuos sólidos.
- Escasa voluntad política de los municipios para la conservación de los cuerpos de agua.
- Degradación del suelo.
- Falta de personal técnicamente capacitado en la operación y manejo de los sistemas hidráulicos.
- Manejo inadecuado de residuos sólidos.
- Crecimiento de asentamientos irregulares.
- Sobreexplotación de cuerpos de agua, superficiales y subterráneas.
- Contaminación de los recursos hídricos.

Agotamiento de los ecosistemas

En el aspecto de sustentabilidad del agua queda enmarcada la problemática derivada del deterioro y agotamiento de los ecosistemas la cual tiene su origen en las siguientes causas:

- Invasión de cauces federales.
- Escaso manejo integral de las cuencas.
- Existencia de un número considerable extracciones clandestinas de aguas y bienes nacionales, sin vigilancia en sus extracciones y operación.
- En la falta de coordinación, vigilancia y normatividad.
- Existen prácticas inadecuadas de cultivos, deforestación, contaminación de aguas superficiales y subterráneas, así como un uso inadecuado del recurso.
- La falta de infraestructura en las corrientes superficiales para evitar la contaminación por sólidos.
- La falta de ordenamiento ecológico y territorial.
- La falta de control de asentamientos humanos cercanos a los ríos.
- La afectación de bosques y selvas por incendios forestales y deforestación.

I.4 Crecimiento económico

Producto interno bruto (PIB) estatal

El Producto Interno Bruto (PIB) del Estado ascendió a más de 989 mil millones de pesos en 2013, con lo que aportó el 6.4 por ciento al PIB nacional. Las actividades terciarias de comercio y servicios inmobiliarios, aportaron el 64 por ciento, el sector primario aportó el 6 por ciento y el sector secundario el 30 por ciento.

Población económicamente activa (PEA)

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI, reporta al cuarto trimestre de 2014 una población económicamente activa (PEA) de 3,517 378 habitantes, de los cuales 3,345 254 están ocupados y 175,124 desocupados.

El Estado de Jalisco concentra en su territorio una amplia gama de actividades productivas. En la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) se ha consolidado el desarrollo de industrias fabricantes de bienes de alta tecnología, informática y telecomunicaciones, que incorporan un alto valor agregado a productos que abastecen el mercado nacional y tienen una importante componente de exportación.

El Estado se considera como un importante abastecedor de granos a nivel nacional. En el caso del maíz, se ubica en la segunda posición de producción. En la producción de maíz forrajero ocupa el primer lugar nacional y la tercera posición en la producción de sorgo forrajero. El Estado concentra su actividad agrícola en la zona de la costa y en torno a la ciénaga del Lago de Chapala.

Los municipios más industrializados se encuentran dentro de la Unidad de Planeación Alto Santiago; destacando Guadalajara, El Salto, Zapopan y Ocotlán como los centros industriales de mayor relevancia en el Estado; sin embargo, es pertinente mencionar que los tres primeros, forman parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara, por lo que representan un solo polo de desarrollo.

Desarrollo económico y agua

El factor que más ha limitado el desarrollo del sector hídrico estatal en todas sus vertientes es, sin duda, la falta de recursos económicos para ampliar, mantener y operar la infraestructura hidráulica, así como para llevar a cabo las acciones estructurales y no estructurales necesarias que permitan ir cerrando las brechas existentes.

El reto para los próximos años será incrementar y asegurar las inversiones y el financiamiento

suficientes, además de dar continuidad y disponibilidad en la asignación y aplicación de los recursos económicos requeridos.

Por su importancia en la generación de valor agregado, destaca el sector terciario, en donde por cada metro cúbico de agua utilizada se obtienen 2,204.80 pesos, le sigue en importancia, el sector secundario con 16 pesos por metro cúbico y el sector primario con 10.30 pesos por metro cúbico. Por su parte, el subsector generación de energía eléctrica con 0.80 pesos por cada metro cúbico utilizado.

Tabla I.9 Productividad del agua por sector al 2012

Sector	Productividad del agua utilizada (\$/m ³)
Primario	10.3
Secundario	16.0
Terciario	2,204.8
Generación de Energía Eléctrica	0.8

Fuente: CONAGUA. OCLSP. 2012

Usos del agua

Al 2015 en el Estado de Jalisco se tiene un volumen total de agua concesionados de 12,250.73 hectómetros cúbicos; de los cuales 10,099.96 (82%) corresponden a aguas superficiales y 2,150.77 hectómetros cúbicos (18%) corresponden a aguas subterráneas.

Del volumen total concesionado, 3,307.81 hectómetros cúbicos corresponde a usos consuntivos y 8,942.93 hectómetros cúbicos a usos no consuntivos (generación de energía eléctrica).

Tabla I.10 Usos del agua por fuente al 2015 en el Estado de Jalisco

Usos	Volumen concesionado anual total (m ³)	Agua subterránea (m ³)	Agua superficial (m ³)
Acuicultura	224.58	1.30	223.28
Agrícola	2,103.26	1,592.02	511.24
Agrícola, doméstico e Industrial	0.20	0.20	0.00
Agrícola y pecuario	0.45	0.07	0.38
Agrícola y servicios	0.00	0.00	0.00

Usos	Volumen concesionado anual total (m ³)	Agua subterránea (m ³)	Agua superficial (m ³)
Doméstico, pecuario y agrícola	0.00	0.00	0.00
Doméstico, pecuario	0.00	0.00	0.00
Agroindustrial	0.05	0.05	0.00
Doméstico	3.06	2.78	0.29
Industrial	102.23	83.78	18.45
Industrial y servicios	0.05	0.05	0.00
Múltiples	7.11	2.18	4.92
Pecuario	38.50	33.51	4.99
Pecuario e industrial	0.00	0.00	0.00
Público urbano	714.71	325.36	389.35
Servicios	93.35	89.23	4.12
Silvícola	0.23	0.23	0.00
Generación de energía hidroeléctrica	8,942.93	0.00	8,942.93
Otros	20.02	20.02	0.00
TOTAL	12,250.73	2,150.77	10,099.96

Fuente: CONAGUA. OCLSP 2015.

Del volumen total concesionado para usos consuntivos, el 63 por ciento se emplea en el uso agrícola, el 21 por ciento en el uso público urbano, el tres por ciento en uso industrial autoabastecido y el restante incluye usos diversos como pecuario entre otros.

Agricultura

Distritos de riego

En Jalisco se ubican tres distritos de riego y dos módulos que pertenecen a distritos de riego localizados en parte fuera del Estado: Los distritos de riego son: El 013 Estado de Jalisco, el 093 Tomatlán y el 094 Jalisco; los módulos de riego en el Estado de Jalisco que también pertenecen a otros estados son: La Barca, del distrito 087 en Michoacán y Cihuatlán que pertenece al Distrito 056 del Estado de Colima.

El distrito de riego 013 Estado de Jalisco, comprende una superficie regable de 60,555 hectáreas, de las cuáles el promedio anual que se riega es de 25,412 hectáreas, para lo cual se utiliza un volumen medio anual de 164.14 hectómetros cúbicos, su producción es del orden de 1,061,274 toneladas, con un valor de la producción de 834.04 millones de pesos; la productividad es de 6.4 kg/m³ y de 5.80 \$/m³.

El distrito de riego 093 Tomatlán, comprende una superficie regable 27,081 hectáreas; de las cuáles se riega una superficie promedio anual de 11,957 hectáreas, el volumen promedio de agua utilizada es de 251.82 hectómetros cúbicos; la producción es de 280,416 toneladas, con un valor de la producción de 357.52 millones de pesos; la productividad es de 1.11 kg/m³ y de 1.40 \$/m³.

El distrito de riego 094 Jalisco Sur, comprende una superficie regable de 19,964 hectáreas, de las cuales se riegan 14,107, con un volumen promedio anual de 206.4 hectómetros cúbicos, la producción es de 1,126,373 toneladas, el valor de la producción es de 274.39 millones de pesos; la productividad es de 5.46 kg/m³ y de 1.32 \$/m³.

En el módulo de riego La Barca se cuenta con una superficie regable de 12,559 hectáreas, con una superficie media anual de riego de 7,770 hectáreas; el volumen medio utilizado es de 45 hectómetros cúbicos, con una producción media de 62,120 toneladas y con un valor de la producción de 217.56 millones de pesos. La productividad en kg/m³ es de 1.38, y en \$/m³ aplicado es de 4.80.

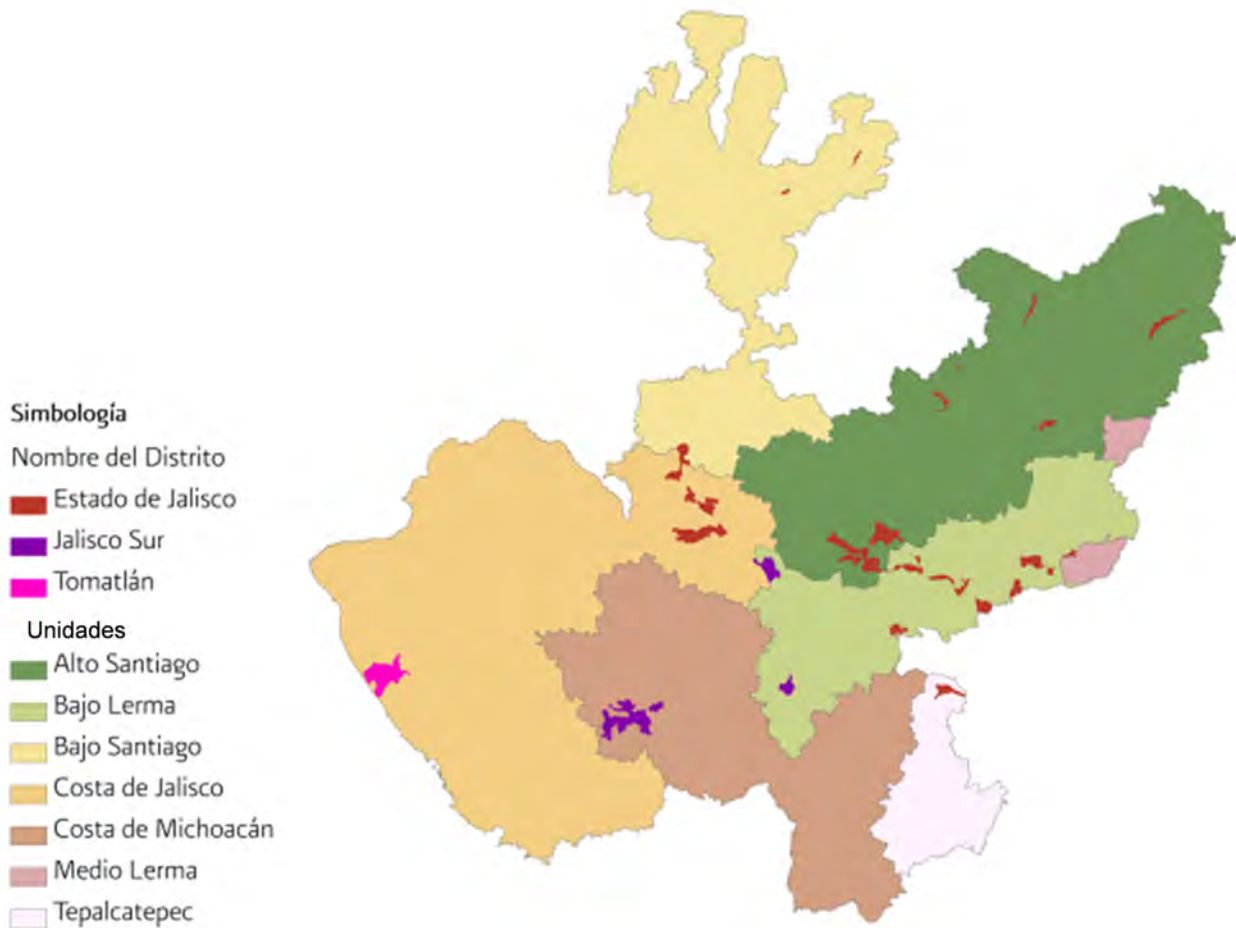
El módulo de Cihuatlán tiene una superficie regable de 1,030 hectáreas, de las cuáles se riegan en promedio 950 hectáreas, utilizando un volumen medio anual de 18.39 hectómetros cúbicos y

una producción media de 33,250 toneladas, que representa un valor medio de producción de 56.52 millones de pesos, teniendo una productividad en kg/m³ aplicado de 1.80 y de 3.07 pesos por metro cúbico aplicado.

Lo antes mencionado se resume de la siguiente manera: En total en los distritos de riego del Estado de Jalisco, se tiene una superficie regable de 121,189 hectáreas, regándose un promedio anual de 60,196

hectáreas, para lo cual se utiliza un volumen de agua medio anual de 685.71 hectómetros cúbicos, con una producción de 2,563,433 toneladas, con un valor de 1,740,035 millones de pesos. total promedio es de 3.23 kg/m³ y de 3.28 \$/m³ aplicado. Los cultivos principales fueron maíz grano, maíz forrajero, caña de azúcar, trigo grano y zacate verde. Los cultivos que reportaron mayores ingresos fueron maíz grano, caña de azúcar, pastos y maíz forrajero.

Figura I.13. Distritos de riego en el Estado de Jalisco



Fuente: CONAGUA. 2012.

Tabla I.11 Planes de riegos promedio en los últimos tres años en los distritos de riego del Estado de Jalisco

Distritos de riego	Superficie regada en ha	Volumen utilizado en hm ³	Producción en toneladas	Valor de la producción en millones de pesos	Productividad	
					kg/m ³	\$/m ³
013 Estado de Jalisco	25,412	164.14	1,061,274	834.04	6.40	5.80
093 Tomatlán	11,957	251.82	280,416	357.52	1.11	1.40
094 Jalisco Sur	14,107	206.40	1,126,373	274.39	5.46	1.32
Módulo La Barca	7,770	45.00	62,120	217.56	1.38	4.80
Módulo Cihuatlán	950	18.39	33,250	56.525	1.80	3.07
Total/promedio	60,196	685.71	2,563,433	1,740,035	3.23	3.28

Fuente: CONAGUA, OCLSP. 2015.

Tabla I.12 Superficie regable e infraestructura de los distritos de riego del Estado de Jalisco

Distritos de riego	Superficie regada en ha	Volumen utilizado en hm ³	Producción en toneladas	Valor de la producción en millones de pesos	Productividad	
					kg/m ³	\$/m ³
013 Estado de Jalisco	60,555	21	962	446	4,217	5.80
093 Tomatlán	27,081	1	507	116	3,418	1.40
094 Jalisco Sur	19,964	3	315	220	2,146	1.32
Módulo La Barca	12,559	1	163	-	-	4.80
Módulo Cihuatlán	1,030	0	41	15	140	3.07
Total	121,189		1,988	997	9,921	3.28

Fuente: CONAGUA, OCLSP. 2015.

Unidades de riego

En el Estado de Jalisco se tienen 1,803 Unidades de Riego, de las cuales 1,124 cuentan con registro y 679 no están registradas; con una superficie regada del orden de 156,480 hectáreas, lo que representa casi el triple de la superficie beneficiada por los distritos de riego. A pesar de la importancia de la superficie

de las unidades, de la magnitud de su producción, del gran número de unidades y, consecuentemente de la gran cantidad de obras de almacenamiento y distribución, no se cuenta con datos confiables y actualizados de los volúmenes de aguas nacionales superficiales y subterráneas que emplean.

Tabla I.13 Unidades de riego en el Estado de Jalisco por unidad de planeación

Subregión	No. de Unidades de Riego			Superficie regada (ha)
	Registradas	No registradas	TOTAL	
Medio Lerma	40	29	69	4,795
Bajo Lerma	253	205	458	33,340
Alto Santiago	300	267	567	39,056
Bajo Santiago	40	4	44	3,481
Costa de Jalisco	322	156	478	39,155
Costa de Michoacán	163	17	180	33,394
Tepalcatepec	6	1	7	3,259
TOTAL	1,124	679	1,803	156,480

Fuente: CONAGUA, OCLSP.2012.

Problemática identificada

Las principales causas de la baja productividad agrícola, de acuerdo con la percepción de los usuarios y como resultado de los foros llevados a cabo, se debe a :

- La falta de inversión, estímulos y apoyo gubernamental para los agricultores.
- En las unidades de riego existen aún más carencias, que en los distritos de riego.
- No se tiene claridad, qué autoridad es la que debe supervisar a las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERALES), en la LAN, no se especifica cómo debe apoyárseles, así como una falta de información sobre ellas.
- Falta continuidad de programas.
- No considerar el uso potencial del suelo y agua.
- Incapacidad de la autoridad para aplicar la Ley.
- Falta de coordinación interinstitucional para volver a los productores autosuficientes.
- Falta de concientización del manejo sustentable del recurso agua y su valor económico.
- Falta de organización y planeación en el campo, así como estudios de mercado y comercialización agrícola.
- Pulverización de la tenencia de la tierra.

I.5 Gestión integrada del agua

Recaudación

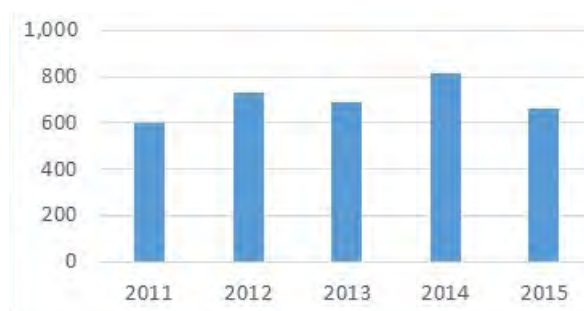
El monto de las recaudaciones federales para el Estado de Jalisco, para periodo comprendido del 2011 al 2015 son del orden de 3,491,790, 212 pesos; cuyas distribuciones se presentan en la siguiente tabla.

Tabla I.14 Monto de las recaudaciones federales

Año	Monto de la recaudación en pesos
2011	599,107,307.00
2012	729,240,485.50
2013	688,339,446.52
2014	813,876,824.00
2015	661,226,149.00
TOTAL	3,491,790,212.02

Fuente: CONAGUA, OCLSP, 2015.

Figura I.14 Evolución de la recaudación federales en Jalisco (2011-2015)



Fuente: CONAGUA, OCLSP, 2015.

Gobernanza y gobernabilidad del agua

En el Estado de Jalisco la política hídrica (gobernanza) no ha tenido la eficacia deseada, toda vez que los esfuerzos para administrar los recursos hídricos han sido insuficientes, generándose problemas de sobreexplotación, sobreconcesionamiento y contaminación del recurso, situación que crea conflictos sociales por el uso, explotación y competencia del agua.

Otro factor importante en la administración del recurso es la escasa inspección y vigilancia, situación que impide que se aplique la normatividad establecida, lo que genera entre otras cosas la contaminación, la falta de medición en la extracción, la verificación de los aprovechamientos, la sobreexplotación del recurso, invasión de cauces y zonas federales y la falta de cobro en los derechos y aprovechamiento del recurso y sus bienes inherentes.

Asimismo, se presentan limitados y deficientes arreglos institucionales, vinculados con los tres órdenes de gobierno y la sociedad organizada.

En este sentido se puede decir que la gobernabilidad del agua en el Estado, presenta serias deficiencias por parte de los tres órdenes de gobierno y están relacionadas con la administración, manejo y gestión del recurso para hacer cumplir el marco jurídico e implementar las políticas públicas que se requieren; asimismo, existe falta de legitimidad o aceptación de la misma sociedad para que éstas se cumplan.

En el Estado de Jalisco en los últimos años se ha incrementado la participación de la sociedad organizada en la gestión integrada del agua través de los Consejos de Cuenca: Lerma Chapala, Río Santiago y Costa Pacífico Centro; se han constituido además siete comisiones de cuenca y un comité técnico de aguas subterráneas (COTAS) y en fecha próxima se instalarán 3 comisiones de cuenca más.

Tabla I.15 Consejos de Cuenca y órganos auxiliares, que participan en el Estado de Jalisco

Consejos de cuenca. Fecha de instalación	Comisiones de cuenca. Fecha de instalación	Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS). Fecha de instalación	Comités de playas limpias. Fecha de instalación
Lerma Chapala. Instalado el 28 de enero de 1993, primer consejo de cuenca en el país.	Lago de Chapala. 2/09/1998.		
	Laguna de Zapotlán. 30/05/2007.		
Río Santiago Instalado el 14 de julio de 1999.	Altos de Jalisco 26/08/2008		
	Río Calderón. 28/02/2006.		
	Laguna de Cajititlán y río Los Sabinos. 26/03/2015.	Ojo Caliente Aguascalientes Encarnación. 18/04/2000.	
Costa Pacífico Centro Instalado el 25 de febrero de 2009.	Río Ameca. 09/08/2004.		Comité Interestatal de Playas Limpias de Jalisco y Nayarit. 04/08/2003.
	Río Ayuquila Armería. 15/10/1998.		

Fuente: CONAGUA, OCLSP. 2015.

Sociedad informada y participativa para desarrollar una cultura del agua

La información, la educación y la cultura son aspectos fundamentales para cambiar actitudes y para transformar valores, creencias y conductas a favor del manejo integrado y sustentable del agua y el medio ambiente.

El valor económico, social y ambiental del agua tiene un limitado reconocimiento en el Estado de Jalisco, lo que ha conducido a un uso ineficiente, al desperdicio,

la sobreexplotación y al deterioro de su calidad. Esta situación se refleja también en la cultura del no pago por el uso de las aguas nacionales, así como por los servicios de abastecimiento domiciliario y por el saneamiento de las aguas utilizadas.

En la siguiente tabla se presenta el programa que desde el 2014 lleva a cabo el Estado de Jalisco, el cual incluye espacios de cultura del agua, formación de competencias, material didáctico, eventos, gastos de administración y gastos de fiscalización.

Tabla I.16 Programa Cultura del Agua 2015 del Estado de Jalisco

Indicador de componente	Modalidad	Meta			Inversión
		Física	Financiera (miles de pesos)	Federal (miles de pesos)	Estatad (miles de pesos)
Espacios de Cultura del Agua	Instalación	1	70	35	35
	Fortalecimiento	15	600	300	300
Formación de competencias	Cursos	3	120	60	60
	Talleres	2	330	165	165
Material didáctico	Inéditos	3	320	160	160
	Reproducidos	2	160	80	80
	Adquiridos	11	160	80	80
Eventos	Difusión	8	420	210	210
	Divulgación	8	420	210	210
Gastos de administración	Máximo el 4% de la inversión total	N.A	N.A	N.A	N.A
Gastos de fiscalización	2 al millar de la inversión total	N.A	N.A	N.A	N.A
Inversión federalizada total			2,600	1,300	1,300
Personas capacitadas	Responsables de ECA	254	N.A	N.A	N.A
	Otros	14	N.A	N.A	N.A
Número de municipios beneficiados		125	N.A	N.A	N.A
Número de localidades beneficiadas		La Mayoría	N.A	N.A	N.A

Fuente: CONAGUA, OCLSP, 2015.

Problemática identificada

La problemática relacionada con la gestión integrada del agua, de acuerdo con los resultados de foros y a la percepción de la población tiene su origen principalmente en lo siguiente:

- Sobreconcesionamiento de los volúmenes de agua disponibles en cuencas y acuíferos.
- La falta de cultura y reconocimiento de la cuenca como bien común y medio de subsistencia.
- La complejidad legal y normativa.
- Que el modelo de gestión de cuencas actuales tiene resultados insuficientes.
- La falta de consolidación de los consejos de cuenca.
- La insatisfacción de los usuarios por la falta o poca atención a sus problemas.
- La falta de recursos para atender la diferentes prioridades en relación con el agua.
- La falta de consolidación y fortalecimiento de la operación y toma de decisiones de las plataformas de participación que promueven la gobernabilidad del agua.
- La falta de sentido de pertenencia de los habitantes de las cuencas.
- Falta de coordinación institucional para abordar los problemas hídricos.
- Al desconocimiento real de la disponibilidad de agua de los acuíferos por insuficiente monitoreo, así como por la falta de medición de la extracción y distribución del agua tanto subterránea, como superficial.
- A una falta de planeación, coordinación y desarrollo institucional integrado en relación al uso del recurso en los tres niveles de gobierno.

- A la falta de aplicación del marco legal, así como a una falta de conocimiento y vigilancia.
 - A una falta de educación ambiental y capacitación.
 - A una falta de conciliación efectiva de los acuerdos y participación social en la gestión del recurso.
 - Sobreconcesión de derechos de agua en algunas zonas.
 - Falta de coordinación de los tres órdenes de gobierno en la aplicación de los planes de desarrollo urbano y territorial.
 - Falta de coordinación interinstitucional
 - Sobreconcesionamiento de los volúmenes de agua disponibles en cuencas y acuíferos.
 - Existen aprovechamientos que carecen de títulos de concesión o asignación.
 - Existen títulos vencidos por ausencia de interés o desconocimiento del usuario para tramitar la prórroga.
 - La transmisión de títulos debe ser una figura regulada con miras a desincentivar el mercado informal, la especulación y el acaparamiento del recurso.
 - No se aplica rigurosamente la LAN por la reducida capacidad de la autoridad del agua para realizar visitas de inspección y por no instrumentar acciones que permitan un aprovechamiento del agua acorde con su disponibilidad.
 - La medición del agua extraída y la verificación de los aprovechamientos y descargas son bajas e insuficientes.
 - La CONAGUA cuenta con instrumentos económicos para regular el uso o aprovechamiento del agua tales como el cobro de cuotas de derechos y aprovechamientos. Dichos instrumentos tienen la finalidad de enviar señales económicas para incentivar al uso eficiente y sustentable del agua (gestión de la demanda), así como contribuir a financiar su administración (el agua paga el agua), pero no los utiliza cabalmente.
 - La Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua aún resulta insuficiente, obsoleta, y no mide varios parámetros que inciden directamente en la salud.
 - Falta de una coordinación institucional.
 - Limitados y deficientes arreglos institucionales.
 - La participación de los usuarios y la sociedad en la gestión del agua ha sido un proceso más lento de lo esperado.
 - La poca participación de la sociedad para involucrarse en el cuidado de ríos y lagos, principalmente por la falta de información, que deriva en la insuficiente consciencia de la población.
 - Falta de un manejo integrado de los recursos hídricos.
 - Sobreconcesión de derechos de agua.
 - El monto de las recaudaciones es relativamente bajo.
- Las debilidades jurídicas, institucionales y administrativas, aunadas a las restricciones financieras, de contratación y ampliación de estructuras, han generado un conjunto de problemas que afectan al sector, entre los que destacan:
- Capacitación insuficiente o que no responde a las necesidades reales del sector,
 - Carencia de políticas para la renovación de los cuadros técnicos, así como para la administración del conocimiento, aprovechamiento de la experiencia y creación de cuadros de trabajo,
 - Falta de interacción nacional e internacional y reclutamiento de talentos jóvenes, entre otros aspectos.
 - La formación y certificación de competencias de los profesionistas y técnicos del sector, considera en menor grado las necesidades reales para mejorar el desempeño en las funciones encomendadas dentro de sus instituciones.

I.6 Equidad social

Población

El Estado de Jalisco ocupa el cuarto lugar en cuanto a población a nivel nacional; de acuerdo con el INEGI, en el 2012 la población era de 7,644,151 habitantes, de los cuales 6,730,694 (88%) correspondían a población urbana y 913,457 (12%) a población rural.

La población del Estado se concentra en cinco grandes núcleos: Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), Puerto Vallarta, Tepatitlán, Lagos de Moreno y Ciudad Guzmán. La concentración de la población en esas zonas, se debe principalmente a su desarrollo económico.

La tasa de crecimiento poblacional en la entidad en los últimos 12 años se estima en 1.87 por cada cien habitantes. Sin embargo, para el 2030, se estima que decrezca a 0.20 por ciento.

Tabla I.17 Población total y tasas de crecimiento promedio anual del Estado de Jalisco (1985-2012)

Año	Población (habitantes)	Tasas de crecimiento (%)
1895	1,114,765	
1900	1,153,891	0.69
1910	1,208,855	0.47
1920	1,191,957	-0.13
1930	1,255,346	0.61
1940	1,418,310	1.25
1950	1,746,777	2.05
1960	2,443,261	3.41
1970	3,296,586	3.15
1980	4,371,998	2.76
1990	5,302,689	1.99
1995	5,991,176	2.18
2000	6,322,002	1.27
2005	6,752,113	1.17
2010	7,350,682	1.84
2012	7,644,151	1.87

Fuente: CONAPO.

Tabla I.18 Población y localidades del Estado de Jalisco al 2012, por Unidad de Planeación

Unidad de planeación	Población		
	Urbana	Rural	Total
Alto Santiago	5,137 463	310,896	5,448 358
Bajo Lerma	655,787	183,795	839,582
Bajo Santiago	84,114	76,113	160,227
Costa de Jalisco	574,118	180,434	754,552
Costa de Michoacán	261,787	129,432	391,218
Medio Lerma	17,426	11,473	28,899
Tepalcatepec	0	21,315	21,315
Total general	6,730 694	913,457	7,644 151

Fuente: INEGI, Proyecciones del CONAPO.

Tabla I.19 Población histórica del Estado de Jalisco 1950 – 2012 por Unidad de Planeación

Unidad de planeación	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2012
Alto Santiago	824,376	1,313,255	1,991,456	2,865,350	3,613,252	4,416,315	5,236,875	5,448 358
Bajo Lerma	327,718	408,338	469,689	553,729	635,336	725,674	811,984	839,582
Bajo Santiago	89,549	102,584	102,940	118,213	114,105	120,163	154,313	160,227
Costa de Jalisco	220,592	277,342	359,278	417,898	509,248	620,487	720,133	754,552
Costa de Michoacán	231,584	282,613	311,848	350,217	365,232	371,694	378,845	391,218
Medio Lerma	28,921	33,505	35,008	37,795	41,433	43,092	27,779	28,899
Tepalcatepec	24,037	25,624	26,367	28,796	24,083	24,577	20,753	21,315
Total Jalisco	1,746,777	2,443,261	3,296,586	4,371,998	5,302,689	6,322,002	7,350,682	7,644 151

Fuente: INEGI. Proyecciones CONAPO.

En el caso de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), de acuerdo con el más reciente informe del Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara, la población está creciendo a un ritmo de 1.6 por ciento anual, cuando hace 35 años la tasa era de 4.2 por ciento. Considerando solo la ciudad de Guadalajara, el crecimiento del 2010 al 2015 fue marginal del 0.15 por ciento anual, que es el ritmo de crecimiento que se tenía en los años noventas.

Índice de desarrollo Humano

De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas (PNDU) el índice de desarrollo humano (IDH) es un indicador compuesto que resume los logros promedio en tres dimensiones fundamentales para el desarrollo humano: salud, educación e ingreso. La representación de estas dimensiones se lleva a cabo mediante el cálculo de tres índices normalizados: Índice de Salud (IS), Índice de Educación (IE) y el Índice de Ingreso (I_g).

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Para el año 2012 el IDH a nivel Nacional fue de 0.746, en tanto que para el Estado de Jalisco fue de 0.751.

Índice de Salud (IS)

De acuerdo con CONAPO 2012, la esperanza de vida al nacer a nivel nacional es de 74.27. El IS a nivel nacional fue de 0.835, para Jalisco fue de 0.846.

Índice de Educación (IE)

El IE a nivel nacional fue de 0.625, para el Estado de Jalisco fue de 0.622.

Índice de Ingreso (II)

En 2012 el promedio nacional en esta dimensión fue de 0.794; para Jalisco fue de 0.807.

Como se puede observar, en los índices de IDH, IS, y el II el Estado de Jalisco está por encima de la media nacional, con excepción del Índice de Educación (IE) que se encuentra por debajo del nacional.

Tabla I.20 Evolución de los Índices de Desarrollo Humano 2008-2012 en el Estado de Jalisco

	Años		
	2008	2010	2012
Desarrollo Humano	0.733	0.744	0.751
Índice de Salud	0.842	0.842	0.846
Índice de Educación	0.597	0.619	0.622
Índice de Ingreso	0.781	0.789	0.807

Fuente: Índice de Desarrollo Humano para las Entidades Federativas 2015. Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo de México.

Marginación

Según estimaciones del CONEVAL, con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, el grado de rezago social del 2005 al 2010 paso de ser Bajo a Muy bajo. Mezquitic es el único municipio con grado de rezago Muy Alto, Bolaños, Chimaltitán y Santa María del Oro con un grado Alto, Cuautitlán de García Barragán es el único municipio con un grado de rezago Medio, 27 municipios tiene un grado Bajo y el resto (98) Muy Bajo.

La distribución de la población por municipio según su grado de marginación en 2010 fue la siguiente: 31,192 habitantes (0.4%) están en muy alta marginación y se concentran en cuatro municipios: Mezquitic, Bolaños, Santa María del Oro y Chimaltitán. En alta marginación hay 17,322 personas (0.2%) en el municipio de Cuautitlán de García Barragán. En grado de marginación medio concentra 544,214 habitantes, es decir, el 7.4 por ciento de la población total y en un grado

de bajo y muy bajo está el 91.9 por ciento de la población con 1,434,000 y 5,323,000 habitantes respectivamente.

Según estimaciones del CONEVAL, del 2008 al 2010 hubo una reducción del porcentaje de la población con carencias sociales de rezago educativo, carencia por acceso a los servicios de salud, carencia por acceso a la seguridad social, carencia por calidad y espacios de la vivienda y carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda. Sin embargo, se registró un aumento en el porcentaje de población con un ingreso inferior a la línea de bienestar.

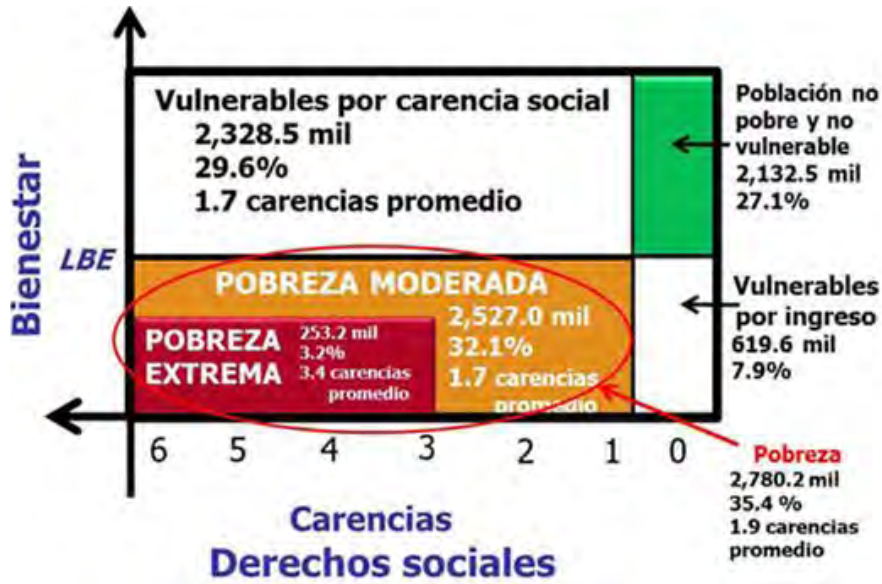
Para ese mismo período el porcentaje de la población en situación de pobreza se mantuvo en 36.9 por ciento y el de pobreza extrema aumentó de 4.5 por ciento a 4.9 por ciento. En 2010 los municipios con mayor porcentaje de personas en pobreza fueron Santa María del Oro, Chimaltitán, Cuautitlán de García Barragán, Atemajac de Brizuela y Jilotlán de los Dolores.

Tabla I.21 Indicadores de pobreza y carencia social

INDICADORES	PORCENTAJE		MILES DE PERSONAS		CARENCIAS PROMEDIO	
	2012	2014	2012	2014	2012	2014
Pobreza						
Población en situación de pobreza	39.8	35.4	3,051.0	2,780.2	2.1	1.9
Población en situación de pobreza moderada	34.0	32.1	2,604.8	2,527.0	1.9	1.7
Población en situación de pobreza extrema	5.8	3.2	446.2	253.2	3.5	3.4
Población vulnerable por carencias sociales	28.3	29.6	2,173.1	2,328.5	1.8	1.7
Población vulnerable por ingresos	8.1	7.9	619.6	619.6	0.0	0.0
Población no pobre y no vulnerable	23.8	27.1	1,824.2	2,132.5	0.0	0.0
Privación social						
Población con al menos una carencia social	68.1	65.0	5,224.1	5,108.7	2.0	1.8
Población con al menos tres carencias sociales	17.0	12.3	1,300.1	968.2	3.4	3.3
Indicadores de carencia social						
Rezago educativo	18.4	17.7	1,409.9	1,390.5	2.6	2.3
Carencia por acceso a los servicios de salud	23.7	19.1	1,819.4	1,501.6	2.6	2.5
Carencia por acceso a la seguridad social	53.5	49.6	4,102.8	3,896.9	2.2	2.0
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	9.1	6.6	694.8	515.8	2.9	2.6
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	9.2	7.0	704.0	553.6	3.2	2.7
Carencia por acceso a la alimentación	20.6	16.5	1,579.8	1,299.3	2.6	2.3
Bienestar						
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	16.3	11.2	1,249.1	880.8	2.1	2.0
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	47.9	43.3	3,670.6	3,399.8	1.8	1.5

Fuente: CONEVAL, 2012 y 2014.

Figura I.15. Pobreza en Jalisco



Fuente: CONEVAL, 2012 y 2014.

Agua potable

La cobertura de agua potable al 2012 era del orden del 96.4 por ciento, lo que significa que 7'373,421 habitantes contaban con el servicio y aproximadamente 270,730 habitantes (3.6%), no contaban con este servicio básico.

Figura I.16 Coberturas de agua potable (%)



Fuente: CONAGUA. Situación del Subsector Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento. Edición 2013.

Las coberturas por unidad de planeación se presentan en la tabla siguiente:

Tabla I.22 Coberturas por Unidad de Planeación

Unidad de planeación	Agua potable	
	Urbana	Rural
Medio Lerma	98.5	91.6
Bajo Lerma	98.7	91.6
Alto Santiago	97.1	77.4
Bajo Santiago	95.7	82
Costa de Jalisco	98.4	89.1
Costa de Michoacán	98.8	91.3
Tepalcatepec		72.1

Fuente: CONAGUA. ATP. 2012.

Alcantarillado

Los niveles de cobertura en los servicios de alcantarillado en 2012 eran del orden del 97.9 por ciento, lo que implicaba que 7'489,479 habitantes contaban con el servicio; y aproximadamente 154,672 habitantes (2.1%) no contaban con ese servicio.

Figura I.17 Cobertura de alcantarillado



Fuente: CONAGUA. Situación del Subsector Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento. Edición 2013.

Las coberturas por unidad de planeación se presentan en la tabla siguiente:

Tabla I.23 Coberturas por Unidad de Planeación

Unidad de planeación	Alcantarillado	
	Urbana	Rural
Medio Lerma	98.3	75.8
Bajo Lerma	98.8	93.1
Alto Santiago	98.6	87.6
Bajo Santiago	98.5	73.4
Costa de Jalisco	98.3	89.3
Costa de Michoacán	98.2	90.2
Tepalcatepec		73.1

Fuente: CONAGUA. ATP. 2012.

Saneamiento

Saneamiento Municipal

En el año 2011 se contaban con 151 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) municipales operando, con una capacidad instalada para tratar 7,016.3 l/seg, pero sólo se trataba un caudal de 5,256.3 l/seg, es decir, el 75 por ciento de su capacidad. Sin embargo, en el Estado de Jalisco, el caudal de aguas residuales generadas es de aproximadamente 14,600 l/seg, por lo tanto se trata el 36 por ciento del volumen generado, quedando 9,343.7 l/seg (64%) sin tratamiento.

Tabla I.24 Agua residual generada y tratada (151 plantas)

Origen	Capacidad instalada (l/seg)	Volumen generado (l/seg)	Volumen tratado (l/seg)
Municipal	7,016.3	14,600	5,256.3

Fuente: CONAGUA. Situación del Subsector Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento edición 2013.

Saneamiento Industrial.

En el año 2011 se contaba con 44 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales (PTAR) con una capacidad instalada y operada de 1,511.5 l/s (100%).

Tabla I.25 Capacidad instalada y volumen tratado

No. plantas	Origen	Capacidad instalada (l/seg)	Volumen tratado (%)
44	Industrial	1,511.5	100

Fuente: CONAGUA. Situación del Subsector Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento edición 2013.

El mayor volumen de las aguas residuales en el Estado, se genera en las Unidades de Planeación Alto Santiago, Bajo Lerma y Costas de Jalisco.

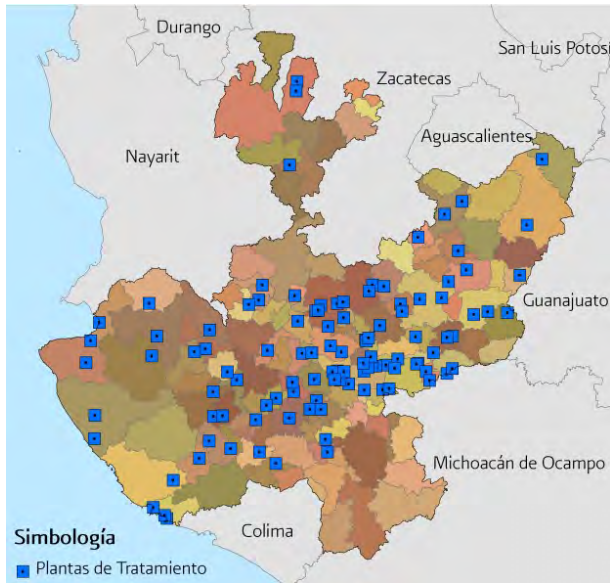
En el caso de Alto Santiago, se descarga en el río Santiago las aguas residuales municipales e industriales generadas por la Zona Metropolitana de Guadalajara, además de la población y zona agavera de Amatlán.

En la Unidad Bajo Lerma, las descargas afectan la cuenca del sistema Lerma-Chapala, donde se asientan importantes industrias de diferentes giros: tequileras, procesadoras de leche, carne, químicas, entre otras. En la mayoría de los casos no se les da tratamiento adecuado a sus efluentes, impactando los ecosistemas por donde corren las aguas de ese sistema fluvial. En esta cuenca se localizan importantes distritos y unidades de riego que aportan a esta corriente aguas de retornos agrícolas, que impactan también a todos los ecosistemas.

En Costa de Jalisco, la cuenca del río Purificación es impactada por desechos del ingenio de Casimiro

Castillo y la cuenca del río Tomatlán impactado por la zona minera, por derrames de las presas de jales, además ambas cuencas son afectadas por aguas de retornos agrícolas.

Figura I.18 Plantas de tratamiento



Fuente: CONAGUA. 2009.

Derecho al agua

De acuerdo con la reforma al artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada el 8 de febrero de 2012, toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Este artículo también establece la participación de los tres órdenes de gobierno y la propia sociedad para garantizar este derecho.

Los grupos étnicos minoritarios y las mujeres, principalmente del medio rural y de las zonas periurbanas, son quienes más padecen la carencia de agua potable y saneamiento.

De acuerdo con la situación de pobreza presentada en el apartado anterior, se concluye que en el Estado persistan todavía rezagos importantes que no permiten a la población acceder a un mejor nivel de vida, lo que conlleva a facilitar malas prácticas en el manejo de los recursos naturales, así como una importante migración a zonas urbanas y con ello la demanda cada vez mayor de servicios.

Agua y salud

El suministro de agua potable y saneamiento es un factor significativo en la salud de la población, su acceso en cuanto a calidad reduce la mortalidad y la morbilidad, especialmente la infantil. La falta de ella ocasiona, en gran medida, las enfermedades de transmisión hídrica como la hepatitis viral, la fiebre tifoidea, cólera, tracoma, disentería y otras causantes de diarrea.

Uno de los problemas más graves del deterioro ambiental es la contaminación del agua, la disminución en su calidad daña a los ecosistemas, a la salud humana y a la calidad del agua de las fuentes.

Problemática identificada

Conforme a los resultados de los foros y percepción de la población, las deficiencias en la prestación de servicios, en el Estado, están relacionadas con los siguientes problemas:

- El rezago en la cobertura de servicios de alcantarillado y agua potable se acentúa en las localidades rurales debido a la falta de aplicación de tecnologías apropiadas.
- Deficientes e inapropiados procesos de planeación, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura de sistemas de saneamiento.
- Insuficientes programas estratégicos de corto, mediano y largo plazo. En el caso de saneamiento falta de programas permanentes de mantenimiento y operación de los mismos sistemas.
- A nivel municipal, donde recae principalmente la administración de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, el principal problema lo representa la falta de recursos financieros.
- Faltan mecanismos adecuados para aplicar subsidios cruzados que aseguren el mejoramiento de los servicios para la población vulnerable.
- Existe una falta de campañas permanentes de sensibilización sobre el valor del agua y el pago del servicio.

- Baja recaudación de recursos financieros por falta de actualización de tarifas acorde al costo real de los servicios de agua potable alcantarillado y saneamiento.
- Escasa investigación y desarrollo tecnológico para aplicarse a los problemas de saneamiento, especialmente en poblaciones vulnerables.
- Falta de proyectos que motiven la participación de la población de manera sustentable; considerando el crecimiento poblacional urbano desordenado y que no están regularizados los asentamientos.
- Falta de una mayor participación de los usuarios para mejorar los servicios.
- Falta de cultura del agua, así como una falta de campañas permanentes de sensibilización sobre uso eficiente y reúso del agua.
- Insuficientes recursos para incrementar, operar, ampliar y dar mantenimiento a las plantas de tratamiento de aguas residuales.

La prevalencia del fenómeno de pobreza vinculado a la carencia de agua en el Estado de Jalisco esta principalmente relacionado con las siguientes causas:

- Falta de inversión para el desarrollo de tecnologías apropiadas para el abastecimiento a comunidades rurales de alta y muy alta marginación.
- Bajas inversiones en el sector agua potable y alcantarillado.
- Deficiente institucionalización del proceso de atención de comunidades rurales.
- Falta de continuidad de autoridades y personal técnico.
- Falta de planeación en los sistemas de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- A una politización en la toma de decisiones para el suministro del agua.
- A una inadecuada y escasa cultura del agua.
- A una falta de organización de los usuarios e incompleta normatividad de los programas de agua potable.

I.7 Gestión de riesgos

Sistemas hidrometeorológicos que han afectado al Estado

El Estado de Jalisco tiene una línea de costa superior a los 250 kilómetros, los cuales constituyen el denominado Pacífico Medio, con una exposición constante anual a los efectos de sistemas de tipo ciclónico que ocurren en el Océano Pacífico y cuyos efectos más severos se presentan en la vertiente exterior de las Sierras Madre Occidental y del Sur, comprendiendo los municipios de Cihuatlán, La Huerta, Cuatitlán, Casimiro Castillo, Villa de Purificación, Tomatlán, Cabo Corrientes y Puerto Vallarta así como otros municipios colindantes con dichas sierras como Autlán, Mascota y Talpa de Allende

El crecimiento acelerado de la Zona Metropolitana de Guadalajara, ha propiciado modificaciones tanto en el uso del suelo, como en la configuración de su red de drenaje natural.

En torno a la ZMG, puede observarse el surgimiento de nuevos fraccionamientos, cuyo desarrollo inicia con la urbanización de amplias extensiones, lo que incrementa el área impermeable de las cuencas, por las nuevas viviendas, sus zonas de servicio y las nuevas vialidades para acceder a ellos. Por otra parte, la red de flujo natural se ve modificada tanto por los sistemas de alcantarillado y drenaje de estos desarrollos, como por las obras de nivelación y las vialidades.

Estas modificaciones han propiciado que se generen con mayor frecuencia inundaciones en la zona metropolitana, las cuales se ven agravadas por el deterioro de la red de drenaje, que en las zonas más antiguas de la ciudad, resultan ya insuficientes para conducir los caudales de agua que se generan.

En el Estado de Jalisco en los últimos 10 años se han presentado una serie de fenómenos hidroclimatológicos con diferentes grados de afectación, entre los que destacan: el huracán Lane en 2006, el huracán Henriette en el año 2007, las tormentas tropicales Manuel y Elida en el 2013 y 2014 respectivamente, así como el huracán Patricia en el año 2015.

Figura I.19 Sistemas ciclónicos que han impactado a Jalisco de 1970 al 2015



Fuente: OCLSP, CONAGUA, 2015.

En el periodo comprendido entre los años de 2011-2012 se hizo evidente la presencia de una sequía que debido a las condiciones locales impacto de manera severa la parte Altos Norte de Jalisco, ente los límites de Guanajuato, Aguascalientes, Zacatecas y San Luis Potosí, habiéndose registrado durante 2011 disminución significativa de la precipitación respecto a la media histórica por ejemplo en el Municipio de Ojuelos la media es de 417.2 mm. y la precipitación presentada en el 2011 fue de 277.2 mm. que equivale al 66.4 por ciento, en el caso de San Juan de los Lagos la precipitación media es 581.8 mm. y la presentada fue de 294.6 mm. es decir el 50.6 por ciento, en Lagos de Moreno la media es de 509.7 mm y la lluvia presentada fue de 271.9 mm. es decir el 53.3 por ciento.

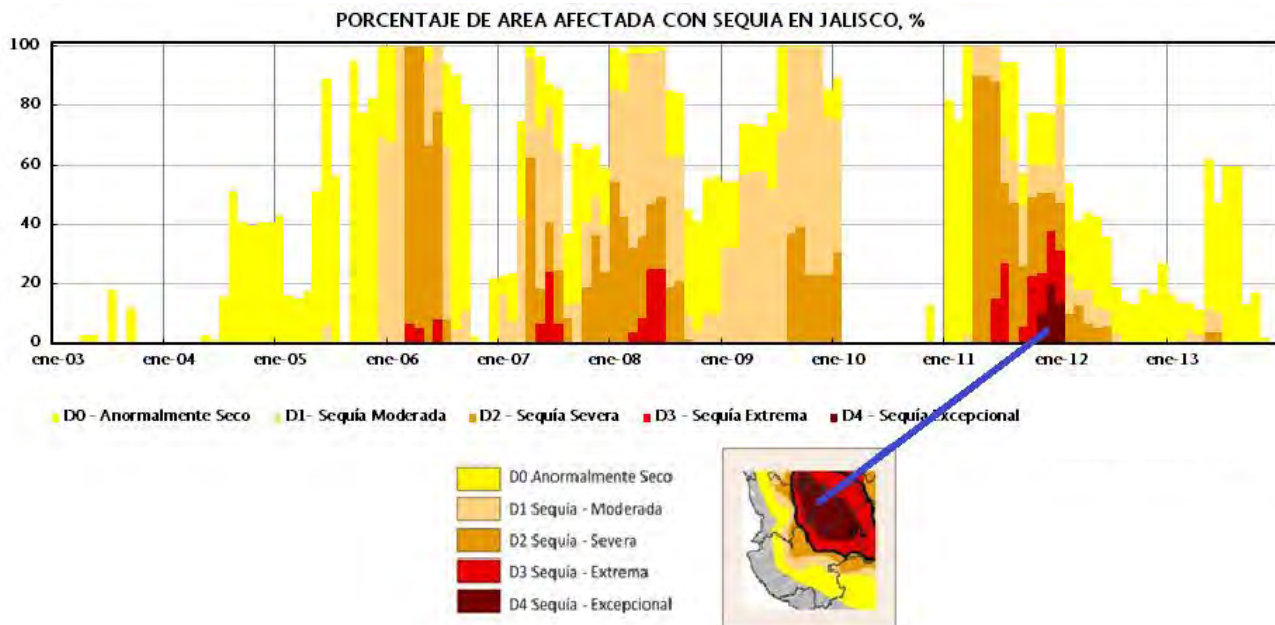
En términos generales se puede decir que las sequías se manifiestan sobre todo en las regiones Altos y Norte de Jalisco, y afectan principalmente a las localidades y zonas agropecuarias.

Sequías

La entidad es susceptible al fenómeno de sequía y presenta daños relativamente recurrentes que afectan los sectores productivos y los estratos sociales más vulnerables.

Algunos municipios donde se han presentado sequias son: Lagos de Moreno y Ojuelos, que colindan con Aguascalientes, San Luis Potosí y Zacatecas. En periodos de sequía es importante tomar en cuenta a la zona metropolitana de Guadalajara, debido a que los bajos niveles de sus fuentes de abastecimiento se encuentra en riesgo el suministro de agua potable.

Figura I.20 Área afectada con sequía en Jalisco



Fuente: CONAGUA, OCLSP, 2013.

Derivado de la situación de sequía presentada en diversas regiones de nuestro país, se formuló el Programa Nacional Contra la Sequía (PRONACOSE), cuyo objetivo es la planeación anticipada de acciones tanto preventivas como correctivas, para atender los efectos derivados de la sequía. En lo correspondiente al Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico, con la aprobación de los Consejos de Cuenca, se formularon los Programas de Medidas preventivas y de mitigación de la sequía en los 3 consejos de cuenca donde participa el Estado. Asimismo durante el presente año se validó la actualización de los mencionados programas.

Adaptación al cambio climático o variabilidad climática

En el IV Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de mayo de 2010 se menciona lo siguiente:

Si no se toman medidas urgentes para detener el cambio climático, en el corto plazo el Estado de Jalisco resentirá una disminución de la precipitación anual total de entre 5 y 10 por ciento para 2020 y en el largo plazo, entre 5 y 15 por ciento para 2080; sufrirá incrementos en la temperatura media anual de entre 0.8 y 1.4 °C para 2020, entre 1.5 y 2.5 °C para 2050 y entre 2 y 4 °C para 2080; y riesgos de inundación por aumento del nivel del mar de 1 a 2 metros. Lo anterior provocaría las siguientes consecuencias en las diferentes regiones del Estado.

Norte y altos norte

Un cambio de clima semihúmedo a seco provocará un proceso de desertificación; pérdida de tierras cultivables, agotamiento de fuentes de agua e incremento de incendios forestales.

Costa norte y costa sur

Se espera que en el corto plazo y en la medida que la temperatura del océano aumente, se presentará un mayor número e intensidad de ciclones y tormentas tropicales, con la consecuente alteración de los ecosistemas costeros, pérdida de biodiversidad y de alimentos. El aumento del nivel del mar es el precursor de inundaciones severas, destrucción de infraestructura costera y áreas de cultivo. El municipio de Tomatlán sería uno de los más afectados.

Afectaciones a la salud

Jalisco se destaca como uno de los siete estados de la república más susceptibles a futuras incidencias de enfermedades infecciosas, debido a la reaparición de epidemias y otras enfermedades tropicales como dengue, paludismo y malaria. Además, aumentaría el número de muertes asociadas a olas de calor y eventos climáticos extremos (lluvias torrenciales). Los niños y ancianos son considerados los grupos más vulnerables.

Escasez de agua

Se estima que la disponibilidad de agua se verá disminuida, afectando el abastecimiento de agua potable para la población; asimismo, se considera que gran parte de la industria se verá afectada por la reducción en el abastecimiento de agua (corredor Guadalajara-Ocotlán-La Barca; Lagos de Moreno y corredor Chapala).

Incendios forestales

Las variaciones climáticas podrían llevar a la reducción drástica de la cobertura de algunos tipos de vegetación, inclusive amenazar la permanencia de los bosques de coníferas del Estado.

En el Estado de Jalisco, ya se está trabajando para atender este fenómeno, por lo que el 4 de agosto de 2015 el congreso local avaló por unanimidad la creación de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco. La ley define principios, criterios, instrumentos y órganos para la aplicación de la política estatal en materia de cambio climático.

Problemática identificada

De los foros públicos y la consulta a expertos en relación con la afectación por fenómenos hidrometeorológicos extremos, en específico por inundaciones, se han definido los siguientes problemas.

- Existen asentamientos humanos irregulares en zonas inundables y de alto riesgo.
- Falta de delimitación de zonas federales de corrientes de propiedad nacional.

- Incompetencia para regular cauces y falta de aplicación y seguimiento del ordenamiento territorial.
- Deficiente planeación preventiva ante fenómenos hidrometeorológicos extremos.
- Falta de personal especializado y de trabajos técnicos para definir las zonas de alto riesgo.
- Falta de consciencia de la población al ubicarse en zonas de alto riesgo.
- Falta de unificación de criterios de prevención en la planificación del ordenamiento territorial en todos los niveles.
- Falta de integración y coordinación de sistemas de prevención y alertamiento de fenómenos hidrometeorológicos con la cobertura y oportunidad adecuada.
- Falta de mantenimiento de la infraestructura existente y construcción de nueva infraestructura para control de avenidas. Específicamente en las zonas donde se presentan las principales inundaciones.
- Falta de estudios y proyectos para incrementar la cultura de la población ante este tipo de fenómenos naturales.
- Falta de programas educativos de prevención de riesgos.
- Escasa participación del sector social.

1.8 Logros de la política hídrica actual

Jalisco es el líder agropecuario de México con siete por ciento del PIB agropecuario nacional; es líder en la producción individual de agave, huevo para plato (consumo fresco), maíz forrajero, bovinos-leche, ave-carne, porcinos-carne, arándano, frambuesa y jitomate; ocupa el segundo lugar en la producción de maíz-grano, bovinos-carne, caña de azúcar y colmenas de miel.

En lo referente a la cobertura del servicio de agua potable se han entregado obras en diversos

municipios del Estado, tales como Tuxpan, Teocaltiche, Tolimán, Casimiro Castillo, Magdalena, Pihuamo, Puerto Vallarta, San Miguel el Alto y Ayutla; dichas obras consisten en la construcción y rehabilitación de redes de distribución, construcción de tanques de almacenamiento, perforación y rehabilitación de pozos e instalación de plantas potabilizadoras. La construcción de la presa Zapotillo se encuentra en su etapa final, esta obra se destinará a satisfacer la demanda de la Zona Metropolitana de Guadalajara, de los Altos de Jalisco y la ciudad de León, Guanajuato; por el impacto de sus beneficios es quizá la obra más importante de la actual administración en materia de abastecimiento de agua potable del país. El Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), liberó al mes de noviembre del 2015, los primeros 600 millones de pesos para la construcción del acueducto El Zapotillo.

Se puso en marcha el convenio de la CONAGUA y el Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) para regularizar y medir los aprovechamientos subterráneos, con el fin de contribuir a la preservación de los acuíferos en el Estado.

La Comisión Estatal de Agua ha implementado un fondo para ayudar a los organismos operadores a mantener la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como brindar apoyo técnico. En este mismo rubro resalta el proyecto de saneamiento integral de la Zona Conurbada de Guadalajara, del cual ya fue concluida e inaugurada la primera fase con la planta del Ahogado y la de Agua Prieta; con estas obras Jalisco va a rebasar la meta que se planteó la actual administración, en cuanto esta última planta entre en operación.

Adicionalmente, se han construido, rehabilitado, modernizado y ampliado plantas de tratamiento en los municipios de Jocotepec, Zapotlanejo, Acatic, Gómez Farías, San Julián, Yahualica de González Gallo, Huejuquilla el Alto, Zapotlán El Grande, San Ignacio Cerro Gordo, Chapala, Encarnación de Díaz, Ameca, San Juan de los Lagos, Atenguillo y Cajititlán. En lo que respecta a la cobertura del servicio de alcantarillado se han realizado obras en diversos municipios, tales como Yahualica de González Gallo, San Julián, San Miguel el Alto, Tuxcueca, Tapalpa, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, las cuales consisten principalmente en construcción y rehabilitación de colectores y redes de alcantarillado.

Dentro de las principales acciones realizadas se logró la apertura de ocho nuevos Espacios de Cultura del Agua (ECA) en los municipios de Tenamaxtlán, Villa Guerrero, Huejúcar, Cocula, Ayotlán, Techaluta de Montenegro, San Gabriel y Tuxcueca. Se logró el fortalecimiento de 30 ECA en igual número de municipios de la entidad. Se realizaron cuatro Ferias Regionales en los municipios de Puerto Vallarta, El Salto, Autlán de Navarro y Encarnación de Díaz, también una Feria Interestatal en Chapala.

Se han realizado importantes trabajos de tecnificación de los distritos de riego en 40,052 hectáreas y de igual forma se tecnificaron 17,452 hectáreas en unidades de riego, alcanzando un total de 57,504 hectáreas.

Se ha logrado alcanzar una capacidad de almacenamiento de 3.516 hectómetros cúbicos con la construcción de bordos en beneficio de más productores pecuarios. Se concluyó la presa de almacenamiento Vista Hermosa con una capacidad de 37 hectómetros cúbicos para beneficiar una superficie de riego de 3,317 hectáreas. Con ésta obra, Jalisco tiene 8 presas cuya capacidad de almacenamiento llegan a los 1,325 hectómetros cúbicos y una superficie beneficiada de 117,070 hectáreas.

Se cuenta con 64 portales municipales de información estadística; se concluyó la primera etapa de incorporación de precios de mercado para cerca de 60 productos agrícolas, cortes pecuarios y pesqueros con el fin de contar con precios de mercado oportunos y temas de especial interés para los usuarios. Actualmente, se avanza en la vinculación de padrones de beneficiarios de los distintos programas de apoyo al campo de los municipios correspondientes.



CAPÍTULO II

ALINEACIÓN CON LOS OBJETIVOS NACIONALES Y REGIONALES

El Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco está alineado con los Objetivos del Programa Hídrico Regional 2014-2018 de la Región Hidrológico Administrativa VIII Lerma Santiago Pacifico, con los objetivos del Programa Nacional Hídrico (PNH) 2014-2018 y con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018.

De acuerdo con lo anterior se establecieron cinco lineamientos rectores para el sector hídrico en el Estado de Jalisco.

1. Sustentabilidad ambiental.
2. Crecimiento económico.
3. Gestión integrada del agua.
4. Equidad social.
5. Gestión de riesgos

El Programa Nacional Hídrico 2014-2018 y en consecuencia el Programa Hídrico Regional 2014-2018 de la RHA VIII Lerma Santiago Pacifico y el Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco están alineado con diversos programas sectoriales y con las cinco metas nacionales del PND 2013-2018 como se ilustra en las figuras II.1, II.2 y II.3.

Figura II.1 Esquema general de alineación



Fuente: CONAGUA. PNH 2014-2018.

Para la instrumentación de este programa es necesaria la participación de las siguientes dependencias, entidades y organizaciones:

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).
- Secretaría de Salud (SSA).

- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).
- Secretaría de Economía (SE).
- Secretaría de Turismo (SECTUR).
- Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA).
- Secretaría de Gobernación (SEGOB).
- Secretaría de Marina (SEMAR).
- Secretaría de Energía (SENER).
- Secretaría de Educación Pública (SEP).
- Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE).
- Petróleos Mexicanos (PEMEX).
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Comisión Federal de Electricidad (CFE).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Congreso del Estado de Jalisco.
- Gobierno del Estado de Jalisco.
- Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA)
- Gobiernos Municipales del Estado de Jalisco.
- Organizaciones de usuarios del agua.
- Organizaciones de la sociedad civil.
- Institutos de educación superior y centros de investigación

Alineación con programas sectoriales

Como se ha mencionado, el PNH 2014-2018 el Programa Hídrico de la RHA VIII LSP 2014-2018 así como el Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco tienen un enfoque multisectorial y transversal, toda vez que requieren de más de una dependencia para su implementación. Asimismo, por sus características, queda comprendido dentro de la categoría de programa especial.

Los objetivos planteados por estos programas inciden en:

a) Promover y fortalecer la gobernanza y gobernabilidad del agua como se plantea en el Programa Sectorial de Gobernación.

b) Garantizar la seguridad hídrica ante los efectos de fenómenos hidroclimatológicos extremos que atentan contra la productividad y la vida humana, en apoyo a los programas sectoriales de las Secretarías de Gobernación y de la Defensa Nacional.

c) Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales en torno al agua para toda la población en sintonía con lo que establecen los programas sectoriales de Desarrollo Social y de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

d) Desarrollar el potencial humano del sector hídrico en correspondencia con lo que establece el Programa Sectorial de Educación.

e) Impulsar y orientar un crecimiento ambiental incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz en concordancia con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

De manera importante, también contribuye con los programas sectoriales de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario; Marina; Salud; Comunicaciones y Transportes; Energía y Turismo.

La vinculación de los programas hídricos regional y estatal con los propósitos nacionales, están debidamente alineados a los objetivos estratégicos y a los ejes del Plan Nacional de Desarrollo, lo que permitirá impactar en los propósitos de mediano plazo en la problemática más sentida del Estado.

Figura II.2 Esquema de Alineación Multisectorial



Fuente: CONAGUA. PNH 2014-2018.

Figura II.3 Alineación Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco, con el Programa Hídrico Regional 2014-2018 de la RHA VIII Lerma Santiago Pacifico, con el Programa Nacional Hídrico 2014-2018, con los lineamientos del sector y con el PND 2013-2018

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Metas Nacionales	Lineamientos rectores para el sector hídrico en México	Objetivos del Programa Nacional Hídrico 2014-2018	Objetivos del Programa Hídrico Regional 2014-2018 de la RHA VIII LSP	Objetivos del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco
Mexico en paz.	1. El agua como elemento integrador de los mexicanos.	1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.	1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.	1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.
	1. El agua como elemento integrador de los mexicanos.	2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.	2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.	2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.
Mexico incluyente.	2. El agua como elemento de justicia social.	3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.	3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.	3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Mexico con educacion de calidad.	3 Sociedad informada y participativa para desarrollar una cultura del agua.	4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.	4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.	4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.
Mexico próspero.	4. El agua como promotor del desarrollo sustentable.	5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.	5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.	5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.
Mexico con responsabilidad global.	5. México como referente mundial en el tema del agua.	6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua	6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua	NO APLICA

Fuente: CONAGUA. 2014.



CAPÍTULO III

OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Seguridad y sustentabilidad hídrica en el Estado de Jalisco

El Estado de Jalisco, necesita asegurar el abasto de agua para ésta y las generaciones futuras, de tal manera que el recurso se constituya en una fortaleza que propicie el desarrollo económico, social y sustentable; en ese sentido, el agua es un tema prioritario y de seguridad nacional que requiere una atención integral e integrada a fin de transitar de un enfoque reactivo a uno proactivo; para ello se han definido las siguientes cuatro líneas de política pública:

1. Servicios de agua adecuados, accesibles, asequibles y expeditos.
2. Agua para la seguridad alimentaria que contribuya a la producción de alimentos suficientes para la población del Estado.
3. Manejo responsable y sustentable del agua para orientar su uso y consumo racionales.
4. Reducir la vulnerabilidad ante efectos del cambio climático o variabilidad climática y las contingencias ambientales.

Estas cuatro líneas, pilares de la política hídrica estatal, requieren la suma de esfuerzos de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad en general, para lo cual es necesario implementar una serie de reformas, así como trabajar en aspectos de modernización del sector.

Reformas del sector

El sector hídrico estatal necesita instituciones modernas, eficientes, fuertes, confiables y capaces,

para lo cual se requieren cambios institucionales, jurídicos, políticos, técnicos, científicos, sociales, económicos, financieros, presupuestales e informáticos en los tres órdenes de gobierno y en las organizaciones de usuarios y la propia sociedad organizada.

Para llevar a cabo los cambios planteados es indispensable impulsar la implementación y consolidación de las siguientes cinco reformas:

1. Reforma del marco jurídico

Se impulsará la modificación del soporte legal que permita a las instituciones públicas ejecutar con mayor eficacia los actos de autoridad y a los ciudadanos obtener una mayor certeza jurídica de sus derechos y obligaciones.

2. Reforma institucional del sector público

Se llevará a cabo una reingeniería de todas las instituciones del sector agua con el propósito de fortalecerlo y elevar la eficacia, eficiencia, productividad, coordinación y mejorar la gobernabilidad y gobernanza del agua.

3. Reforma del sistema de gestión de recursos humanos

Esta reforma implica el establecimiento de un sistema de identificación y selección de recursos humanos con orientación al sector, en las instituciones de educación superior, lo que permitirá integrar al sector hídrico recursos humanos especializados para atender las prioridades estatales.

4. Reforma del sistema financiero

Se fortalecerá el sistema financiero identificando nuevos mecanismos de financiamiento, fuentes de recursos y formas innovadoras de aplicación y amortización, además de los esquemas de rendición de cuentas.

5. Reforma de la planeación hídrica

Se llevará a cabo la creación de un sistema de planeación institucionalizada, iterativa, integral, participativa, plural, incluyente, con equidad de género y multisectorial, con visión de largo plazo.

Parte fundamental de esta reforma incluye la revisión cada dos años del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco, lo que permitirá llevar a cabo ajustes y reorientar, en su caso, las estrategias para adecuarlas a las situaciones imperantes.

Modernización del sector

Para complementar las reformas planteadas y alcanzar la visión del sector, es necesario llevar a cabo acciones de modernización en los siguientes aspectos:

1. Políticas públicas y su gestión

El Estado de Jalisco enfrenta una situación hídrica compleja que requiere medidas responsables y objetivas a fin de lograr la seguridad hídrica. Para ello, se impulsarán políticas públicas que permitan una gestión del recurso de manera sustentable.

2. Sistema de medición

Se fortalecerá la administración del agua mediante la modernización y ampliación de los sistemas de medición del agua que incluya captura, transmisión, recepción y almacenamiento de datos. En este caso, se considera la capacitación y la certificación del personal que operará los citados sistemas de medición, los procesos y procedimientos para la operación y un sistema de verificación de los datos para su transferencia a los sistemas de información. Este fortalecimiento de la medición es importante para elaborar los pronósticos y alertamientos tempranos para dar seguridad a la población.

3. Sistema de información

Se apoyará al Sistema Estatal de Información del Agua, tomando como ejemplo los mejores sistemas existentes en el país en materia de planificación y desarrollo hídrico.

4. Sistema de gestión de proyectos y procesos

Se restablecerá y mejorará el sistema estatal de preparación de proyectos, que incluirá entre otros aspectos, identificación, metodologías y normas para realizar en forma sistemática los proyectos de inversión en sus diferentes niveles.

5. Gestión integrada de los recursos hídricos

Se fortalecerá la relación entre el gobierno estatal y el municipal con los gobernados mediante una mayor participación de la sociedad en la solución de conflictos y el fortalecimiento de los órganos colegiados de integración mixta como los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares, las organizaciones de usuarios, la academia y los centros de investigación y desarrollo tecnológico, entre otros.

6. Sistema de investigación científica y tecnológica del agua

Se buscará incrementar el presupuesto para la investigación y el desarrollo tecnológico en el sector con el fin de disminuir el rezago en estos aspectos.

7. Estrategia estatal de adaptación y mitigación del sector hídrico ante el cambio o variabilidad climática

Se apoyará y promoverá el establecimiento de una estrategia envolvente del sector hídrico estatal, congruente con la Ley y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, que incluya análisis histórico y catálogo de proyectos e iniciativas de adaptación al cambio climático o variabilidad climática.

Objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco.

Los objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco, están orientadas a contribuir con el cumplimiento de los objetivos y metas que se persiguen en el nivel regional y nacional; atienden la problemática actual y la visión de largo plazo mediante seis objetivos, orientados a la solución de los desafíos identificados y al logro de la seguridad y sustentabilidad hídrica estatal.

Para alcanzar estos objetivos es indispensable la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y la sociedad. Lo anterior requiere del trabajo coordinado y armónico de las instituciones y entidades del sector agua, incluyendo las organizaciones de usuarios y de la sociedad. Por lo tanto, para su ejecución y cumplimiento deberán concurrir esfuerzos y financiamiento de los tres órdenes de gobierno, los usuarios, las organizaciones civiles y la sociedad en su conjunto. El esfuerzo se traducirá en mejores condiciones de vida, crecimiento y desarrollo sustentable del Estado.

A continuación se presentan los objetivos, estrategias y líneas de acción de la política hídrica para alcanzar la sustentabilidad en el Estado de Jalisco, que se busca implementar en el periodo 2014-2018.

Los objetivos y estrategias, incluyen una serie de líneas de acción que fueron determinadas para solucionar los retos hídricos en el corto, mediano y largo plazo, dentro de las cuencas y acuíferos en el Estado de Jalisco.

Las líneas de acción se concretan en los proyectos y programas específicos que se presentan en el Catalogo de proyectos y Acciones (Capítulo V) del presente Programa. Asimismo algunas líneas de acción están enunciadas de manera general, pero deberán consensarse con los tomadores de decisiones involucrados en su implementación para ir definiendo acciones puntuales que permitan ampliar el Catalogo Estatal de Proyectos, su programación y la identificación de los responsables de su ejecución.

Los objetivos planteados por el Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco son las siguientes:

Objetivo 1.

Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.

Objetivo 2.

Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.

Objetivo 3.

Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Objetivo 4.

Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.

Objetivo 5.

Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.

Objetivo 6.

Consolidar la participación de México en el contexto Internacional en materia de agua.

OBJETIVO 1. FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA

Para avanzar en la seguridad y sustentabilidad hídrica, el Programa hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco, propone como parte fundamental el ordenamiento y regulación del uso del agua en cuencas y acuíferos, modernizar y ampliar la

medición del ciclo del agua, así como mejorar los aspectos relacionadas con la gobernabilidad y gobernanza del agua a fin de disminuir el riesgo de conflictos sociales en el Estado.

Estrategias	Líneas de acción
Estrategia 1.1 Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	1.1.1. Actualizar los balances para conocer la disponibilidad de las aguas superficiales y subterráneas. 1.1.2 Proponer la actualización de decretos de veda, reserva y zonas reglamentadas. 1.1.3 Ajustar las concesiones y asignaciones a la oferta y disponibilidad real de agua. 1.1.4 Regular y ordenar las cuencas y acuíferos del Estado. 1.1.5 Definir y delimitar las zonas federales. 1.1.6 Definir límites de crecimiento urbano y cambios de uso del suelo en función de la disponibilidad real del agua. 1.1.7 Aplicar y apoyar las políticas de operación de presas.
Estrategia 1.2 Ordenar la explotación y el aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos	1.2.1. Reutilizar aguas residuales tratadas. 1.2.2 Realizar acciones para incrementar la recarga de acuíferos. 1.2.3 Establecer reservas de aguas nacionales superficiales y subterráneas para la protección ecológica. 1.2.4 Fortalecer el proceso de seguimiento y evaluación del programa hídrico. 1.2.5 Establecer un sistema de gestión de proyectos del sector hídrico con visión de corto, mediano y largo plazos.
Estrategia 1.3 Modernizar e incrementar la medición del ciclo hidrológico	1.3.1. Consolidar la automatización y modernización de las estaciones hidroclimatológicas. 1.3.2 Fortalecer y modernizar la medición del ciclo hidrológico.
Estrategia 1.4 Mejorar la calidad del agua en cuencas y acuíferos	1.4.1 Fortalecer la medición y evaluación de la calidad del agua y sus fuentes de contaminación. 1.4.2 Proponer que se incrementen las declaratorias de clasificación y estudios de calidad del agua y sus afectaciones. 1.4.3 Determinar las fuentes de contaminación puntual y difusa en las actividades industriales, agropecuarias y otras. 1.4.4 Aplicar la normatividad hídrica en la disposición de residuos sólidos. 1.4.5 Promover el establecimiento de mecanismos para modificar la normatividad sobre descargas de aguas residuales para contribuir a un marco de sustentabilidad de la calidad del agua en el Estado de Jalisco y en la región hídrica asociada.
Estrategia 1.5 Fortalecer la gobernanza del agua	1.5.1 Impulsar la organización, establecimiento y funcionamiento de los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares que participan en el Estado. 1.5.2 Fortalecer la participación de organizaciones sociales y académicas en la administración, regulación, ordenamiento y preservación del agua. 1.5.3 Atender las demandas de información, gestión y servicios de la población.
Estrategia 1.6 Fortalecer la gobernabilidad del agua	1.6.1 Impulsar la formulación y/o reforma de los instrumentos legales existentes para adecuarlos a los cambios jurídicos actuales. 1.6.2 Proponer modificaciones a la Ley Federal de Derechos cuando así lo amerite y se requiera. 1.6.3 Incrementar y fortalecer las acciones de inspección y vigilancia en la medición y verificación del cumplimiento de los volúmenes concesionados y vertidos aplicando sanciones cuando estén fuera de norma y así lo amerite. 1.6.4 Promover el incremento de recursos para las funciones de manejo del agua. 1.6.5 Promover, modernizar y eficientar el sistema de recaudación del sector hídrico en el Estado.

OBJETIVO 2. INCREMENTAR LA SEGURIDAD HÍDRICA ANTE SEQUÍAS E INUNDACIONES

Es necesario disminuir la vulnerabilidad y proteger a los asentamientos humanos y áreas productivas ante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos; para lo cual se reforzarán las acciones a fin de evitar la invasión de cauces y zonas federales y se avanzará en coordinación con los tres órdenes de gobierno en la reubicación de los asentamientos en las zonas de alto riesgo de inundaciones. Asimismo, se construirá la infraestructura necesaria para la protección y control de avenidas.

Se fortalecerán los programas de protección a la población, se mejorarán, modernizarán y perfeccionarán los sistemas de alerta temprana y los enlaces con el Sistema Estatal y Nacional de Protección Civil y otras instancias del ramo.

Asimismo, se continuará con la modernización del Sistema Meteorológico Estatal y se fortalecerán los vínculos con los Servicios Meteorológicos Regional y Nacional para contar con una mejor y más oportuna información meteorológica.

Estrategias	Líneas de acción
<p>Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía</p>	<p>2.1.1 Impulsar la adhesión al Programa Nacional de Prevención contra Contingencias hídricas. 2.1.2 Continuar impulsando en el Estado el Programa Nacional Contra las sequías (PRONACOSE). 2.1.3 Fortalecer los grupos especializados de atención de emergencias con capacitación y equipo. 2.1.4 Actualizar las políticas de operación de las presas privilegiando la protección de los centros de población. 2.1.5 Vigilar y evitar la instalación de asentamientos humanos en zonas de riesgo y reubicar los ya existentes en zonas seguras. 2.1.6 Fortalecer las acciones de prevención, mitigación y alerta temprana en los casos de emergencia por fenómenos hidrometeorológicos, vinculados al desarrollo de una cultura de Gestión Integral del Riesgo y Desastre. 2.1.7 Fomentar la construcción de drenaje pluvial. 2.1.8 Realizar acciones de restauración hidrológica ambiental, en cuencas prioritarias considerando principalmente las partes altas de las cuencas. 2.1.9 Establecer esquemas de corresponsabilidad con autoridades locales para conservar las márgenes de los ríos y cuerpos de agua ordenadas y limpias. 2.1.10 Conservar, rehabilitar y construir obras para el control de inundaciones. 2.1.11 Desarrollar una cultura de prevención y mitigación de impactos de los fenómenos naturales extremos.</p>
<p>Estrategia 2.2 Reducir la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático o variabilidad climática</p>	<p>2.2.1 Incrementar la participación y corresponsabilidad del Estado y los municipios para llevar a cabo acciones de adaptación frente al cambio climático o variabilidad climática. 2.2.2 Prever un fondo financiero para la adaptación al cambio climático y para el mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura hidráulica. 2.2.3 Mantener e incrementar el intercambio de información con dependencias del Estado.</p>

OBJETIVO 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

El Estado de Jalisco enfrenta un gran reto para que los municipios provean a la población de servicios adecuados de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, para así cumplir con el acceso a agua suficiente, salubre, aceptable y asequible.

Se impulsará el desarrollo de sistemas alternativos para suministrar el agua a comunidades rurales y marginadas. Asimismo, se impulsará el saneamiento básico.

Se fomentará el incremento de las eficiencias y capacidades técnicas, administrativas y financieras de los organismos operadores prestadores de estos servicios y la incorporación o sustitución de nuevas fuentes de abastecimiento.

Por otro lado, se impulsarán acciones para incrementar y mejorar el tratamiento de las aguas residuales municipales e industriales.

Estrategias	Líneas de acción
Estrategia 3.1 Incrementar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado	3.1.1 Incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado en zonas urbanas y rurales privilegiando a la población vulnerable. 3.1.2 Suministrar agua de calidad para el uso y consumo humano. 3.1.3 Fomentar la definición de tarifas de agua potable, alcantarillado y saneamiento con criterios técnicos, financieros y sociales. 3.1.4 Crear infraestructura para el aprovechamiento de nuevas fuentes de abastecimiento. 3.1.5 Ampliar y mejorar las fuentes de agua como la infiltración de agua, la cosecha de lluvias, etc.
Estrategia 3.2 Mejorar las eficiencias de los servicios de agua en los municipios	3.2.1 Impulsar el mejoramiento de la eficiencia física en el suministro de agua en las poblaciones. 3.2.2 Coadyuvar en el mejoramiento de los sistemas de medición en los usos público urbano, servicios e industria. 3.2.3 Promover la aplicación de tecnologías de bajo consumo de agua en todos los sistemas. 3.2.4 Impulsar el mejoramiento, el desempeño técnico, comercial y financiero de los Organismos Operadores. 3.2.5 Continuar apoyando la creación de organismos metropolitanos e intermunicipales para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Estrategia 3.3 Sanear las aguas residuales municipales e industriales con un enfoque integral de cuenca hidrológica y acuífero	3.3.1 Coadyuvar en el mejoramiento del funcionamiento y operatividad de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales. 3.3.2 Contribuir en la construcción de nueva infraestructura de tratamiento de aguas residuales y colectores e impulsar el saneamiento alternativo en comunidades rurales.
Estrategia 3.4 Promover la construcción de proyectos que contribuyan a mitigar la pobreza, incluyendo la Cruzada Contra el Hambre	3.4.1 Implementar proyectos productivos con tecnologías de riego apropiadas en comunidades con rezago, para mejorar el ingreso, el empleo y la producción. 3.4.2 Fomentar la participación de comunidades indígenas en la gestión de los recursos hídricos. 3.4.3 Impulsar la construcción de proyectos en zonas de pobreza extrema 3.4.4 Difundir tecnología apropiada en el suministro de agua, incluyendo captación de lluvias, dispositivos de bombeo, cisternas, filtraciones, desinfecciones, etc. 3.4.5 Difundir y aplicar tecnologías apropiadas para el saneamiento.
Estrategia 3.5 Promover los instrumentos de coordinación que propicien la certeza jurídica para garantizar el derecho humano de acceso al agua	3.5.1 Promover los instrumentos de coordinación que permitan la regulación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

OBJETIVO 4. INCREMENTAR LAS CAPACIDADES TÉCNICAS, CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DEL SECTOR

Para lograr la participación social efectiva es necesario desarrollar el interés, el conocimiento y la capacidad crítica de la población que permita implementar acciones y decisiones con conocimiento de causa, informadas y responsables en materia hídrica. Para ello es importante conocer la disponibilidad del agua, tanto superficial como subterránea, los procesos de potabilización, distribución, recolección y tratamientos; así como los aspectos culturales, sociales, legales y económicos inherentes al recurso.

Estrategias	Líneas de acción
Estrategia 4.1 Fomentar la educación y conocimiento hídrico de la población para contribuir en la formación de una cultura del agua	4.1.1 Fomentar en la población la comprensión del ciclo hidrológico, la escasez y la disponibilidad del agua. 4.1.2 Participar en el reforzamiento de la cultura del agua en los sistemas educativos escolarizados en los niveles básicos, medios y profesionales. 4.1.3 Buscar a través de la comunicación profesional abordar los temas del agua en forma masiva y participativa. 4.1.4 Promover la colaboración de empresas e instituciones que contribuyan a la cultura del agua.
Estrategia 4.2 Impulsar la educación continua y certificación de los actores del sector hídrico	4.2.1 Continuar la capacitación y certificación de los actores del agua. 4.2.2 Continuar con el servicio profesional de carrera en las instituciones del sector. 4.2.3 Apoyar la formación de recursos humanos del sector. 4.2.4 Implementar programas de mejoras de procesos en las entidades del sector hídrico.
Estrategia 4.3 Impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico para el logro de los objetivos del sector	4.3.1 Fomentar la investigación y desarrollo tecnológico para atender las necesidades del sector hídrico. 4.3.2 Fomentar el desarrollo de los avances técnicos y administrativos de los logros alcanzados en el manejo y gestión del agua. 4.3.3 Fomentar el desarrollo de líderes para el sector hídrico.
Estrategia 4.4 Generar y proveer información sobre el agua	4.4.1 Fortalecer las redes automatizadas y de información que suministren datos sobre la gestión y datos sobre el agua. 4.4.2 Consolidar los datos del agua a nivel estatal bajo un esquema unificado. 4.4.3 Sistematizar y extender la difusión de información del agua a los diversos sectores de la población. 4.4.4 Fomentar las redes de información que permitan socializar y difundir el conocimiento en materia del agua. 4.4.5 Integrar a los medios masivos de comunicación y difusión en la gestión de los recursos hídricos.

OBJETIVO 5. ASEGURAR EL AGUA PARA EL RIEGO AGRÍCOLA, ENERGÍA, INDUSTRIA, TURISMO Y OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y FINANCIERAS DE MANERA SUSTENTABLE

Para asegurar el agua en estos usos se desarrollarán diversas estrategias que incluyen la tecnificación del riego, el mejoramiento de eficiencias, ampliación, rehabilitación y conservación de la infraestructura y la orientación de las actividades económicas hacia zonas con disponibilidad de agua.

Estrategias	Líneas de acción
Estrategia 5.1 Mejorar la productividad del agua en la agricultura	5.1.1 Incrementar la tecnificación y modernización en las redes de conducción, distribución y aplicación del agua en los distritos y unidades de riego en el Estado. 5.1.2 Rehabilitar, mejorar y ampliar la infraestructura para aprovechar aguas subterráneas para la agricultura. 5.1.3 Medir el suministro y el consumo de agua en la agricultura. 5.1.4 Elaborar, analizar y definir los planes de riego congruentes con los volúmenes de agua autorizados, la disponibilidad y el consumo del agua por los cultivos y su demanda. 5.1.5 Redimensionar las concesiones en los distritos de riego de acuerdo a disponibilidad real de agua. 5.1.6 Instalar drenaje parcelario en los distritos de riego.
Estrategia 5.2 Utilizar de manera sustentable el agua para impulsar el desarrollo en zonas con disponibilidad	5.2.1 Ampliar la superficie de riego en zonas con disponibilidad de agua. 5.2.2 Ampliar la infraestructura para aprovechar aguas superficiales y subterráneas en áreas con potencial para actividades con alta productividad del agua. 5.2.3 Organizar y capacitar a los usuarios de riego.



CAPÍTULO IV

INDICADORES

Para el seguimiento y evaluación del PNH 2014-2018, se propuso ocho indicadores, de los cuales dos son índices: Índice global de sustentabilidad hídrica e índice global de acceso a los servicios básicos de agua.

Para que se cumplan los objetivos del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco, es necesario dar seguimiento a los proyectos y acciones propuestos en el programa; para lo cual se han propuesto los indicadores que se presentan en el presente capítulo.

Los indicadores están alineados a cada uno de los objetivos del programa; los cuales deberán ajustarse y precisarse con el fin de entrar a la fase del proceso de control y seguimiento del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco.

IV.1 Fichas de los indicadores

En las siguientes tablas se presentan las fichas de los indicadores:

Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua

Indicador 1. Índice global de sustentabilidad hídrica.

Ficha del indicador
<p>Este índice mide la forma en que se realiza la gestión de los recursos hídricos para lograr la sustentabilidad en las cuencas y acuíferos del estado y garantizar la seguridad hídrica. Toma en cuenta la cantidad de agua que se dispone y la que se consume por los diferentes tipos de usuarios, la calidad del agua y la administración de los recursos hídricos, su periodicidad será bianual y se tomará como línea base el año 2012.</p>
<p>Este índice considera cuatro componentes que incluyen 18 variables:</p>
<p>Grado de presión sobre los recursos hídricos:</p>
<ul style="list-style-type: none">• Grado de presión sobre el agua superficial por el uso agrícola (%).• Grado de presión sobre el agua superficial por el uso en abastecimiento público-urbano (%).• Grado de presión sobre el agua superficial por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%).• Grado de presión sobre el agua subterránea por el uso agrícola (%).• Grado de presión sobre el agua subterránea por el uso en abastecimiento público-urbano (%).• Grado de presión sobre el agua subterránea por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%).
<p>Medición del ciclo hidrológico:</p>
<ul style="list-style-type: none">• Número de estaciones hidrométricas en operación.• Número de estaciones climatológicas operando.• Número de sitios superficiales de medición de la calidad del agua.• Porcentaje de sitios de medición con información completa de los indicadores de calidad del agua superficial.

Ficha del indicador

Calidad del agua:

- Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua en relación a DBO5.
- Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua en relación a DQO.
- Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua en relación a SST.

Gestión hídrica:

- Estaciones de medición automatizada de volúmenes extraídos.
- Verificación de aprovechamientos de aguas nacionales y bienes públicos inherentes.
- Recaudación por organismo de cuenca (en millones de pesos).
- Porcentaje de acuíferos sin sobreexplotación.
- Número de cuencas hidrológicas sin déficit.

Fórmulas para calcular los índices

Los valores de las variables son normalizados con respecto al rango de valores calculado, considerando los valores máximos y mínimos. Todas las variables tienen el mismo peso. El método de cálculo propuesto es el siguiente:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Dónde:

Z_{ij} = Variable normalizada.

X_{ij} = Variable asociada.

X_{min} = Valor mínimo de los datos de la variable X_{ij}.

X_{max} = Valor máximo de los datos de la variable X_{ij}.

i = 1 a n.

j = Valor de la variable i para la unidad de análisis.

n = Número de variables involucradas en el índice.

Las variables normalizadas varían entre 0 y 1, indicando los valores mínimos y máximos, respectivamente, en la serie de datos de las variables analizadas.

El Índice Global de Sustentabilidad Hídrica (IGSH) se obtiene de la siguiente manera:

$$IGSH = \frac{\sum_1^n (Z_{ij} P_i)}{\sum_1^n P_i}$$

Dónde:

Z_{ij} = Variable normalizada.

P_i = Peso de la variable.

IGSH = Índice global de sustentabilidad hídrica.

El valor del IGSH varía entre 0 a 1, con los siguientes intervalos:

IGSH >= 0.65 Sustentabilidad hídrica alta.

0.43 < IGSH < 0.65 Sustentabilidad hídrica media.

IGSH <= 0.43 Sustentabilidad hídrica baja.

Fuente: Comisión Nacional de Agua: Estadísticas del Agua en México, Sistema Nacional de Información del Agua y Compendio Estadístico de Administración del Agua.

Ficha del indicador

Referencias adicionales: Vinculación con indicadores sectoriales.

Indicador: “Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural”, del objetivo 2 Incrementar la resiliencia por efectos del cambio climático o variabilidad y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero, del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.

Unidad responsable de la información: Subdirección General de Programación de la Comisión Nacional del Agua.

Instancias de coordinación para obtener información: Subdirección General de Administración del Agua, Subdirección General Técnica, Coordinación General de Recaudación y Fiscalización y Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional.

Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones

Las metas propuestas para alcanzar este objetivo se medirán mediante los siguientes dos indicadores:

Indicador 3. Población y superficie productiva protegida contra inundaciones.

Ficha del indicador

El indicador mide el número de personas y hectáreas que son protegidos por las acciones de las diferentes instancias e involucrados, su periodicidad será anual y se tomará como línea base el año 2012.

- **Número de personas protegidas.**
- **Número de hectáreas protegidas.**

Fuente: Dirección de Infraestructura Hidroagrícola de la Dirección General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico.

Referencias adicionales: Vinculación con indicadores sectoriales:

Indicador: “Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural”, del objetivo 2 Incrementar la resiliencia a los efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.

Unidad responsable de la información: Dirección de Infraestructura Hidroagrícola de la Dirección General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico.

Indicador 4. Programas de manejo de sequías elaborados y aprobados por los consejos de cuenca.

Ficha del indicador

Este indicador mide el número de programas de manejo de sequías elaborados y que son aprobados por los consejos de cuenca; su periodicidad será anual y se tomará como línea base el año 2012.

- **Número de programas de manejo de sequías elaborados y que son aprobados por los consejos de cuenca.**

Fuente: Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.

Referencias adicionales: Vinculación con indicadores sectoriales:

Indicador: “Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural”, del objetivo 2 Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.

Unidad responsable de la información: Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.

Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Indicador 5. Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA).

Ficha del indicador

Este índice permitirá evaluar el impacto de la política hídrica en tres dimensiones: cobertura, calidad y eficiencia, de los servicios agua potable y saneamiento; su periodicidad será anual y se tomará como línea base el año 2012.

Este índice es evaluado a partir de las siguientes dos componentes que integran 9 variables.

Acceso a los servicios de agua potable (IAAP):

- Cobertura de agua potable en (%).
- Cobertura urbana de agua potable en (%).
- Cobertura rural de agua potable en (%).
- Agua desinfectada en (%).

Acceso a los servicios de saneamiento (IAS):

- Cobertura de alcantarillado en (%).
- Cobertura urbana de alcantarillado en (%).
- Cobertura rural de alcantarillado en (%).
- Eficiencia de recolección del agua residual generada en (%).
- Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales en (%).

Fórmulas para calcular los índices

Los valores de las variables son normalizados con respecto al rango de valores calculado, considerando los valores máximos y mínimos. Todas las variables tienen el mismo peso. El método de cálculo propuesto es:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Dónde:

Z_{ij} = Variable normalizada.

X_{ij} = Variable asociada.

X_{min} = Valor mínimo de los datos de la variable X_{ij}.

X_{max} = Valor máximo de los datos de la variable X_{ij}.

i = 1 a n.

j = Valor de la variable i para la unidad de análisis.

n = Número de variables involucradas en el índice

Las variables normalizadas varían entre 0 y 1, indicando los valores mínimos y máximos, respectivamente, en la serie de datos de las variables analizadas.

El Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA) se obtiene de la siguiente manera:

$$IGASA = \frac{\sum_1^n (Z_{ij} P_i)}{\sum_1^n P_i}$$

Ficha del indicador

Dónde:

Zij = Variable normalizada.

Pi = Peso de la variable.

IGASA = Índice global de acceso a los servicios básicos de agua.

El valor del IGASA varía entre 0 a 1, con los siguientes intervalos:

IGASA \geq 0.82 Servicios adecuados.

0.57 < IGASA < 0.82 Servicios regulares.

IGASA \leq 0.57 Servicios deficientes.

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, Estadísticas del Agua en México y Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.

Referencias adicionales: Vinculación con indicadores sectoriales:

Indicador: “Cobertura de agua potable” del objetivo 3 Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.

Indicador: “Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales” del objetivo 5 Detener y revertir la pérdida del capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.

Indicador: “Porcentaje de muestras de agua clorada dentro de especificaciones de NOM”, del objetivo 3 Reducir los riesgos que afectan la salud de la población en cualquier actividad de su vida, del Programa Sectorial de Salud 2013-2018.

Indicador: “Porcentaje de población que padece carencia por acceso a servicios básicos en la vivienda a nivel nacional”, del objetivo 2 Construir un entorno digno que propicie el desarrollo a través de la mejora en los servicios básicos, la calidad y espacios de la vivienda y la infraestructura social, del Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018.

Indicador: “Acceso a servicios básicos en la vivienda de localidades rurales asentadas en núcleos agrarios” del objetivo 5 Fomentar el desarrollo de los núcleos agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad del Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.

Unidad responsable de la recopilación de información: Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.

Instancias de coordinación para alcanzar las metas y obtener información:

- **SHCP.** Entidad responsable de asignar el presupuesto para la ejecución de las acciones.
- **Gobierno estatal.** Planifica las acciones y es responsable de su ejecución, conjuntamente con los municipios.
- **Organismos estatales.** En algunas entidades concentran información de los prestadores de servicios.
- **Municipios.** Conforme al Art. 115 Constitucional, son los responsables de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y de la operación y mantenimiento de la infraestructura.
- **Prestadores de los servicios.** Son los directamente encargados de prestar los servicios y generadores directos de la información.
- **Usuarios.** Contribuyen con el pago de los servicios, que permite su operación y mantenimiento.
- **Otras dependencias federales.** SEDESOL, BANOBRAS, CDI, CONAVI, contribuyen con la construcción de infraestructura, a través de sus programas presupuestales

Objetivo 4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector
Indicador 6. Influencia del desarrollo tecnológico del sector hídrico en la toma de decisiones.

Ficha del indicador

Este indicador considera el desarrollo y la promoción de la investigación para fortalecer la gobernanza ambiental y refleja el resultado del desarrollo y la promoción de la investigación en el sector ambiental a través de la estimación de la influencia de sus investigaciones en la política ambiental, hídrica y de cambio climático de los tres niveles de gobierno; su periodicidad es trianual y se tomará como línea base el año 2012.

Se conforma con el porcentaje de influencia de las investigaciones y proyectos tecnológicos del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) en la política hídrica, incluido su diseño, modificación e instrumentación, en el ámbito nacional, regional y local. Se consideran proyectos que han sido transferidos a otra entidad, para apoyar la ejecución de políticas públicas mediante instrumentos normativos, económicos o tecnológicos.

Se calcula de la siguiente manera:

- Porcentaje de Influencia Total. Que es igual al porcentaje de influencia de los proyectos del IMTA.
- Estimación de la influencia de los proyectos del IMTA en la política hídrica nacional, regional y local. Se calcula de la siguiente manera: $\text{Número de proyectos vinculados con instrumentos de la política hídrica y la gestión integrada de los recursos hídricos} / \text{total de proyectos realizados} * 100$.

Se propone un universo de diversos instrumentos que se consultarán, que son:

- a) Aplicación del desarrollo tecnológico en proyectos derivados del PNH 2014-2018.
- b) Normas Oficiales Mexicanas o en su defecto proyectos y anteproyectos de NOM) y Normas Mexicanas Voluntarias elaboradas por SEMARNAT (incluye las normas que se realizan en colaboración con otros sectores).
- c) Iniciativas de ley de las comisiones de agricultura y sistemas de riego, cambio climático, desarrollo rural, desarrollo urbano y ordenamiento territorial, energía, medio ambiente y recursos naturales, pesca, recursos hidráulicos, salud, transportes, turismo y de la Cámara de Diputados.
- d) Reglas de Operación de programas del sector ambiental e hídrico.
- e) Decretos de áreas naturales protegidas.
- f) Ordenamientos ecológicos del territorio.
- g) Instrumentos de gestión ambiental e hídrica.
- h) Planes de manejo de agua en cuencas hidrográficas y Programas Hídricos Estatales y regionales.
- i) Leyes estatales.

Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable

Indicador 7. Productividad del agua en distritos de riego (kg/m³).

Indicador 7. Productividad del agua en distritos de riego (kg/m ³)
<p>Mide la evolución de la productividad del agua en los distritos de riego. El avance se expresará en kilogramos por metro cúbico de agua aplicado; su periodicidad es anual y se tomará como línea base el año 2012.</p> <p>Su premisa fundamental es que el aumento en la productividad en los distritos de riego mejora la eficiencia en el uso del agua en la agricultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> Millones de toneladas producidas en el año agrícola / miles de millones de metros cúbicos de agua utilizada en el año agrícola en los distritos de riego. <p>Fuente: Unidad responsable. Dirección de Infraestructura Hidroagrícola de la Dirección General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico.</p> <p>Referencias adicionales. Vinculación con indicadores sectoriales:</p> <p><i>Indicador:</i> “Productividad del agua en distritos de riego” del objetivo 3 Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas, del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.</p> <p><i>Indicador:</i> “Índice de eficiencia en el uso del agua (ahorro de agua por hectárea de riego tecnificado versus riego no tecnificado)” del objetivo 4 Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.</p> <p><i>Unidad responsable de la información:</i> Dirección de Infraestructura Hidroagrícola de la Dirección General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico.</p>

IV.2 Indicadores del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco

A continuación, se presentan los indicadores para el Estado de Jalisco.

Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua

Indicador 1. Índice global de sustentabilidad hídrica.

Variable (unidad de medida)	Año base 2012	2015	2016	2017	2018
Grado de presión sobre los recursos hídricos en %.	33.4	33.4	33.4	35.9	38.9
Grado de presión sobre el agua superficial por uso agrícola (%).	17.0	17.0	17.0	17.9	17.9
Grado de presión sobre el agua superficial por uso en abastecimiento público-urbano (%).	3.5	3.5	3.5	3.5	8.1
Grado de presión sobre el agua superficial por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%).	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Grado de presión sobre el agua subterránea por uso agrícola (%).	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0
Grado de presión sobre el agua subterránea por uso en abastecimiento público-urbano (%).	15.0	15.0	15.0	14.0	14.0

Variable (unidad de medida)	Año base 2012	2015	2016	2017	2018
Grado de presión sobre el agua subterránea por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%).	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Medición del ciclo hidrológico					
Número de estaciones hidrométricas en operación.					
Manual	46	52	52	52	52
Automáticas	10	13	24	35	46
Número de estaciones climatológicas operando.					
Manual	111	127	135	145	155
Automáticas	5	13	23	33	44
Número de sitios superficiales de medición de la calidad del agua.	54	215	215	215	215
Porcentaje de sitios de medición con información completa de los indicadores de calidad del agua superficial.	100	100	100	100	100
Calidad del agua					
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DBO5.	30	40	45	50	55
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DQO.	25	30	35	40	45
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a SST.	30	40	45	50	55
Gestión hídrica					
Estaciones de medición automatizada de volúmenes extraídos.	90	141	219	339	527
Verificación de aprovechamientos de aguas nacionales y bienes públicos inherentes.	71	120	198	318	506
Recaudación por organismo de cuenca (millones de pesos).	661.2	2783.56	2815.35	2847.49	2879.98
Porcentaje de acuíferos sin sobreexplotación.	64	64	64	64	64

Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico. 2015

Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones

Indicador 3. Población y superficie productiva protegida contra inundaciones.

Variable (unidad de medida)	Año base 2012	META			
		2015	2016	2017	2018
Número de personas protegidas.	0	78,896	135,145	142,396	89,639
Número de hectáreas protegidas.	0	132,200	178,452	256,320	225,360

Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico. 2015

Indicador 4. Programa de manejo de sequías elaborado y aprobado por los Consejos de Cuenca

Variable (unidad de medida)	Año base 2012	META			
		2015	2016	2017	2018
Número de programa de manejo de sequías elaborado y aprobado por los Consejos de Cuenca.	0	5	0	0	0

Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico. 2015

Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Indicador 5. Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA).

Variable (unidad de medida)	Año base 2013	META			
		2015	2016	2017	2018
Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA).					
Acceso a los servicios de agua potable (IAAP)	91.7	91.9	92.1	92.2	92.4
Cobertura de agua potable (%).	93.3	93.6	93.8	93.9	94.0
Cobertura urbana de agua potable (%).	95.5	95.7	95.8	96.0	96.2
Cobertura rural de agua potable (%).	80.3	80.5	80.6	80.8	81.3
Agua desinfectada en %.	98.0	98.1	98.1	98.2	98.2
Acceso a los servicios de saneamiento (IAS)	81.5	85.1	85.6	85.9	86.1
Cobertura de alcantarillado (%).	97.9	97.9	98.0	98.0	98.1
Cobertura urbana de alcantarillado (%).	96.5	96.6	96.7	96.8	97.0
Cobertura rural de alcantarillado (%).	70.1	71.0	72.4	73.2	74.0
Eficiencia de recolección del agua residual generada (%).	96.0	96.3	96.5	96.7	96.8
Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales (%).	47.3	63.9	64.3	64.8	65.0

Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacifico. 2015

Objetivo 4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector

Indicador 6. Influencia del desarrollo tecnológico del sector hídrico en la toma de decisiones.

Variable (unidad de medida)	Año base 2013	META			
		2015	2016	2017	2018
Número de proyectos de la Dirección Técnica vinculados con instrumentos de la política hídrica y la gestión integrada de los recursos hídricos. Total de proyectos realizados en %.	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
Número de proyectos de la Dirección de Infraestructura Hidroagrícola vinculados con instrumentos de la política hídrica y la gestión integrada de los recursos hídricos. Total de proyectos realizados en %.	53.5	22.6	12.3	6.9	4.7

Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacifico. 2015.

Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable

Indicador 7. Productividad del agua en los distritos de riego.

Distritos de riego	Año base 2012	META			
		2015	2016	2017	2018
013 Estado de Jalisco (kg/m³).	6.84	7.01	7.07	7.13	7.19
093 Tomatlán (kg/m³).	2.01	2.40	2.50	2.60	2.8
094 Jalisco Sur (kg/m³).	6.10	7.50	7.70	7.90	8.0
Productividad media de los Distritos de Riego en el Estado de Jalisco (kg/m³).	4.13	4.26	4.30	4.32	4.40

Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacifico. 2015



CAPÍTULO V

CATÁLOGO DE PROYECTOS Y ACCIONES

La política hídrica estatal está enfocada en la atención de los Jaliscienses en relación con aspectos de seguridad hídrica, el derecho humano al agua y saneamiento básico, la prestación de los servicios de agua en los asentamientos humanos y en el campo, articulando esfuerzos de transversalidad con las instituciones del sector, municipios y con la sociedad en organizada, a fin de avanzar hacia las sustentabilidad hídrica estatal.

Una de las fortalezas en este proceso, lo constituye el contar con un catálogo de estudios y proyectos acorde con las necesidades de agua en el Estado; que faciliten y ordenen el proceso de inversión y planeación, entre otros aspectos.

El CPP aporta elementos importantes al proceso ordenado de planeación para la elaboración de estudios y proyectos que se requieran en forma priorizada para atender los objetivos del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco; constituye uno de los aspectos más relevantes del presente programa; incluye proyectos en diferentes niveles de avance, que comprende desde iniciativas hasta proyectos ejecutivos, con un horizonte de planeación al 2030, pero con un corte en el 2018.

El catálogo de proyectos del Estado de Jalisco, incluye 543 proyectos en total, 516 de los cuales están cargo de la CONAGUA y 27 de otras dependencias como SAGARPA, SEDER, CONAFOR y SIOP.

V.1. Proyectos a cargo de la CONAGUA

En la tabla siguiente se desglosan por objetivos los 516 proyectos a cargo de CONAGUA.

Tabla V.1 Proyectos por objetivo

OBJETIVO	Número de proyectos
1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua	52
2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones	11
3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento	434
4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector	2
5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable	17
ESTADO	516

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

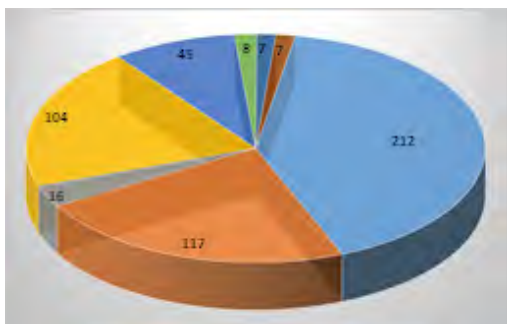
Los 516 proyectos identificados se encuentran ubicados dentro de las siete Unidades de Planeación del Estado de Jalisco, mismos que se agrupan de la forma siguiente:

Tabla V.2 Número de proyectos por Unidad de Planeación

Unidad de Planeación	Número de proyectos
Alto Santiago	212
Bajo Lerma	117
Bajo Santiago	16
Costa de Jalisco	104
Costa de Michoacán	45
Medio Lerma	8
Tepalcatepec	7
Varias Unidades	7
Suma	516

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Figura V.1 Distribución porcentual de proyectos por Unidad de Planeación



Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

En las tablas siguientes, se muestran las cifras del total de proyectos a cargo de la CONAGUA por objetivos y por unidad de planeación.

Tabla V.3 Unidades de Planeación y número de proyectos del objetivo 1 al 2030

Unidad de Planeación	Número de proyectos
Alto Santiago	6
Bajo Lerma	1
Bajo Santiago	4
Costa de Jalisco	40
Costa de Michoacán	1
Suma	52

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Tabla V.4 Unidades de Planeación y número de proyectos del objetivo 2, al 2030

Unidad de Planeación	Número de proyectos
Costa de Jalisco	8
Costa de Michoacán	3
Suma	11

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Tabla V.5 Unidades de Planeación y número de proyectos del objetivo 3, al 2030

Unidad de Planeación	Número de proyectos
ALTO SANTIAGO	204
BAJO LERMA	116
MEDIO LERMA	8
BAJO SANTIAGO	12
COSTA DE JALISCO	50
COSTA DE MICHOACÁN	35
TEPALCATEPEC	7
VARIAS UNIDADES	2
Suma	434

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Tabla V.6 Unidades de Planeación y número de proyectos del objetivo 4, al 2030

Unidad de Planeación	Número de proyectos
Alto Santiago	2
Suma	2

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Tabla V.7 Unidades de Planeación y número de proyectos del objetivo 5, al 2030

Unidad de Planeación	Número de proyectos
Costa de Jalisco	6
Costa de Michoacán	6
Varias Unidades	5
Suma	17

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

V.2. Proyectos de otras dependencias

Las dos tablas siguientes muestran los 27 proyectos de otras dependencias, como: SAGARPA, SEDER, CONAFOR y SIOP, destinados a incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones y a fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en diversos sitios del Estado.

Tabla V.8 Proyectos de otras dependencias por Unidad de Planeación y número

Unidad de Planeación	Número de proyectos
Alto Santiago	24
Bajo Lerma	1
Costa de Jalisco	1
Suma	26

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

TablaV.9 Proyectos de otras dependencias por Unidad de Planeación y número de proyectos del Objetivo 3, al 2030

Unidad de Planeación	Número de proyectos
Varias Unidades	1
Suma	1

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

V.3. Proyectos prioritarios en el Estado

Con objeto de atender la problemática relacionada con el agua en el Estado de Jalisco, se seleccionaron 22 proyectos prioritarios, de los cuales 12 corresponden al objetivo 3 y 10 al objetivo 5.

Proyectos prioritarios del objetivo 3

La tabla siguiente muestra por Unidad de Planeación los **doce proyectos** prioritarios orientados al **Objetivo 3**: Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Tabla V.10 Proyectos prioritarios del Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento
UNIDAD DE PLANEACIÓN ALTO SANTIAGO (6 proyectos).

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN
Construcción del Proyecto de Abastecimiento de agua potable Zapotillo para la ciudad de León, Gto.; Los Altos, Jalisco y el Área Conurbada de Guadalajara.
Construcción de la presa y sistema de bombeo Purgatorio-Arcediano, para abastecimiento de agua al Área Conurbada de Guadalajara, Jalisco.
Proyecto de Ingeniería y continuación de la Construcción y Equipamiento de Bombeos y Planta Potabilizadora, así como la construcción del Acueducto El Salto - Tepatitlán, torre de oscilación, Tanques de regulación, del sistema de abastecimiento de agua Potable de Tepatitlán de Morelos Jalisco.
Programa Integral de Saneamiento en la Zona Conurbada de Guadalajara, Jal., que incluye el túnel interceptor San Gaspar.
Zona EL Vado
Construcción de la PTAR Puente Grande

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Tabla V.11 Proyectos prioritarios del Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento
UNIDAD DE PLANEACIÓN BAJO LERMA (4 proyectos).

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN
Construcción de colector pluvial INFONAVIT.
Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario en la Cabecera Municipal de Ocotlán, Jalisco.
Proyecto y Construcción de Ampliación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de 190 a 300 lps, con remoción de Nutrientes.
Red de Drenaje y Alcantarillado de Ocotlán, Jalisco.

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Tabla V.12 Proyectos prioritarios del Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento
UNIDAD DE PLANEACIÓN COSTA DE JALISCO (2 proyectos).

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN
Rehabilitación del Colector Centro (Etapa II), con una longitud de 1,162 ml. De 36" de diámetro.
Rehabilitación del Colector Centro Norte, con una longitud de 15,700 ml. De 18", 24", 42", 48", 60", 72", 84" de diámetro.

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Proyectos prioritarios del objetivo 5

La siguiente tabla muestra los 10 proyectos del objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable, mostrados por unidad de planeación.

Tabla V.13 Proyectos prioritarios del Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable
UNIDAD DE PLANEACIÓN COSTA DE JALISCO

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN
Construcción de La Presa El Naranjo II.
Construcción de obras de riego para el aprovechamiento de la cuenca baja del Río San Nicolás, Municipio de Tomatlán, Jalisco.
Construcción de Presa de Almacenamiento Los Panales.
Construcción de la Zona de Riego Agua Zarca, Tomatlán, Jalisco
Construcción de la presa de Almacenamiento y Zona de Riego Agua Amarilla, municipio de La Huerta, Jalisco.
Proyecto El Chiflón Construcción de Presa de Almacenamiento y Zona de Riego. Municipio de Villa Purificación, Jalisco.

Fuente: Catalogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Tabla V.14 Proyectos prioritarios del Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable
UNIDAD DE PLANEACIÓN COSTA DE MICHOACÁN

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN
Autlán-El Grullo, Jal. Planta de bombeo N° 2.
Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa El Ancón.
Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa Santa Rosa.
Proyecto Ejecutivo de la Zona de Riego Integral del Sistema de Presas de Almacenamiento Vista Hermosa y El Carrizo, Municipio de Tamazula de Gordiano, en el Estado de Jalisco.

Fuente: Catalogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Los proyectos prioritarios propuestos para el Objetivo 5, en orden de prioridad, etapa y fase de proyecto se presentan en la siguiente tabla.

Tabla V.15 Proyectos del área Hidroagrícola ordenados por nivel de prioridad, etapa y fase de proyecto.

Programas y Proyectos de Inversión	Prioridad	Fase de proyecto	Etapa
Autlán-El Grullo, Jal. Planta de bombeo N° 2.	1	Construcción	Inversión
Construcción de La Presa El Naranjo II.	2	Construcción	Inversión
Construcción de la Zona de Riego Agua Zarca, Tomatlán, Jalisco	3	Proyecto ejecutivo	Planeación/preinversión
Construcción de obras de riego para el aprovechamiento de la cuenca baja del Río San Nicolás, Municipio de Tomatlán, Jalisco.	4	Proyecto ejecutivo	Planeación/preinversión

Programas y Proyectos de Inversión	Prioridad	Fase de proyecto	Etapa
Proyecto Ejecutivo de la Zona de Riego Integral del Sistema de Presas de Almacenamiento Vista Hermosa y El Carrizo, Municipio de Tamazula de Gordiano, en el Estado de Jalisco.	5	Proyecto ejecutivo	Planeación/preinversión
Construcción de Presa de Almacenamiento Los Panales.	6	Construcción	Inversión
Proyecto El Chiflón Construcción de Presa de Almacenamiento y Zona de Riego. Municipio de Villa Purificación, Jalisco.	7	Proyecto ejecutivo	Planeación/preinversión
Construcción de la presa de Almacenamiento y Zona de Riego Agua Amarilla, municipio de La Huerta, Jalisco.	8	Proyecto ejecutivo	Planeación/preinversión
Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa Santa Rosa.	9	Proyecto ejecutivo	Planeación/preinversión
Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa El Ancón.	10	Proyecto ejecutivo	Planeación/preinversión

Fuente: Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

Fichas técnicas de los proyectos hidroagrícolas prioritarios Jalisco

Proyecto prioritario 1

Fase: En construcción

Autlán-El Grullo, Estado de Jalisco, Planta de bombeo N° 2.

Antecedentes

Los agricultores del área han solicitado a las autoridades estatales y federales la construcción de la infraestructura hidroagrícola necesaria a fin de que la zona de la ampliación, pueda asegurar y satisfacer la demanda de agua para el riego de sus cultivos.

Localización

La ampliación de la margen derecha del distrito de riego 094 se localiza en la parte suroeste del Estado de Jalisco, en el municipio de Autlán de Navarro, Jalisco.

Problemática

En la zona del proyecto se carece de infraestructura hidráulica que garantice un riego seguro, provocando inseguridad y desaliento entre los productores.

Situación actual

En el área se siembran 366.23 hectáreas a base de riego con pequeñas plantas de bombeo, existen 37 pozos para el cultivo de 1,250 ha dominadas. El resto de la superficie se cultiva en temporal en forma parcial.

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de cuatro plantas de bombeo y un rebombeo.

Situación sin proyecto

De no realizarse el proyecto, la situación existente se irá deteriorando al abatirse el acuífero que abastece a las zonas con riego.

Situación con proyecto

Durante el periodo del año 15 al 34 del proyecto se tendrán costos de producción anuales por más 79 millones de pesos, un valor anual de producción mayor a los 223 millones de pesos, resultando excedentes del orden de 143 millones de pesos a precios sociales. Adicionalmente se tendrán beneficios por dejar de usar pozos y bombes pequeños.

Inversiones

El costo total del proyecto es de 460,834,402.75 pesos.

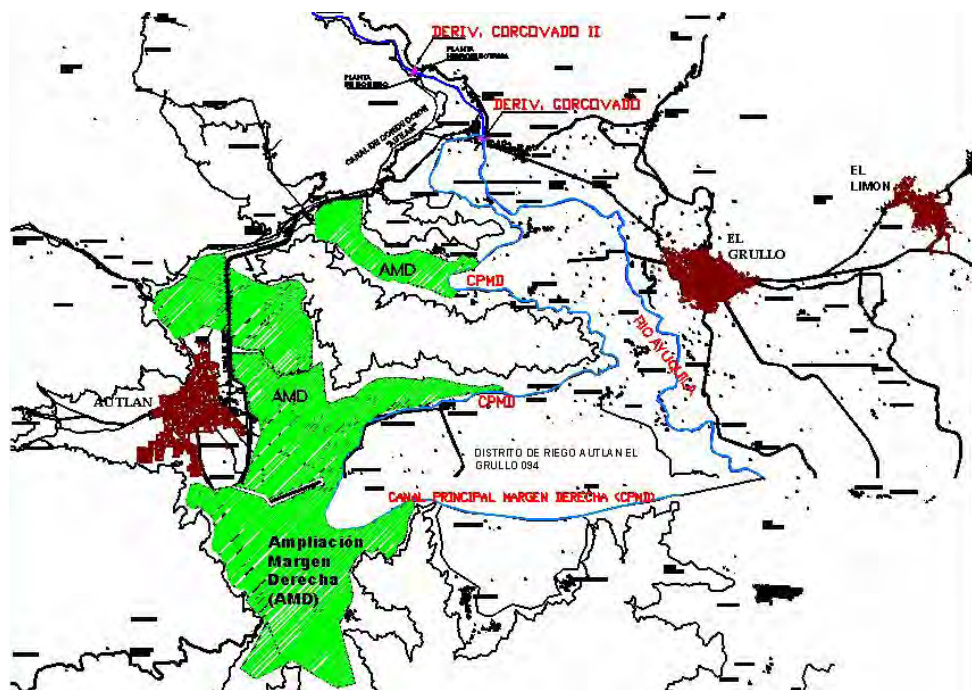
Beneficios y beneficiarios

Se regarán 3,934.39 hectáreas en beneficio de 601 productores de los municipios de Autlán de Navarro y El Grullo.

Fuentes de financiamiento

Se contempla un financiamiento y/o mezcla de recursos, correspondiendo el 75 por ciento al Gobierno Federal, un 15 por ciento al Gobierno Estatal y 10 por ciento a los usuarios.

Fig.1 Croquis de localización del proyecto



Fuente: CONAGUA. Análisis costo beneficio Proyecto Autlán – El Grullo. 2011.

Proyecto prioritario 2

Fase: En construcción

Construcción de la presa El Naranjo II y zona de riego, estados de Colima y Jalisco.

Antecedentes

Los usuarios de la Unidad Cihuatlán, Colima y Jalisco del Distrito de Riego 053 Colima, han solicitado la rehabilitación de la infraestructura hidroagrícola de 2,500 ha y su posible ampliación a 7,500 ha.

Localización

El proyecto de la presa El Naranjo II, se localiza sobre la corriente del río Cihuatlán, en el municipio de Cihuatlán, Estado de Jalisco.

Situación actual

En la zona del proyecto se practica agricultura de temporal y riego precario, este último mediante la derivadora "Las Parotas" en ambas márgenes del Río Cihuatlán, con una eficiencia global estimada en 33 por ciento.

Por lo tanto, existe en la zona del proyecto una fuerte demanda insatisfecha de agua que permita expandir y consolidar la actividad de riego.

Problemática

La infraestructura existente se encuentra con un alto grado de deterioro, por lo que no se pueden cubrir las necesidades de riego de los usuarios de la zona.

Descripción del proyecto

Se contempla la construcción de una presa de almacenamiento y zona de riego.

Situación con proyecto

La producción se incrementará en un 100 por ciento en un periodo de 8 años; es decir pasará de 168,753.02 toneladas a 318,654.93.

Inversiones

La inversión requerida por el proyecto asciende a 1,500,195,447.00 de pesos con IVA.

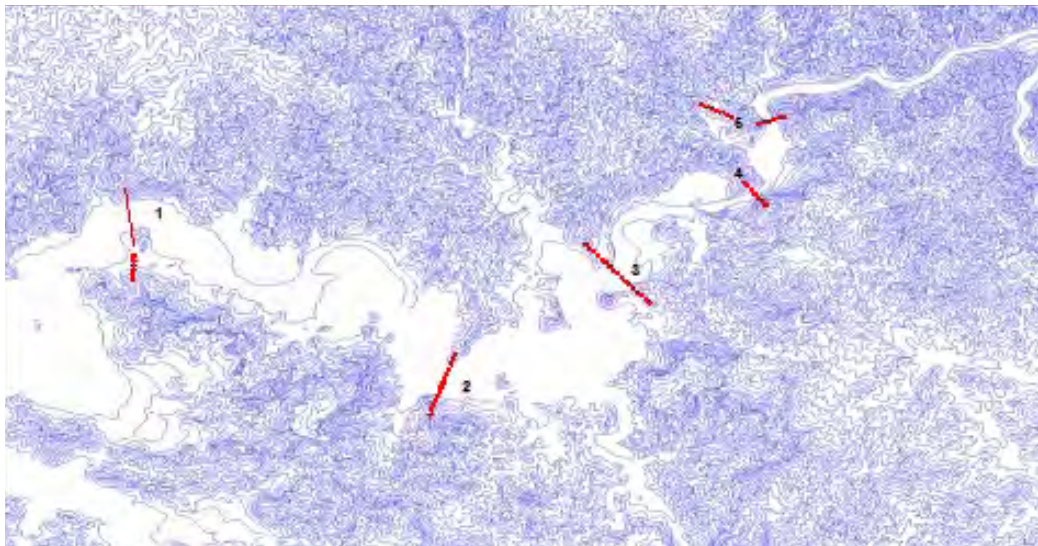
Beneficios y beneficiarios

Incorporación al riego de 7,500 hectáreas, en beneficio de 563 usuarios.

Fuentes de financiamiento

La fuente de los recursos de inversión será de un 100 por ciento por parte del Gobierno Federal a través de la CONAGUA.

Figura 2.1 Sitios analizados para la presa Naranjo II



Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca LSP.

Proyecto prioritario 3

Fase: Proyecto ejecutivo

Construcción de la zona de riego Agua Zarca, municipio de Tomatlán, Estado de Jalisco.

Antecedentes

Los productores de las localidades de Campo Acosta, José María Morelos y Emiliano Zapata (Agua Zarca), del Municipio de Tomatlán, Jalisco, han solicitado a las autoridades locales, municipales, estatales y federales la construcción de infraestructura hidroagrícola, con el objeto de incorporar sus parcelas al riego todo el año.

Localización

La zona de proyecto se localiza al suroeste del municipio de Tomatlán, Estado de Jalisco, entre los ríos Tomatlán, y San Nicolás, comprende las dos márgenes del Arroyo Agua Zarca y la margen derecha del río San Nicolás.

Problemática

Existe en la zona una fuerte demanda insatisfecha de agua, debido a la falta de obras de infraestructura hidráulica, que permita la actividad de riego todo el año.

Situación actual

En la zona del proyecto se tiene actualmente agricultura de temporal en el 80 por ciento de la superficie regable.

Descripción del proyecto

Se contempla utilizar las aguas de la presa Cajón de Peña, conduciéndolas al sitio del eje del proyecto de dique Arroyo Agua Zarca, por medio de un canal trapecial.

Situación sin proyecto

De no concretarse el proyecto las localidades ubicadas en su zona de influencia, seguirán explotando sus parcelas bajo el régimen de temporal, y una pequeña parte por bombeos de pozos rústicos; se seguirán regando unas 700 hectáreas de las 5,540 potenciales, mediante 50 pozos rústicos particulares, en forma cada vez más precaria al estarse agotando paulatinamente el acuífero somero.

Situación con proyecto

Se ampliará la zona de riego en aproximadamente 5,500 hectáreas, generándose ingresos así como ahorros al no utilizar los pozos.

Inversiones

El costo total de la obra es de 1,133,444,519.05 pesos, incluyendo costos indirectos e IVA.

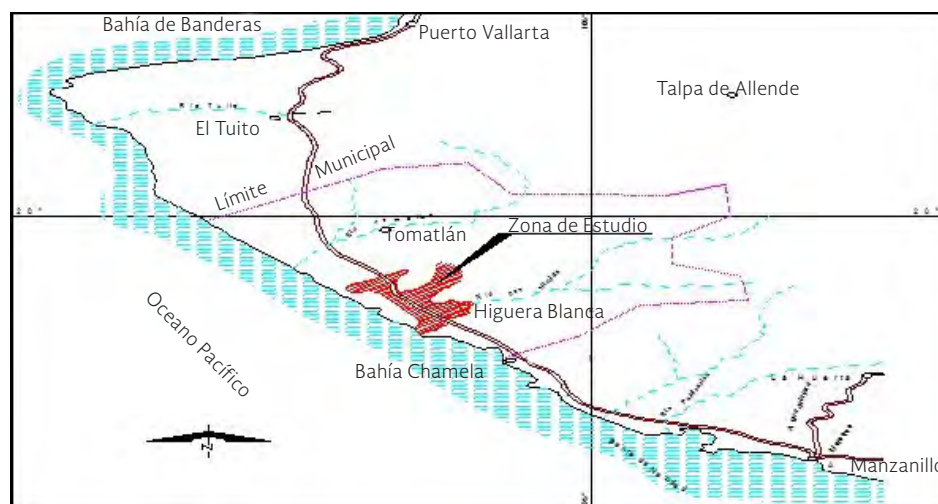
Beneficios y beneficiarios

El proyecto beneficiará a 221 agricultores de las poblaciones de Campo Acosta, Emiliano Zapata (Agua Zarca) y José María Morelos, mediante el riego de 5,540 hectáreas.

Fuentes de financiamiento

Los recursos aportados por las diferentes fuentes de financiamiento participantes tienen la siguiente distribución: 70 por ciento el gobierno federal, 15 por ciento el gobierno del Estado y 15 por ciento los usuarios.

Figura 3.1 Localización del proyecto Agua Zarca



Fuente: CONAGUA. Análisis costo beneficio Proyecto Agua Zarca. 2011.

Proyecto prioritario 4

Fase: Proyecto ejecutivo)

Construcción de obras de riego para el aprovechamiento de la cuenca baja del río San Nicolás, municipio de Tomatlán, Estado de Jalisco.

Antecedentes

Desde hace varios años productores de las localidades del poblado José María Morelos del Municipio de Tomatlán han solicitado ante las autoridades locales, municipales, estatales y federales la construcción de obras, con el objeto de incorporar al riego sus parcelas.

Localización

El proyecto se ubica en la zona norte de la comunidad de Higuera Blanca, en el Ejido José María Morelos, del Municipio de Tomatlán, en la zona sur del Estado de Jalisco.

Problemática

La escasez de agua en la zona, se deriva de la falta de obras de infraestructura hidroagrícola, originando que no se puedan sembrar todo el año las parcelas de los productores y por tanto no se puede mejorar su economía.

Situación actual

Las perspectivas de crecimiento agrícola en la zona, se presentan bastante limitadas y condicionadas a la construcción de obras hidroagrícolas. La falta

de riego seguro, no permiten pensar en soluciones parciales que pudieran, sin necesidad de grandes inversiones, solucionar en parte la problemática actual.

Descripción del proyecto

Se contempla la perforación y equipamiento de 12 pozos nuevos, así como equipar 2 pozos existentes para formar una batería de 14 pozos sobre las márgenes del Río San Nicolás.

Situación con proyecto

Las metas anuales de producción dependerán de la maduración de rendimientos y de la incorporación de superficies al riego, cuyo proceso será de 3 años (2016-2018), a partir del año 6 con respecto al inicio de las obras, el proyecto estará produciendo al 100 por ciento de sus rendimientos.

Inversiones

El costo total del proyecto es de 575,357,088.00 de pesos.

Beneficios y beneficiarios

Se beneficiaran 312 productores agrícolas del ejido José María Morelos del municipio de Tomatlán, Jalisco.

Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son las siguientes: 72 por ciento Gobierno Federal, 14 por ciento el Gobierno del Estado y el 14 por ciento los usuarios beneficiados.

Figura 4.1 Sitios para las obras de riego del río San Nicolás



Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca LSP.

Proyecto prioritario 5

Fase: Proyecto ejecutivo

Proyecto Sistema Presa Vista Hermosa-Presa EL Carrizo, Tamazula, Estado de Jalisco.

Antecedentes

Con la construcción de este sistema se busca alcanzar un desarrollo integral y sustentable de la zona de riego de las Presas Vista Hermosa y El Carrizo en el municipio de Tamazula, Estado de Jalisco.

Localización

Las presas El Carrizo y Vista Hermosa, se localizan en el municipio de Tamazula, Estado de Jalisco.

Problemática

En la zona se tienen los siguientes problemas: Bajos rendimientos de productividad, rentabilidad económica mínima, altos costos de producción, descapitalización del productor y superficies ociosas.

Situación actual

La presa de Almacenamiento El Carrizo, almacena 40.77 hectómetros cúbicos, regando una superficie de 3,177 hectáreas, en beneficio de 980 Familias. La presa de Almacenamiento Vista Hermosa tiene una capacidad de 31.56 hectómetros cúbicos, regando una superficie de 3,317 hectáreas, en beneficio de 910 Familias.

Descripción del proyecto

El proyecto está constituido por las siguientes tres componentes: Infraestructura a toma parcelaria, telemetría en sistema de control y telemetría en tiempo real y sistema de riego parcelario.

Inversiones

Las inversiones son del orden de 2,717,300,965.10 pesos.

Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son las siguientes: 75 por ciento Gobierno Federal, 15 por ciento el Gobierno del Estado y el 10 por ciento los usuarios beneficiados.

Figura 5.1 Localización de la presa el Carrizo



Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacifico. 2015.

Figura 5.2 Localización de la presas El Carrizo y Vista Hermosa



Fuente: CONAGUA. Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico. 2015.

Proyecto prioritario 6

Fase: En construcción

Presa de Almacenamiento Los Panales, zona de riego con tubería de conducción y red de distribución.

Antecedentes

Desde la década de los setentas, los habitantes de las comunidades de José María Morelos, Llano Grande de Ipala, Villa del Mar (Maito), los Naranjitos y Aquiles Serdán del municipio de Cabo Corrientes, Estado de Jalisco, han solicitado la construcción de una presa de almacenamiento Los Panales, sobre el Río Tecolotán.

Localización

El proyecto se localiza en el municipio de Cabo Corrientes, Estado de Jalisco y se pretende beneficiar los ejidos José María Morelos, Vista Hermosa, Adolfo López Mateos, Ipala, Villa del Mar, los Naranjitos, Aquiles Serdán, Peregrina de Gómez, Graciano Sánchez, así como los bienes comunales Llano Grande de Ipala y la pequeña propiedad de Tecolotán, aledaña a la margen del río.

Problemática

Las tierras de temporal dependen del régimen pluvial, por lo que cuando su distribución y cantidad no son favorable ocasionan bajos rendimientos y en ocasiones pérdidas de las cosechas.

Situación actual

En la zona, la mayor parte de la agricultura se desarrolla bajo el régimen de temporal. El nivel de

producción alcanzado, es resultado de carencias en cuanto a infraestructura, conocimientos y alternativas de producción.

Descripción del proyecto

La alternativa seleccionada consiste en aprovechar las aguas del Río Tecolotán mediante la construcción de una presa de almacenamiento (sitio 1 Río Tecolotán), de concreto compactado con rodillos (CCR), línea de conducción principal por tubería, red de distribución por tubería y sistema de riego por goteo y aspersión

Inversiones

El costo total del proyecto es de 1,488.65 millones de pesos (incluyendo IVA), las obras propuestas se construirán en 5 años.

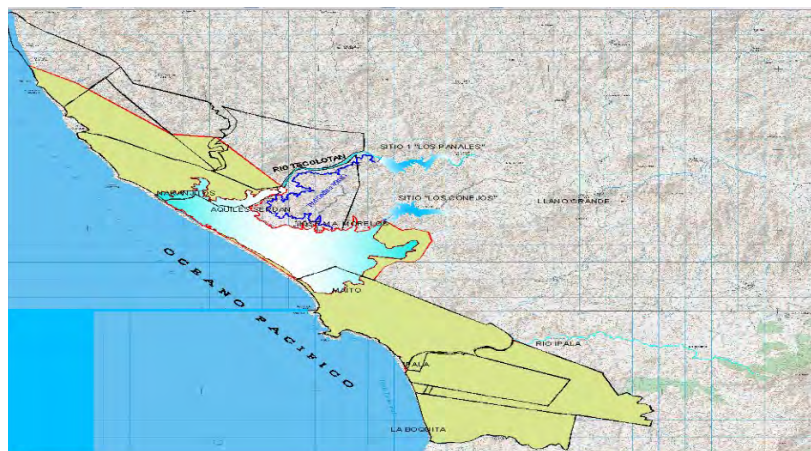
Beneficios y beneficiarios

La puesta en marcha del proyecto tendrá un efecto positivo para la región, promoviendo la reactivación la economía y resolviendo la problemática de la zona, respecto a la disponibilidad de agua para riego reconsiderando a la actividad agrícola como una fuente de empleo para los productores de la zona, lo que les permitirá llevar una vida digna y no tener que emigrar a otras ciudades del país o incluso al extranjero.

Fuentes de financiamiento

Las aportaciones financieras se proponen de la siguiente manera: 63 por ciento el gobierno federal, 21 por ciento el gobierno estatal y 12 por ciento los usuarios.

Figura 6.1 Ubicación geográfica de la zona de estudio



Fuente: Carta topográfica INEGI, Esc 1:25,0000.

Proyecto prioritario 7

Fase: Proyecto ejecutivo

“El Chiflón”, construcción de presas de almacenamiento y zona de riego, municipio de Villa Purificación, Estado de Jalisco

Antecedentes

Los tres órdenes de gobierno se han coordinado para llevar a cabo los estudios para la construcción de una presa de almacenamiento y zona de riego en el sitio conocido como “El Chiflón”.

Localización

El proyecto se localiza en el municipio de Villa Purificación, Estado de Jalisco; consiste en una presa de almacenamiento sobre el río Amborín, en el sitio Las Guajolotas; ubicado en la cabecera municipal de Villa Purificación.

Problemática

El problema principal de la zona es la falta de agua en cantidad y oportunidad. En esta zona es difícil plantear una solución al problema de escasez de agua para uso agrícola, sin proponer la construcción de obras de infraestructura hidroagrícola.

Situación actual

Está relacionada principalmente con las actividades agropecuarias, en donde la ganadería es la actividad más importante y se encuentra incorporada a la agricultura por sus siembras de pastos naturales, pastizales, maíz y sorgo.

Descripción del proyecto

El proyecto incluye la construcción de una presa

de almacenamiento de materiales graduados, dos líneas de conducción y una red de distribución con canales revestidos.

Situación sin proyecto

De no realizarse el proyecto de riego la zona se seguirá desarrollando principalmente bajo condiciones de temporal y en pequeña escala con riego precario, sin posibilidades de incrementar la superficie de cultivo y los excedentes agrícolas.

Situación con proyecto

Con la ejecución del proyecto, es posible sostener una agricultura de riego en una superficie de 3,705 hectáreas con un índice de repetición de 1.11, obteniéndose un valor de la producción del orden de 132.92 millones de pesos de los diferentes cultivos, con los excedentes o ingresos netos por cultivo.

Inversiones

El costo total del proyecto es del orden de 341,323,925.96 pesos.

Beneficios y beneficiarios

Se contempla beneficiar directamente a 191 usuarios entre ejidatarios y pequeños propietarios, lo que representa una población total a beneficiar de 955 personas distribuidas en 15 comunidades; indirectamente se pretende beneficiar al total del municipio de Villa Purificación. La superficie a beneficiar es de 3,705 hectáreas.

Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son las siguientes: 75 por ciento Gobierno Federal, 15 por ciento el Gobierno del Estado y el 10 por ciento los usuarios beneficiados.

Figura 7.1 Localización del proyecto El Chiflón



Fuente: CONAGUA. Análisis costo beneficio Proyecto El Chiflón. 2012.

Proyecto prioritario 8

Fase: Proyecto ejecutivo

Construcción de la presa de almacenamiento y zona de riego "Agua Amarilla", municipio de La Huerta, Estado de Jalisco.

Antecedentes

Desde hace varios años productores de las localidades de Agua Amarilla, Palo alto y La Chililla, del Municipio de la Huerta, Estado de Jalisco, han solicitado ante las autoridades locales, municipales, estatales y federales la construcción de una presa de almacenamiento sobre el arroyo Agua Amarilla.

Localización

El sitio del proyecto se localiza sobre el arroyo del mismo nombre en el municipio de La Huerta, a 8.38 km de la cabecera municipal y a 1.4 km aproximadamente aguas arriba del poblado Agua Amarilla, en la costa sur del Estado de Jalisco.

Problemática

La escasez de agua en época de estiaje origina que no se puedan sembrar todo el año las parcelas de los productores y por tanto no se puede mejorar su economía.

Situación actual

En condiciones actuales, las perspectivas de crecimiento agrícola en la zona, se presentan bastante limitadas y condicionadas a la solución de los problemas de escasez de agua.

Descripción del proyecto

Se tiene contemplada la construcción de una presa de almacenamiento de materiales graduados y una zona de riego con hidrantes y tubería multicompuerta.

Situación sin proyecto

De no construirse el proyecto no se vislumbran posibilidades de mejorar la situación de los agricultores en la zona, actualmente los productores requieren de 7.9 hectómetros cúbicos de agua para regar sus parcelas y la disponibilidad es cero.

Situación con proyecto

Con el proyecto de la presa se tendrán riego completo para 910 hectáreas al año considerando un índice de repetición de 1.3.

Inversiones

El costo total de las obras es de 176,595,041.16 pesos, incluyendo indirectos e IVA.

Beneficios y beneficiarios

Se beneficiarán con riego 700 hectáreas de las localidades de Agua Amarilla, La Chililla y Monte Alto del municipio de la Huerta, Jalisco.

Fuentes de financiamiento

La fuente de los recursos será de un 15 por ciento por parte del Gobierno del Estado de Jalisco, 15 por ciento de productores y un 70 por ciento del Gobierno Federal.

Figura. 8.1 Localización del proyecto



Fuente: CONAGUA. Análisis costo beneficio Proyecto Agua Amarilla. 2011.

Proyecto prioritario 9

Fase: Proyecto ejecutivo

Construcción de la presa de almacenamiento y zona de riego “Santa Rosa”, municipio Tamazula de Gordiano, Estado de Jalisco.

Antecedentes

Desde hace varios años productores de las localidades de Los Rucios, Las Higueras, Santa María y Santa Rosa, del municipio de Tamazula de Gordiano en el Estado de Jalisco, han solicitado ante las autoridades locales, municipales, estatales y federales la construcción de una presa de almacenamiento sobre el arroyo Santa Rosa.

Localización

El sitio del proyecto se localiza sobre el Arroyo “Santa Rosa”, aproximadamente a 30.5 km de la cabecera municipal de Tamazula de Gordiano, Estado de Jalisco.

Problemática

Los escurrimientos del arroyo Santa Rosa son insuficientes para satisfacer las necesidades del cultivo de caña de azúcar en la zona, limitando su productividad.

Situación sin proyecto

En las condiciones actuales, las perspectivas de crecimiento agrícola en la zona, se presentan bastante limitadas.

Debido a que en la actualidad existe la agricultura de temporal y riego precario por falta de agua en las parcelas que conforman la zona del proyecto, esto origina a que se tengan bajos rendimientos en los cultivos, cuando potencialmente estos pueden incrementarse existiendo las condiciones adecuadas para su desarrollo.

Situación con proyecto

Con el proyecto de la presa se tendrán riego completo para 429 hectáreas al año considerando un índice de repetición de 1.3, ya que permitirá también que en periodo de estiaje se puedan sembrar y cosechar los cultivos propuestos.

Descripción del proyecto

Contempla la construcción de una presa de almacenamiento y zona de riego a base de tuberías a presión.

Inversiones

El costo total del proyecto asciende a 134,647,298.48 pesos.

Beneficios y beneficiarios

La zona que se pretende incorporar al riego tiene una superficie de 330 hectáreas para beneficio de 231 familias.

Fuentes de financiamiento y programa de inversiones

La fuente de los recursos de inversión será de un 15 por ciento por parte del gobierno del Estado de Jalisco, 15 por ciento de productores y un 70 por ciento del gobierno federal.

Figura 9.1 Localización del proyecto Santa Rosa



Fuente: Gobierno de Jalisco. Análisis costo beneficio proyecto Sta. Rosa. 2011.

Proyecto prioritario 10

Fase: Proyecto ejecutivo

Construcción de la presa de almacenamiento y zona de riego “El Ancón”, municipio de Pihuamo, Estado de Jalisco.

Antecedentes

Desde hace varios años productores del municipio de Pihuamo, Estado de Jalisco, han solicitado a las autoridades municipales, estatales y federales la construcción de la presa “El Ancon”.

Localización

El proyecto se localiza en la cabecera municipal de Pihuamo, al sur del Estado de Jalisco, sobre el arroyo El Volantín.

Problemática

La escasez de agua en la zona, origina que no se puedan sembrar todo el año las parcelas de los productores y por tanto no se puede mejorar su economía.

Descripción del proyecto

Se contempla la construcción de una presa de almacenamiento de materiales graduados y una zona de riego a base de tuberías a presión.

Situación actual

En la actualidad existe en la zona del proyecto agricultura de temporal y riego precario por falta de agua, lo que origina que se tengan bajos rendimientos en los cultivos.

Situación sin proyecto

De no construirse el proyecto El Ancón, no existen posibilidades de mejorar la situación de los agricultores de la zona.

Situación con proyecto

Con la construcción del proyecto se obtendrán beneficios (ingresos) del orden de 36,173,152.18 pesos anuales durante los próximos 30 años.

Inversiones

El Costo total del proyecto es de 190,055,151.86 pesos, incluyendo gastos indirectos e IVA.

Beneficios y beneficiarios

Se regarán 600 hectáreas de los ejidos Las Moras, Belem, La Estancia, Pihuamo y pequeña propiedad, en beneficio de 67 productores agrícolas.

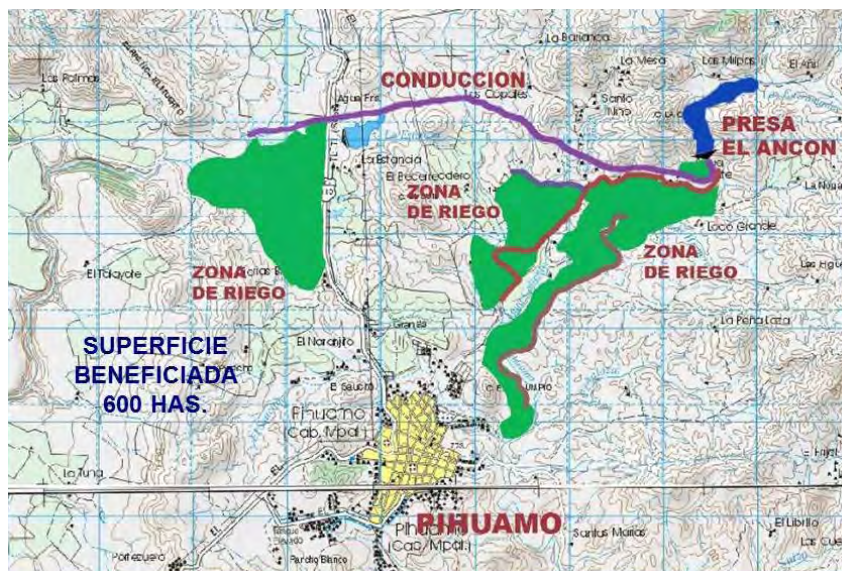
Fuentes de financiamiento y programa de inversiones

Las fuentes de los recursos de inversión serán de un 15 por ciento por parte del gobierno del Estado, 15 por ciento de los productores y un 70 por ciento del gobierno federal.

Figura 10.1. Localización de la alternativa seleccionada

Plano de conjunto

Alternativa 3: Presa de almacenamiento sobre arroyo el “Volantin - Las Enramadas” aproximadamente 4.5 KM. de la cabecera de Pihuamo para regar 600 de los Ejidos las Moras, Pihuamo, Belem, la Estancia y pequeña propiedad.



Fuente: CONAGUA. Análisis costo beneficio Proyecto El Ancon.2011.

Fichas técnicas de los proyectos de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Proyecto prioritario 1

Fase: Ejecución

Estudios de preinversión para el diagnóstico y propuesta de solución de la problemática pluvial de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jal.

Antecedentes

En la zona metropolitana se tiene conocimiento que tanto la Comisión Estatal del Agua como el Sistema de Agua Potable de la Zona Metropolitana de Guadalajara y en su caso los municipios han estudiado la problemática y elaborado proyectos de ingeniería para solucionar aisladamente esta situación, por lo tanto se requiere recabar, analizar y actualizar si fuese necesario.

Problemática

Algunas zonas como las barrancas y depresiones, han sido rellenadas con materiales diversos, entre ellos escombros y basura. Debido a lo anterior se ha disminuido la capacidad hidráulica de estos cuerpos para desalojar las aguas pluviales.

Descripción del proyecto

Recopilación de estudios e ingeniería realizados por las diferentes instancias del Gobierno del Estado y Gobiernos municipales.

Situación actual

Algunas zonas como las barrancas y depresiones, han sido rellenadas con materiales diversos, entre ellos escombros y basura. Debido a lo anterior se ha disminuido la capacidad hidráulica de estos cuerpos para desalojar las aguas pluviales.

Situación sin proyecto

De no hacerse el estudio técnico, persistirán las inundaciones y se agravarán más cada temporada de lluvias.

Situación con proyecto

Se tendrá la propuesta de acciones necesarias para realizar y englobar de forma integral la problemática de inundaciones en la zona metropolitana de Guadalajara.

Inversiones

El costo total del estudio es de 80 millones de pesos a precios corrientes, incluyendo gastos indirectos e IVA.

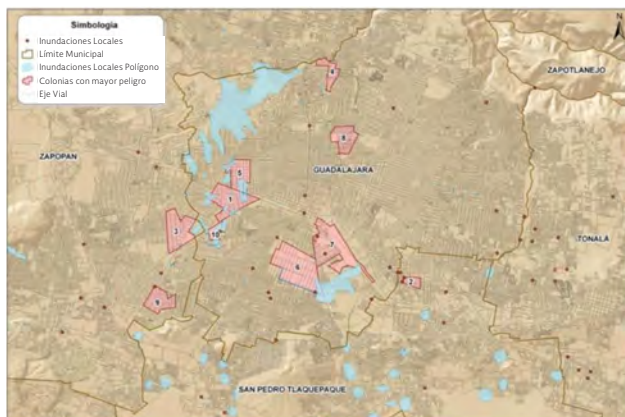
Beneficios y beneficiarios

Se beneficiarán zonas inundables como: Colomos, Mezquitán, Belén, Barranca Ancha, Barranca de Huentitán y los lechos de los ríos Atemajac, San Juan de Dios, el Arenal, el Álamo y el Chicalote entre otras.

Fuentes de financiamiento y programa de inversiones

Las fuentes de los recursos de inversión serán del gobierno federal y Estatal al 50% cada uno.

Figura 1.1. Localización del Estudio



Proyecto prioritario 2

Fase: Ejecución

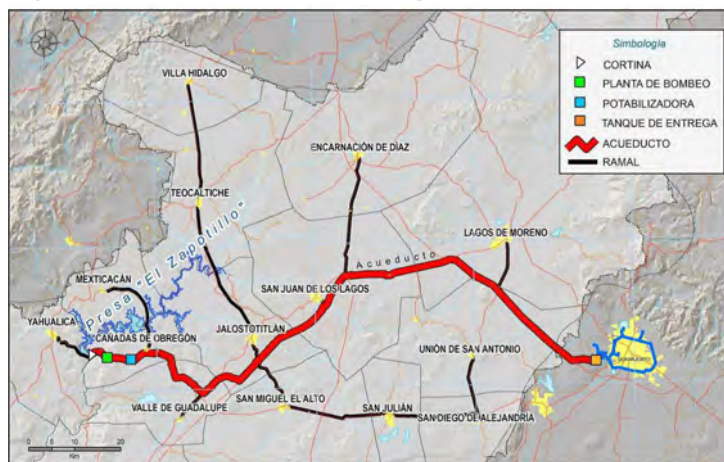
Construcción del Proyecto de Abastecimiento de agua potable Zapotillo para la ciudad de León, Gto. Los Altos, Jal. y el Área Conurbada de Guadalajara.

Antecedentes y problemática

En el año 2014, la ciudad de León, y su zona conurbana contaba con 1'374,413 habitantes, y se abastecía de agua subterránea, mediante 148 pozos dividido en nueve sistemas: baterías Turbio, Sur, Sur II, Oriente, Ciudad, Poniente, Poniente II, La Muralla y La Muralla II y de agua superficial mediante la Presa El Palote, que en los últimos años ha aportado gasto muy bajo debido al abatimiento del nivel de la presa.

El Área Conurbada de Guadalajara (ACG) es la región urbana resultante de la conurbación del municipio de Guadalajara con otros 7 municipios, con los que comparte un espacio geográfico cada vez más interrelacionado el cual suele denominarse ciudad de Guadalajara, conformando uno de los centros urbanos más importantes del país, tanto por el tamaño de su población aproximada a los 4 millones 437 mil habitantes, así como por el conjunto de actividades económicas, sociales y culturales que se desarrollan en la zona, ubicada, en el centro del Estado de Jalisco. Está conformada por los municipios de El Salto, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan. Sin embargo, no cuenta con fuentes de abastecimiento de agua que aseguren el crecimiento que la dinámica poblacional y económica requiere. El ACG mantiene una temperatura anual promedio de 20°C y una precipitación promedio anual de 880 mm.

Figura 2.1. Localización del Proyecto



En la actualidad la principal fuente de abasto de agua en bloque es el Lago de Chapala, mismo que durante los últimos años ha presentado una tendencia decreciente en sus niveles de almacenamiento, dicha agua es conducida a través del acueducto Chapala – Guadalajara, mismo que fue puesto en operación en el año 1991.

Situación del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una presa de almacenamiento sobre el Río Verde, en el sitio denominado Zapotillo y la construcción de un acueducto que consta de 1 línea de conducción desde la presa hasta la ciudad de León, Guanajuato, de 139.18 km con capacidad de hasta 5.6 m³/s, para el abastecimiento a la ciudad de León, Guanajuato y Los altos de Jalisco y 3.0 m³/s para el Área Conurbada de Guadalajara.

Descripción del proyecto

Construcción de la Presa Zapotillo, acueducto, Planta Potabilizadora, infraestructura de macrodistribución. Incluye estudios y proyectos, pago de indemnizaciones, obras complementarias y reubicación de localidades afectadas; asesoría y supervisión técnico-administrativa, así como otras asesorías.

Inversiones

El Costo total del proyecto a precios corrientes es de 17,596 millones 597 mil 196 pesos, incluyendo gastos indirectos e IVA.

Beneficios y beneficiarios

Otorgar servicios de agua potable a 5.5 millones de habitantes para León, Gto; los Altos, Jal; y la Zona Conurbada de Guadalajara.

Fuentes de financiamiento

Las fuentes de los recursos de inversión serán del gobierno federal 57%, Estatal 3%, privados 23% y otros con fideicomiso 17%.

En el financiamiento Estatal, participan los gobiernos de Guanajuato y Jalisco con el 32% y 68% de recursos cada uno.

Situación actual

Derivado de la Sentencia emitida por la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, en la controversia constitucional 93/2012 (agosto, 2013), se ha iniciado la revisión del proyecto original a fin realizar las adecuaciones técnicas pertinentes.

Proyecto prioritario 3

Fase: Preinversión

Túnel colector-interceptor San Gaspar.

Antecedentes

Las PTAR Agua Prieta y El Ahogado se están construyendo para tratar los volúmenes aguas residuales generadas de la ZCG de Guadalajara.

Las tecnologías seleccionadas para cada una de las PTARs del proyecto según la cuenca que se trate son: para la PTAR Agua Prieta fue la Filtros Biológico y para El Ahogado fue la de Lodos Activados. La inversión total considera la construcción de los colectores requeridos para conducir las aguas residuales hasta ambas plantas de tratamiento y la inversión requerida para la construcción del Túnel Colector San Gaspar-Atemajac, que conducirá las aguas residuales de las microcuencas de San Gaspar, Osorio y San Andrés hasta la PTAR Agua Prieta.

Figura 3.1. Localización del Proyecto



Problemática

La escasez cada vez mayor de las aguas dulces debido al crecimiento demográfico, la urbanización y el cambio climático dio lugar al uso creciente de aguas residuales para la agricultura, recarga de aguas subterráneas y otras áreas.

La falta de infraestructura necesaria para el tratamiento de aguas residuales en Jalisco y en especial en la ZMG, es notable, de las 17 plantas con capacidad superior a 1000 lt/s, ninguna está ubicada en el Estado.

Descripción del proyecto

Los objetivos y estrategias particulares son desalojar y tratar las aguas residuales urbanas y prevenir y mitigar los impactos negativos, así como construir

las plantas de tratamiento requeridas y los sistemas de alcantarillado y colectores complementarios.

Situación actual

Desde su conformación, la ZCG enfrenta una problemática grave de contaminación de ríos y arroyos cercanos, ocasionando todo tipo de efectos negativos asociados. El crecimiento urbano de los últimos años ha incrementado la descarga de aguas residuales crudas (ARC), que son vertidas sin tratamiento previo a cauces federales, específicamente al Río Santiago.

Situación sin proyecto

Las descargas de agua al Río Santiago deben cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996, con los parámetros indicados en la columna Ríos, uso para

riego agrícola. Según el estudio realizado en 1997 por el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) el agua del Río Santiago se encuentra fuertemente contaminada aguas abajo del sitio de descarga de la central hidroeléctrica Gómez Farías, en el cual se concentra aproximadamente el 80% de la descarga de aguas residuales de la Zona Conurbada de Guadalajara.

Situación con proyecto

Con la ejecución del proyecto, la Zona Conurbada de Guadalajara contará con la siguiente infraestructura:

1.1 Planta de Tratamiento Agua Prieta, con capacidad de 8.5 m³/s. La tecnología que utilizará será de filtros biológicos, y tratará las aguas residuales de la cuenca Atemajac, que generan aproximadamente el 79% de las aguas residuales de la ZCG y se ubicará al noreste de la ZCG.

1.2 Planta de Tratamiento El Ahogado, con capacidad de 2.25 m³/s (con una ampliación sugerida del 50% en el año 2016), funcionará con tecnología de lodos activados, estará ubicada al sureste de la ZCG y tratará aproximadamente el 21% del volumen de aguas residuales generado.

1.3 *Túnel colector San Gaspar-San Andrés con una longitud de 4 Km y diámetros de 2.5 a 4 m, para conducir las aguas residuales de las subcuencas San Gaspar y San Andrés, hacia la planta de Tratamiento Agua Prieta.*

1.4 Túnel colector Atemajac, con una longitud de 6 Km y diámetros de 2.5 a 4 m, para conducir las aguas residuales de las subcuencas San Gaspar, San Andrés y Atemajac, hasta la planta de Tratamiento Agua Prieta.

1.5 Colectores, de una longitud de 338.61 km de diferentes diámetros, que servirán para conducir el total de aguas residuales de ambas cuencas producidas en los municipios de la Zona Conurbada de Guadalajara hasta las plantas de tratamiento del proyecto.

Inversiones

El Costo total del proyecto del colector San Gaspar es de 1,092 millones 380 mil 635 pesos, incluyendo gastos indirectos e IVA (a precios corrientes).

Beneficios y beneficiarios

Se benefician aproximadamente 4'434,000 habitantes.

Fuentes de financiamiento y programa de inversiones

Las fuentes de los recursos de inversión serán del gobierno federal 50% y Estatal 50%.

Proyecto prioritario 4

Fase: Ejecución

Construcción de la presa y sistema de bombeo Purgatorio-Arcediano, para abastecimiento de agua al área conurbada de Guadalajara, Jalisco.

Antecedentes

En la actualidad la principal fuente de abasto de agua es el Lago de Chapala, mismo que durante los últimos años ha presentado una tendencia decreciente en sus niveles de almacenamiento. Ante el riesgo que representa que la principal fuente de abastecimiento de agua tenga una expectativa tal que lleve a imposibilitar la extracción de agua, es que las autoridades del Estado han efectuado el análisis de diversas alternativas que reduzcan la situación de vulnerabilidad existente y reducir el déficit existente en el abasto de agua potable en la zona.

Figura 4.1. Localización del Proyecto



Problemática

En las últimas décadas, León ha experimentado un acelerado crecimiento demográfico, agropecuario e industrial, lo que demanda cada vez mayores servicios, el abastecimiento de agua potable ha estado sustentado en la utilización de los mantos acuíferos de la región, los cuales en la actualidad, presentan altos niveles de sobreexplotación.

Descripción del proyecto

La realización del proyecto Purgatorio-Arcediano tiene como principal objetivo reducir el déficit actual de agua potable y garantizar el abastecimiento a los habitantes del Área Conurbada de Guadalajara para los próximos 30 años a partir de la puesta en

marcha del mismo, mediante un manejo integral del recurso hídrico, lo que garantizará a su vez una mejor calidad de vida de sus habitantes

Situación actual

La Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) es abastecida tanto por aguas superficiales como subterráneas. Entre las fuentes superficiales que abastecen a la ZMG, se encuentran en orden de importancia el Lago de Chapala, La Presa Elías González Chávez, así como diversos manantiales (72%). En cuanto a las fuentes subterráneas principalmente son dos los acuíferos y que aportan alrededor del 28% del agua que abastece a la ZMG: Atemajac y Toluquilla, En lo que corresponde a los demás municipios que forman el ACG (Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos, El Salto y Tlajomulco de Zúñiga) tienen abasto independiente siendo la fuente subterránea.

Situación sin proyecto

El manejo sustentable de las fuentes de extracción de agua en el ACG resulta vital para asegurar un flujo constante en el tiempo. Derivado de la simulación para el manejo sustentable de las fuentes se tiene que la producción esperada sería de 10.75 m³/s para todo el horizonte de evaluación.

Situación con proyecto

Con la operación del proyecto por parte de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco se cubrirá parcialmente el déficit proyectado de agua y se pretende garantizar el abastecimiento a los habitantes de la Zona Conurbada de Guadalajara en los próximos 30 años, mediante un manejo integral del

recurso hídrico, lo que garantiza a su vez una mejor calidad de vida de sus habitantes

Inversiones

El Costo total del proyecto a precios corrientes es de 6,788 millones de pesos, incluyendo gastos indirectos e IVA.

Beneficios y beneficiarios

Se benefician aproximadamente 4 millones de personas de la ZCG.

Fuentes de financiamiento y programa de inversiones

Las fuentes de los recursos de inversión serán del gobierno federal 5%, Estatal 49%, privados y otros 46%.

Proyecto prioritario 5

Zona El Vado

Antecedentes

Esta serie de colectores se proponen con el fin de llevar las aguas negras que descargan a la Rio Santiago, desde la conexión del colector "Tonalá", hasta el cárcamo de la Estación de Bombeo El Vado 2A.

Las colindancias son al Norte con Barranca del Rio Santiago; al Sur con límite de cuenca topografía (parteaguas) localizado al Sur de autopista a Zapotlanejo; al Este con Rio Santiago y al Oeste con Anillo Periférico y zona urbana de Tonalá.

Localización

El Limite del área de estudio comprende originalmente una superficie de 47'798,305.853 m² (4,779.83 ha), el cual fue modificado a solicitud de SIAPA para agregar una superficie de 6'145,510.781 m² (614.55 ha.) en zona Sur de El Vado y a solicitud de CEA una superficie de 1'048,835.573 m² (104.88 ha.) para incluir las colonias Nueva Israel y Nueva Jalisco ubicadas al Norte de la área de estudio. La superficie final es de 54'992,652.207 m² (5,499.26 ha).

Situación actual

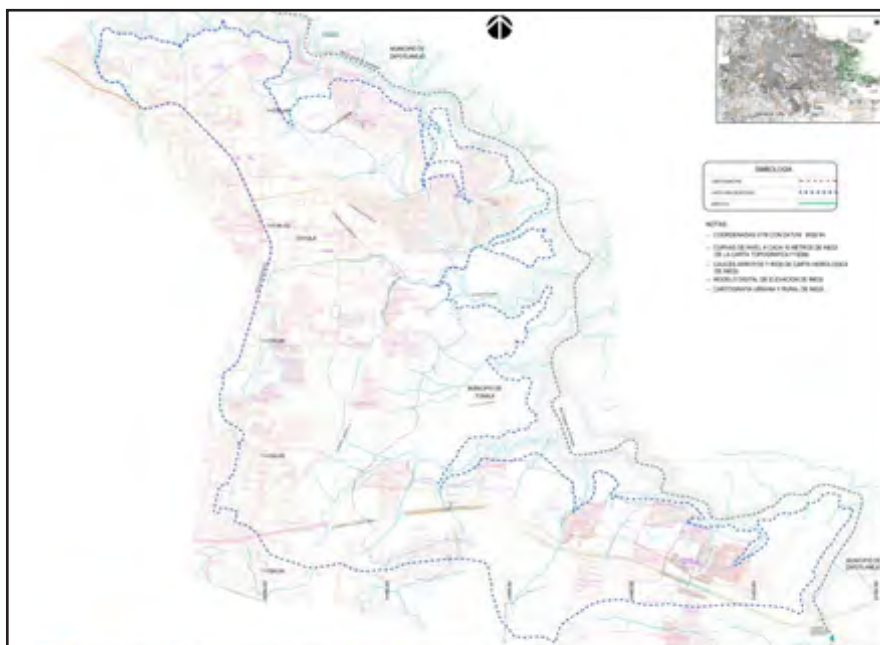
Actualmente las aguas residuales que se producen en la parte norte y nororiental de la zona conurbada

de Guadalajara, en su gran mayoría se vierten sin ningún tratamiento al rio Santiago, con los efectos nocivos que esto representa. Por su parte la CEA dentro del Plan de Saneamiento, tiene contemplado incorporar las descargas de esa zona hacia la planta de tratamiento de aguas residuales de Agua Prieta, elaborando para ello una investigación de las descargas, tipo de población, así como los planes de ordenamiento municipales que permitieron definir la demanda actual y futura en cuanto a infraestructura y capacidad de la misma que garantice conducir adecuadamente las descargas sanitarias, evitando con ello la contaminación al rio Santiago.

El planteamiento de saneamiento, para la zona de El Vado, se determina a través de los colectores "El Vado 2" y Vado 2A", en la parte baja de las colonias Jalisco y Nueva Israel, a través de los colectores "Jalisco" y "Nueva Israel", en la Parte de Oblatos con el colector del mismo nombre, la zona del Disparate y Tescalame, se tiene considerado los colectores "El Disparate" y Tescalame". Para Huentitán El Bajo se plantean los colectores; Colectores Huentitan IV, V y los subcolectores Panorámico y Martín Macías. En la parte baja de Colimilla, el manejo se resolverá con la construcción del colector "Colimilla Oriente", siguiendo el objetivo del programa de saneamiento de conducir las aguas residuales generadas en la cuenca, se realizarán acciones en el Sistema de Desalojo de San Gaspar y Osorio, mediante la rehabilitación y reubicación de los colectores El Rosario, San Gaspar y complemento de la red de atarjeas. Para el funcionamiento integral del sistema descrito y hacer llegar hacia los colectores trocales

las aguas residuales generadas en la cuenca se contemplan 6 estaciones de bombeo.

Figura 5.1. Saneamiento Zona El Vado



Problemática

Derivado de que en la Comisión Nacional del Agua, no se contó con suficiencia presupuestal durante los ejercicios del 2007 al 2016, lo anterior ocasiono un desfase considerable en su ejecución de acuerdo a lo programado. Por lo que, es necesaria una recalendarización para los ejercicios fiscales 2016, 2017 y 2018.

También, debido a causas ajenas a la CONAGUA, se ha complicado la consecución de

los recursos estatales, trayendo como consecuencia un retraso en el programa de construcción. Por este motivo se requiere que de 2016 en adelante, se realicen estas obras con el objeto de avanzar en el saneamiento del río Santiago.

Descripción del proyecto

Consiste de un colector marginal en la zona El Vado (Colector Vado 1), un cárcamo de bombeo en fraccionamiento Autopista-Puerta del Sol para elevar el agua hasta la parte alta de la cuenca ubicada al Sur de autopista a Zapotlanejo, para seguir con un colector a gravedad (Colector Vado 2 y 2A) hacia el Norte, recibiendo aportaciones en su trayecto de zona urbana de Tonalá, Coyula, fraccionamiento Paseos de Santiago, fraccionamiento Residencias El Prado y con descarga a cárcamo de bombeo ubicado en arroyo San Gaspar de donde se elevaran las aguas residuales hasta el Túnel-Colector San Gaspar-Atemajac.

Situación con proyecto

No se cuenta con proyecto ejecutivo validado para su ejecución, ya realizado y validado se daría inicio con la ejecución de las obras, por lo anterior urge la gestión del recurso para la realización del mismo.

Inversiones

Costo de proyecto/ Etapa de ejecución: Inversión de las Obras.

La inversión requerida por el proyecto asciende a \$455,000,000 con IVA como inversión inicial, el desglose de obras se presenta en el cuadro siguiente, cabe mencionar que en el costo total también se incluyeron las inversiones de las acciones de seguimiento ambiental recomendadas en el estudio de impacto ambiental (MIA).

Beneficios y beneficiarios.

Construcción de los colectores “El Vado 2” y Vado 2A”, en beneficio de 455,000 usuarios.

Tabla 5.1. Costos de inversión del proyecto

Saneamiento El Vado	Longitud (km.)	Inversión
Colectores y estaciones de bombeo		
Construcción del colector Colimilla con tubería de 0.45, 0.38, 0.030 y 0.25 m de diámetro y 3,300 m de longitud y redes de atarjeas en la zona comprendida aguas abajo del periférico, entre arroyo San Gaspar y camino a Colimilla.	3.30	\$14,321,808
Construcción del colector el "Vado 2" con tubería de concreto reforzado de 1.22 m y 6,282 m de longitud.	6.28	\$195,775,087
Construcción del colector el "Vado 2A" con tubería de concreto reforzado de 1.83 m y 10,635 m de longitud.	10.64	\$423,329,004
Construcción de estación de bombeo el "Vado 2A" y línea de impulsión con tubería de 1.52 m de diámetro de acero y 280 m de longitud.	0.28	\$37,618,258
Total	20.50	\$671,044,157

Proyecto prioritario 6

Proyecto de Ingeniería y continuación de la Construcción y Equipamiento de Bombes y Planta Potabilizadora, así como la construcción del Acueducto El Salto-Tepatitlán, Torre de Oscilación, Tanques de regulación, del Sistema de abastecimiento de agua Potable de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

Antecedentes

Actualmente, en el sistema de abastecimiento de la cabecera municipal se tiene un superávit de apenas un litro por segundo; situación más crítica por depender totalmente del agua subterránea. Según el Diagnóstico Integral realizado en 2010, el balance oferta-demanda resultó en +1 l.p.s; en tanto que en 10 años se estimó un déficit de 97 l.p.s. y de 215 l.p.s. en 20 años.

Las dos líneas de acción identificadas en el Diagnóstico Integral de Planeación elaborado en 2010 más importantes son:

- Renovar la infraestructura y,
- Garantizar el abasto a largo plazo mediante la construcción de una fuente adicional que proporcione el gasto necesario para cubrir la demanda de agua de los sectores usuarios.

El municipio de Tepatitlán de Morelos, debido a su posición privilegiada con respecto a la capital del estado, ha experimentado un crecimiento demográfico, social y económico en los últimos años. Esto lo ha convertido en uno de los municipios con mayor desarrollo en el Estado de Jalisco.

Sin embargo el crecimiento de la población ha llevado a una sobreexplotación de los mantos acuíferos, aunado a que las fuentes superficiales han excedido su vida útil presentando problemas de azolve y de calidad del agua. Por estos motivos, no se puede garantizar que la demanda de agua actual y futura pueda seguir siendo satisfecha.

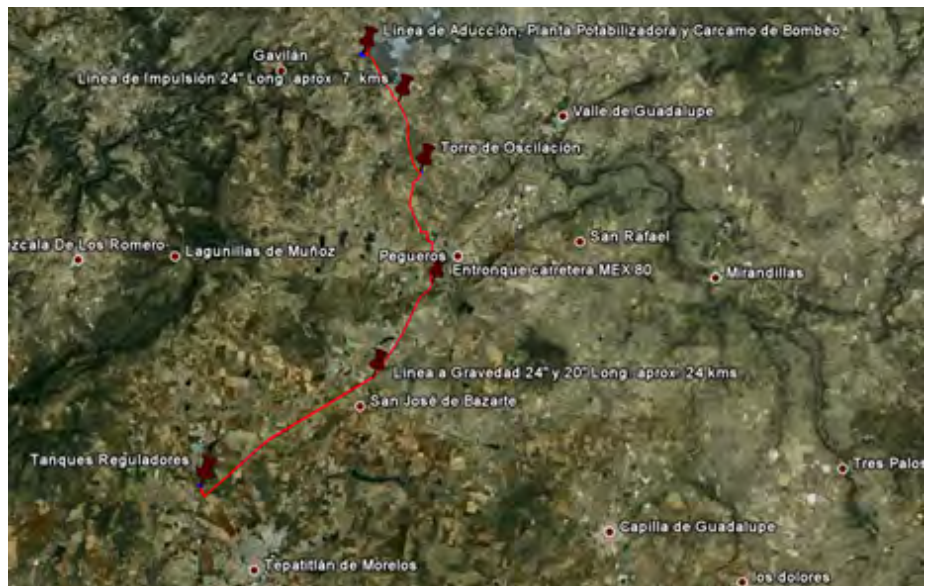
La alternativa para garantizar el abastecimiento de agua a

Tepatitlán que se construye a partir del año 2011 conjuntamente entre Ayuntamiento y CONAGUA, es la obra denominada “Acueducto Presa El Salto a Tepatitlán de Morelos” (figura siguiente), el cual tiene como principales objetivos complementar la demanda de agua de la cabecera municipal de Tepatitlán de Morelos a un horizonte de 20 años, así como preservar los acuíferos de la localidad.

Localización

El Sistema de Abastecimiento de Agua Potable a la ciudad de Tepatitlán, inicia en la presa El Salto ubicada en el Municipio de Valle de Guadalupe. La presa se localiza sobre el río Valle de Guadalupe, afluente del río Verde por la margen izquierda, a 112 km al noreste de la ciudad de Guadalajara, en el sitio de coordenadas 21°21'21" de latitud norte y 102°42'26" de longitud oeste de Greenwich, región hidrológica número 12 cuenca del Río Lerma, subcuenca del Río Verde. Y termina en el municipio de Tepatitlán de Morelos, se ubica en la parte central del Estado de Jalisco, dentro de la región 3 denominada Altos Sur, se localiza en las coordenadas 20°54'50" y los 21°01' 0" de latitud norte y los 102°33'10" a los 102°56'15" de longitud oeste a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar; Hidrológicamente, el municipio de Tepatitlán de Morelos se localiza en la Región RH-12 Lerma-Santiago, perteneciente a la cuenca del río Verde y a la subcuenca del río Tepatitlán.

Figura 6.1. Ubicación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable a la ciudad de Tepatitlán



Fuente: ASTEPA. Planeación.

De acuerdo a la regionalización Hidrológico-Administrativa de la Comisión Nacional del Agua, Tepatitlán de Morelos pertenece a la Subregión del Alto Santiago dentro de la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico.

Situación Actual

Se cuenta con dos fuentes superficiales de abastecimiento, Presa Jihuite y Presa Carretas, las cuales otorgan un gasto medio extraído de 104.32 L/s.

La Presa Jihuite se localiza al Noreste de la localidad, a una distancia de 6.72 km. La cortina esta desplantada sobre la cota 1,860 m.s.n.m. estructurada a base de mampostería de piedra con longitud de 487 m y con una altura en la sección máxima de 25 m.

La presa cuenta con una capacidad de almacenamiento de 5'000,000 m³ con una capacidad de azolve de 1'600,000 m³ y 3'400,000 m³ de capacidad útil. Para desalojar el volumen extraordinario cuenta con un vertedor con capacidad de desfogue de 120 m³/s en una longitud de cresta vertedora de 50 m.

Por su parte la Presa Carretas se localiza al Noreste de la localidad, a una distancia de 5 km, La cortina esta desplantada sobre la cota 1,863 m.s.n.m. estructurada a base de mampostería de piedra con longitud de 212 m, y con una altura en la sección máxima de 14.5 m.

La presa cuenta con una capacidad de almacenamiento de 500,000 m³, presentando severos problemas de contaminación y azolve, los cuales han disminuido considerablemente el volumen útil. Para desalojar el volumen extraordinario, se tiene un vertedor con capacidad para desalojar 70 m³/s en una longitud de cresta vertedora de 39.7 m.

Actualmente se tienen 50 pozos con una profundidad promedio de 285 metros. De éstos, 39 se encuentran en operación, determinándose un gasto promedio extraído de 224.65 l/s.

De acuerdo con la Determinación de la Disponibilidad publicada en el 2002, el acuífero cuenta con disponibilidad de 30.13 Hm³ anuales. Sin embargo, los resultados del último Estudio de Estimación y Disponibilidad de Agua en Tepatitlán elaborado en el 2010 por la Universidad Autónoma del Estado

de México, establecen que el acuífero se encuentra sobre-explotado en 19.75 Hm³ anuales (626 l/s), recomendando mantener el equilibrio del acuífero y tomar medidas de prevención para su subsistencia.

Se tiene una fuerte demanda de agua potable para fraccionamientos e industrias insatisfecha por las razones antes presentadas.

Desde noviembre del 2011 se iniciaron las obras del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable a la ciudad de Tepatitlán, a la fecha se cuenta con un avance de un 93%.

Problemática

Desde el inicio de las obras tanto la Comisión Nacional del Agua como el Municipio de Tepatitlán de Morelos, han tenido problemas con la suficiencia presupuestal por lo que la obra se ha prolongado por más del doble del tiempo programado para su ejecución. Además no se ha contado con aportaciones estatales por causas desconocidas por este Municipio.

Como la promesa y compromiso del Gobernador del Estado de Jalisco de construir la obra del Acuífero e Interconexiones para hacer llegar el agua potable de los Tanques de Regulación a la población en general y al no iniciar las obras mencionadas el Municipio de Tepatitlán inicio con la gestión de recursos para la construcción de la Primera Etapa del Acuífero e Interconexiones para poder así entregar parte del gasto proveniente de Sistema de Abastecimiento, mismo que fue licitado y adjudicado a finales del año 2015 y en espera de que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco termine las obras del Acuífero e Interconexiones para poder entregar el total del gasto proveniente del Sistema de Abastecimiento.

Para poner en funcionamiento el Sistema de Abastecimiento en cuestión, es necesario realizar la rehabilitación de la Obra de Toma de la Presa El Salto ya que esta no ha sido operada desde su construcción en el año de 1993. Desde el 2014 se dio a conocer esta necesidad por lo que durante ese año la Comisión Estatal del Agua de Jalisco licito la elaboración de un Diagnostico de la Obra de Toma. Posteriormente se solicitó se iniciaran los trabajos contemplados en el Diagnostico teniendo respuesta hasta finales del 2015, cuando se llegó al acuerdo de que el Municipio de Tepatitlán de Morelos realizara la licitación para adjudicación de dicha obra.

Actualmente ya se realizaron los trabajos que enlista el Diagnostico pero el Consultivo Técnico de la Comisión Nacional del Agua solicita se ejecuten trabajos extras, por lo que esta decisión retrasa el inicio y puesta en marcha del Sistema de Abastecimiento.

Descripción del Proyecto

El objetivo del proyecto es utilizar el caudal disponible de la Presa El Salto para cubrir la demanda de agua potable de la Cabecera Municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, para garantizar el abastecimiento actual y futuro durante los próximos 20 años.

El proyecto se compone de una serie de obras para potabilizar, conducir y regular el agua desde la presa El Salto hasta la cabecera de Tepatitlán y que a continuación se enlistan:

1. Línea de Aducción
2. Planta Potabilizadora
3. Monorrelleno
4. Cárcamo de Bombeo
5. Línea de Impulsión
6. Torre de Oscilación
7. Línea por Gravedad
8. Tanques de Almacenamiento
9. Sistema de Control y Telecomunicaciones

1. Línea de Aducción

La línea de Aducción es la obra que conduce el agua desde la obra de toma hasta la Planta Potabilizadora, tiene una longitud de 540 metros en 24" de diámetro y tiene un tren de válvulas capaz de medir y regular el gasto de entrada a la Planta Potabilizadora de 300 lps.

2. Planta Potabilizadora

Tiene una capacidad de potabilización de 300 lps, con un sistema diseñado por gravedad. Con sistemas automáticos de medición en todas las etapas y procesos para tener un mejor manejo de la Planta Potabilizadora y un manejo eficiente de los insumos utilizados. Incluye un tanque de aguas claras con capacidad de 5,000 m³ para suministrar el gasto necesario al Cárcamo de Bombeo.

3. Monorrelleno

Sirve para alojar lodos producto de la potabilización del agua se encuentra dentro del mismo predio

donde se construye la Planta Potabilizadora y tiene capacidad para almacenar una cantidad de 71,400m³. También consta de una laguna de lixiviados para recolectar el agua contenida en lodos y regresarla al sistema de Potabilizado.

4. Cárcamo de Bombeo

Una serie de 4 equipos de bombeo con una distribución de 3 equipos en operación y uno de reserva, tiene la capacidad para conducir 360 lps durante 20 horas al día, librar una altura de 270 metros y una longitud de 7 kilómetros hasta la Torre de Oscilación.

5. Línea de Impulsión

Una línea de 7 kilómetros de longitud y 24" de diámetro con tubería de Hierro Dúctil con capacidad para trabajar con presiones de hasta 40 kg/cm² subterránea a 1.50 metros de profundidad.

6. Torre de Oscilación

De concreto armado con 15 metros de diámetro y 13 metros de altura sirve para realizar el cambio de régimen entre las líneas de Impulsión y la de Gravedad.

7. Línea por Gravedad

Una línea de 23.5 kilómetros de longitud y diámetros de 24" y 20" en los últimos 10 kilómetros con tubería de Hierro Dúctil con capacidad para trabajar con presiones de hasta 25 kg/cm² subterránea a 1.50 metros de profundidad.

8. Tanques de Almacenamiento

Tres tanques de almacenamiento y regulación con una capacidad de 10,000 m³ cada tanque y contruidos con placas de vidrio fusionado al acero para minimizar su mantenimiento. Tienen como función principal recibir las aguas provenientes del Sistema de Abastecimiento y regular la salida por medio del Acuaférico.

9. Sistema de Control y Telecomunicaciones

Es la infraestructura necesaria para analizar en tiempo real datos del Sistema de Abastecimiento desde la conducción, cantidad, calidad y regulación.

Situación con Proyecto

El proyecto actualmente tiene un avance físico del 93% quedando pendiente algunos conceptos de urbanización en las diferentes partidas y la puesta en marcha de todo el Sistema de Abastecimiento durante tres meses, esta última depende de la terminación de la rehabilitación de Obra de Toma en la Presa El Salto y la terminación de la Primera Etapa del Acuaferico e Interconexiones.

Además de la construcción de la totalidad del Acuaferico para poder distribuir la totalidad del gasto del Sistema de Abastecimiento.

Inversiones

Los montos de inversión que se han realizado desde el 2011 se presentan en la siguiente tabla:

Se espera que la Comisión Estatal del Agua de Jalisco realice su contribución al proyecto con la construcción del Acuaferico e Interconexiones.

Beneficios y beneficiarios

Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable a la ciudad de Tepatitlán para asegurar el abasto de agua durante los próximos 20 años y aprovechar las aguas de la cuenca del río verde, en beneficio de la población de la cabecera de Tepatitlán, con 92450 habitantes mejorados.

Fuentes de Financiamiento y programa de inversiones

Las fuentes de financiamiento para el Sistema de Abastecimiento son del 50% Federal y 50% Municipal, esperando que la fuente de Financiamiento para el Acuaferico sea del 50% Federal y 50% Municipal.

Tabla 6.1. Relación de Aportaciones

Aportación		EJERCICIO						
		2011	2012	2013	2014	2015		
						Anexo	1er Modificatorio	2do Modificatorio
FEDERAL	Obra	\$26,336,848.75	\$53,043,394.76	\$23,002,085.56	\$48,638,132.00	\$48,638,132.00	\$27,237,354.00	\$7,295,719.80
	Supervisión	\$663,479.00	\$1,485,215.05	\$170,029.72	\$1,361,868.00	\$1,361,868.00	\$762,646.00	\$204,280.20
MUNICIPAL	Obra	\$26,336,848.75	\$53,043,394.76	\$23,002,085.56	\$48,638,132.00	\$48,638,132.00	\$27,237,354.00	\$7,295,719.80
	Supervisión	\$936,578.00	\$4,366,605.24	\$170,029.72	\$3,501,945.00	\$3,501,945.00	\$1,961,090.00	\$525,291.80
		\$54,273,754.50	\$111,938,609.81	\$46,344,230.56	\$102,140,077.00	\$102,140,077.00	\$57,198,444.00	\$15,321,011.60

Fuente: ASTEPA. Planeación.

Proyecto prioritario 7

Puente Grande. Construcción de la PTAR Puente Grande para la construcción del colector de alejamiento y la red interna en el DESCOPRES (Departamento de Servicios Coordinados de Prevención y Readaptación Social) Puente Grande, así como, la construcción de colectores, subcolectores, red de alcantarillado para dicha PTAR.

Antecedentes

La Fiscalía de Reinserción Social del Estado ha manifestado la necesidad de realizar el saneamiento del Núcleo Penitenciario de Puente Grande, Jalisco, debido a la problemática que genera el crecimiento de la población de la zona, que incluye al personal interno del reclusorio, personal que labora en la fiscalía, personal que labora en los diferentes juzgados, y personal que acude a los juzgados como familiares y abogados. Actualmente, en la zona no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, por lo que los vertidos de aguas residuales generadas en las instalaciones son dispuestos a cielo abierto cerca de la zona, afectando el medio ambiente y la salud de los habitantes y ganado que se encuentra en los terrenos afectados. Por lo anterior es necesaria la construcción de la infraestructura que permita encausar y enviar las aguas residuales a una planta de tratamiento, permitiendo al agua tratada ser reutilizada en riego de las propias áreas verdes de las instalaciones.

Localización

El proyecto se localiza en las cuencas de Puente Grande y La Laja, en las localidades del mismo nombre, y en específico del Núcleo Penitenciario de Puente Grande, Jalisco.

Situación actual

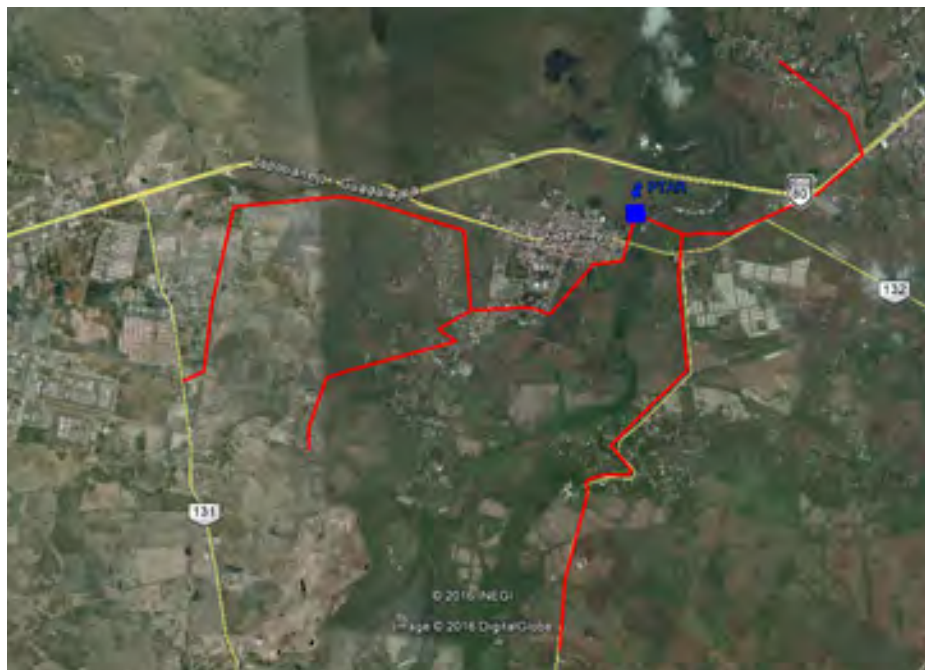
Actualmente, en la zona no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, por lo que los vertidos de aguas residuales generadas en las instalaciones son dispuestos a cielo abierto cerca de la zona, afectando el medio ambiente y la salud de los habitantes y ganado que se encuentra en los terrenos afectados.

Problemática

Derivado de que en la Comisión Nacional del Agua, no se contó con suficiencia presupuestal durante los ejercicios del 2007 al 2016, lo anterior ocasiono un desfase considerable en su ejecución de acuerdo a lo programado. Por lo que, es necesaria una recalendarización para los ejercicios fiscales 2016, 2017 y 2018.

También, debido a causas ajenas a la CONAGUA, se ha complicado la consecución de los recursos estatales, trayendo como consecuencia un retraso en el programa de construcción. Por este motivo se requiere que de 2016 en adelante, el 100% de los recursos financieros los ponga la Federación a través de la CONAGUA.

Figura 7.1. Sitio de proyecto PTAR y colectores



Descripción del proyecto

Saneamiento integral para el desalajo y disposición de las aguas residuales de las cuencas Puente Grande y La Laja, considerando la construcción de una PTAR de 800 lps y red de colectores en la Laja. Situación con proyecto

No se cuenta con proyecto ejecutivo validado para su ejecución, el proyecto es desarrollado por SIOP, ya validado se daría inicio con la ejecución de las obras, por lo anterior urge la gestión del recurso para la realización del mismo.

Inversiones

Costo de proyecto/ Etapa de ejecución: Inversión de las Obras.

La inversión requerida por el proyecto asciende a \$480,000,000 con IVA y a precios de mercado, se presenta en el cuadro siguiente.

Beneficios y beneficiarios

Construcción de la PTAR Puente Grande para la construcción del colector de alejamiento y la red interna en el DESCOPRES (Departamento de Servicios Coordinados de Prevención y Readaptación Social) Puente Grande, así como, la construcción de colectores, subcolectores, red de alcantarillado para dicha PTAR, para la captación, conducción y envío para su tratamiento de 800 l/s en la planta de tratamiento, en beneficio de 220,000 usuarios.

Tabla 7.1. Costos de inversión del proyecto

Ampliación de PTAR	Inversión
PTAR para tratamiento de 800 lps y terreno	\$440,000,000.00
Red de colectores y estaciones de bombeo en la cuenca	\$40,000,000.00
Total	\$ 480,000,000.00

Cabe mencionar que en el costo total también se incluyeron las inversiones de las acciones de seguimiento ambiental recomendadas en el estudio de impacto ambiental (MIA).

Proyecto prioritario 8

Ampliación de PTAR “El Ahogado”

Antecedentes

La planta de tratamiento de aguas residuales de El Ahogado, en su etapa de planeación se decidió que ésta brindara el servicio de saneamiento a la población asentada en dicha cuenca, con un horizonte de diseño al 2018 de 2,250 litros por segundo. Hoy en día, derivado del crecimiento poblacional del Área Metropolitana de Guadalajara, y en específico en la cuenca de El Ahogado, se tiene un gasto promedio de agua residual de 2,100 litros por segundo, por lo que se hace necesaria su ampliación de manera urgente, ya que en el próximo año se estará recibiendo un gasto promedio de agua residual igual o mayor al de diseño, por lo que este excedente no podrá ser saneado si no se cuenta con la infraestructura de tratamiento adecuada para brindar el servicio en cantidad y calidad.

Localización

Municipio: Tlajomulco de Zúñiga.

Altura sobre el nivel del mar: 1520 msnm.

Ubicación: la PTAR se ubicará al costado sur de la presa de El Ahogado a un costado de la cortina de la presa, en la localidad de La Alameda, municipio de Tlajomulco de Zúñiga.

Localización: la PTAR se localiza en el predio denominado “Las Chivas”, en la Ave. Los Laureles S/N, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

Coordenadas: X= 681,950.8655
Y= 2,268,941.8605

Situación actual

Se ha observado en fechas recientes que los caudales tratados de la PTAR de El Ahogado, igualan al de diseño, por lo que se requiere la ampliación de esta planta en un módulo de 750 l/s.

Problemática

La proyección de la producción de aguas residuales aportadas a la planta de tratamiento de El Ahogado se muestra en la siguiente tabla.

Figura 8.1. Localización del proyecto



Proyección de las Aguas Residuales de la cuenca de El Ahogado

Año	Aportación aguas residuales domésticas (l/s)	Aportación de aguas residuales no domésticas (l/s)	Aportación de aguas residuales Industria Autoabastecida (l/s)	Aguas Residuales en la Zona Conurbada de Guadalajara (l/s)		Captación de Agua Residual, construcción cobertura alcantarillado	
	Ahogado	Ahogado	Ahogado	Ahogado	ZCG	Ahogado	ZCG
2005	671	166	603	1,440	7,012	1,080	6,325
2006	686	170	603	1,459	7,066	1,189	6,511
2007	701	174	603	1,478	7,118	1,415	6,866

Año	Aportación aguas residuales domésticas (l/s)	Aportación de aguas residuales no domésticas (l/s)	Aportación de aguas residuales Industria Autoabastecida (l/s)	Aguas Residuales en la Zona Conurbada de Guadalajara (l/s)		Captación de Agua Residual, construcción cobertura alcantarillado	
	Ahogado	Ahogado	Ahogado	Ahogado	ZCG	Ahogado	ZCG
2008	717	177	603	1,497	7,171	1,497	7,010
2009	732	181	603	1,516	7,223	1,516	7,063
2010	1,160	185	603	1,948	9,682	1,948	9,522
2011	1,194	188	603	1,985	9,814	1,985	9,654
2012	1,228	192	603	2,023	9,947	2,023	9,787
2013	1,262	195	603	2,060	10,080	2,060	9,920
2014	1,296	199	603	2,098	10,213	2,098	10,053
2015	1,331	202	603	2,136	10,346	2,136	10,186
2016	1,366	205	603	2,174	10,479	2,174	10,319
2017	1,401	209	603	2,212	10,612	2,212	10,451
2018	1,436	212	603	2,251	10,744	2,251	10,585
2019	1,458	215	603	2,276	10,807	2,276	10,647
2020	1,479	218	603	2,301	10,867	2,301	10,707
2021	1522	222	603	2,325	10,926	2,325	10,766
2022	1,522	225	603	2,349	10,984	2,349	10,824
2023	1,542	228	603	2,373	11,039	2,373	10,879
2024	1,562	231	603	2,396	11,093	2,396	10,933
2025	1,582	234	603	2,419	11,145	2,419	10,985
2026	1,601	236	603	2,441	11,194	2,441	11,034
2027	1,620	239	603	2,462	11,240	2,462	11,080
2028	1,638	242	603	2,483	11,285	2,483	11,125
2029	1,655	244	603	2,503	11,327	2,503	11,167
2030	1,672	247	603	2,522	11,366	2,522	11,206

Durante los últimos 5 años, en la cuenca El Ahogado se ha presentado un acelerado crecimiento urbano, propiciando una modificación importante en el uso de suelo, originalmente considerado como agrícola.

Los principales factores que han ocasionado este crecimiento son las obras viales que se están llevando a cabo con el denominado Acceso Sur a la ZCG, así como la extensa disponibilidad de superficie. En función de la localización de los asentamientos de la cuenca de El Ahogado, del gasto aportado por cada zona, de los colectores existentes y de los que se construirían, de acuerdo a lo anterior la capacidad de diseño de la PTAR “El Ahogado” se definió en 2,250 l/s.

De acuerdo a la tabla anterior en donde se muestra la proyección del caudal, se observa que para el año 2018 se tendrá el caudal de diseño de la PTAR, sin embargo, en reportes de operación se aprecia que el caudal de diseño registrado en el año 2015 ya se presentó.

Caudal promedio de tratamiento PTAR El Ahogado

Periodo	Q prom. tratado (lps)
1° al 31 de Enero del 2015	2,078.72
1° al 28 de Febrero del 2015	2,159.98
1° al 31 de Marzo del 2015	2,287.84
1° al 30 de Abril del 2015	2,156.20
1° al 31 de Mayo del 2015	2,270.73
1° al 30 de Junio del 2015	2,320.00
1° al 31 de Julio del 2015	2,322.30
1° al 31 de Agosto del 2015	2,320.82
1° al 30 de Septiembre del 2015	2,311.25
1° al 31 de Octubre del 2015	2,287.26
1° al 30 de Noviembre del 2015	2,259.04
1° al 31 de Diciembre del 2015	2,212.69
Caudal promedio	2,248.90

Descripción del proyecto

Actualmente la planta tiene capacidad de tratar 2,250 lps, y se pretende ampliar un módulo de 750 lps para llegar a una capacidad total de 3,000 lps, además se construirá una red de colectores que abastecerán a esta PTAR.

Para ello, se ha considerado hacer una ampliación en el terreno de reserva que se ubica a un costado de donde se ubican las instalaciones existentes; esta ampliación, consta de las siguientes unidades:

- Sedimentador primario.
- Caja de lodos primarios.
- Reactor anóxico.
- Reactor anaerobio.
- Reactor aerobio.
- Sedimentador secundario.
- Sistema de desinfección.
- Digestor anaerobio de lodos.
- Sistema de generación de energía eléctrica.
- Sistema de deshidratado de lodos.
- Sistema de sopladores y difusión de aire.
- Tuberías, válvulas y conexiones.
- Sistemas periféricos.

Además de lo anterior, para hacer llegar este gasto de agua residual a la planta de tratamiento, se requiere de la construcción de 56 km de colectores, entre los que se encuentran de los más importantes el Zapote, Aldama y Capulín.

Situación con proyecto

Actualmente no se cuenta con proyecto ejecutivo para la ejecución del módulo adicional de 750 l/s.

Inversiones

El monto de inversión de esta infraestructura para brindar el servicio de 750 l/s adicionales asciende a \$600,054,697.00 de pesos.

Monto estimado de inversión.

Tabla 8.2. Costos de inversión del proyecto

Ampliación de PTAR "El Ahogado	Inversión
Ampliación de la PTAR (750 lps)	\$ 331,341,497
Sistema Tratamiento Terciario	\$ 35,286,565
Colectores	\$ 233,426,635
Total	\$ 600,054,697

Beneficios y beneficiarios.

Con la ampliación de la construcción de la planta de El Ahogado, se beneficiará a una población aproximada de un millón de habitantes y en forma directa a la población asentada en los municipios de El Salto y Juanacatlan.



CAPÍTULO VI

INVERSIONES Y PROGRAMAS PRESUPUESTALES

Las inversiones estimadas del Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco, tienen como base el Catálogo Primario de Proyectos (CPP), incluye inversiones desde el presente ejercicio, hasta el año 2030. Sin embargo, se enfatiza en las inversiones requeridas y programadas para el periodo 2015-2018.

Los montos se estructuraron alineando los proyectos y acciones con los objetivos y estrategias del programa, para identificar con claridad el destino de los mismos.

Las posibles fuentes de financiamiento consideradas para este programa, responden a los siguientes dos factores: recursos totalmente fiscales y recursos de programas federalizados que no requieren su inscripción en la cartera de proyectos de la SHCP.

El catálogo de proyectos del estado consta de 543 proyectos; 516 con cargo a la CONAGUA y 27 de otras dependencias como: SAGARPA, SEDER, CONAFOR y SIOP.

VI.1. Proyectos a cargo de la CONAGUA

El Estado de Jalisco requiere de 60,256.77 millones de pesos al año 2030; de los cuales (45,192.58) el 75 por ciento deberá provenir de recursos federales, (12,653.92) el 21 por ciento de recursos estatales, en tanto que el resto (2,410.27), que representa el cuatro por ciento, deberán de aportarlo principalmente los municipios y usuarios.

Se tiene programado invertir en el periodo 2015-2018; 35,234.77 millones de pesos que es el 58 por ciento del total.

Inversiones por objetivos

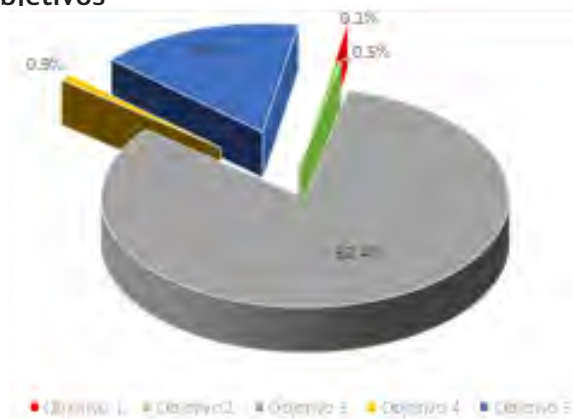
La mayor parte de las inversiones, se concentran para atender 434 proyectos del *Objetivo 3*. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento con 49,642.86 millones de pesos, que representa el 82.4 por ciento del total; le sigue en importancia con el 16.1 por ciento el *Objetivo 5*. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable con una inversión de 9,704.21 millones de pesos; con el 0.9 por ciento se atenderá el *Objetivo 4*. Incremento a las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector con un total de 571.6 millones de pesos; las inversiones del *Objetivo 2*. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones requieren de 280.27 millones de pesos que representan medio punto porcentual del total considerado y para el *Objetivo 1*. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua se tiene un monto programado de 57.83 millones de pesos que representa el 0.1 por ciento del monto de inversión total de la cartera de proyectos. En la tabla y figura siguientes, se muestran el número de proyectos y el porcentaje que corresponde a cada objetivo.

Tabla VI.1 Número de proyectos de la CONAGUA por objetivo, monto y por ciento de inversión

Objetivo	No. proyectos	Monto (millones de pesos)	Porcentaje
1	52	57.8	0.1%
2	11	280.3	0.5%
3	434	49,642.9	82.4%
4	2	571.6	0.9%
5	17	9,704.2	16.1%
Total	516	60,256.8	100%

Fuente: Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015. Cifras redondeadas.

Figura VI.1 Distribución porcentual por objetivos



Inversiones por unidad de planeación

Alto Santiago

Se contemplan 212 proyectos con una mayoría de recursos federales con el 84 por ciento.

Bajo Lerma

Considera 117 proyectos y tiene el 76 por ciento de recursos federales, el 24 por ciento estatales.

Bajo Santiago

Incluye 16 proyectos e inversiones mayoritarias de recursos federales con 83 por ciento; 15 por ciento de recursos del Estado y 2 por ciento municipales.

Costa de Jalisco

Consta de 104 proyectos con el 84 por ciento de inversión federal; 12 por ciento estatal y 3 por ciento de recursos municipales.

Costa de Michoacán

Con 45 proyectos e inversiones federales del 88 por ciento; 9 por ciento de estatales y el 3 por ciento de municipales.

Medio Lerma

Contiene 8 proyectos y la mitad de esos con inversiones federales del 50 por ciento; 45 por ciento estatales y el 5 por ciento de recursos municipales.

Tepalcatepec

Consta de 7 proyectos y con el 61 por ciento de recursos federales; 30 por ciento estatales y el 9 por ciento municipales.

Varias unidades en el Estado. Se consideran 7 proyectos en varias partes del Estado con aportación de recursos federales 73 por ciento; 14 por ciento del estado y 13 por ciento municipales.

Tabla VI.2 Número de proyectos de la CONAGUA por Unidad de Planeación y fuente de financiamiento

Unidad de Planeación	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)	No. Proy
Alto Santiago	84%	15%	1%	212
Bajo Lerma	76%	24%	0%	117
Bajo Santiago	83%	15%	2%	16
Costa de Jalisco	84%	13%	3%	104
Costa de Michoacán	88%	9%	3%	45
Medio Lerma	50%	45%	5%	8
Tepalcatepec	61%	30%	9%	7
Varias Unidades	73%	14%	13%	7

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

En la siguiente figura se observan los porcentajes de participación económica de los diversos sectores, asimismo, en la siguiente tabla y figura se presentan los porcentajes de inversión de cada unidad de planeación.

Figura VI.2. Origen de los recursos (%).

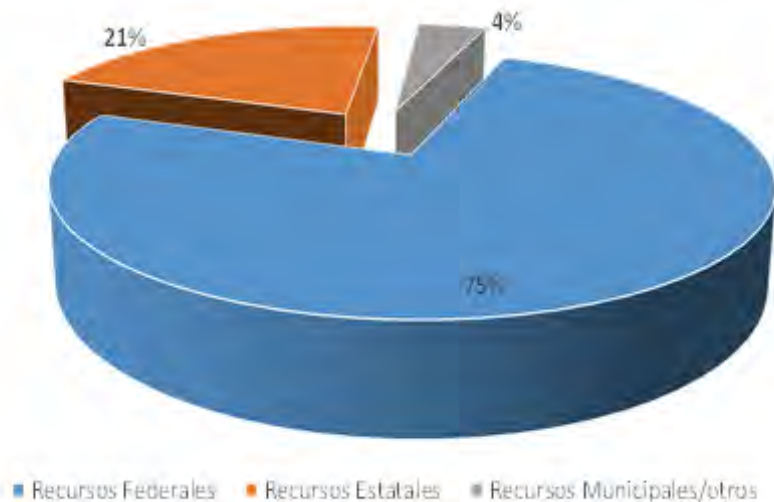
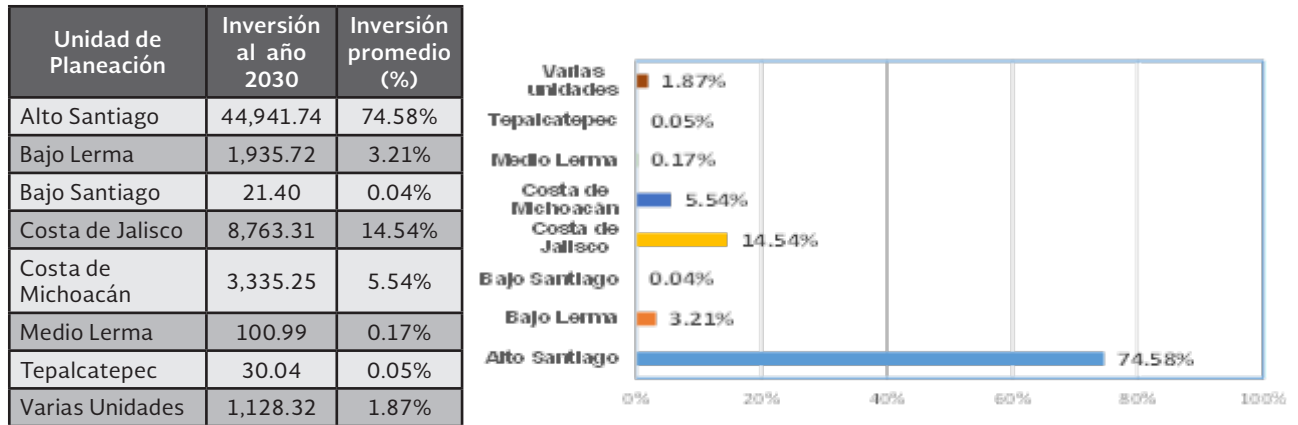


Tabla VI.3 Porcentaje del monto total de inversión por cada Unidad de planeación (al año 2030)



Fuente: Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

En las tablas siguientes, se muestran las cifras de las inversiones del total de proyectos por objetivos:

Tabla VI.4 Unidad de Planeación y número de proyectos del Objetivo 1, así como el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Alto Santiago	12.89	3.89	4.00	5.00		12.89	6
Bajo Lerma	1.50			1.50		1.50	1
Bajo Santiago	1.18	1.18				1.18	4
Costa de Jalisco	37.26	20.66	10.96	0.74	4.90	37.26	40
Costa de Michoacán	5.00				5.00	5.00	1
Suma	57.83	25.73	14.96	7.24	9.90	57.83	52

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

Tabla VI.5 Unidad de Planeación y número de proyectos del Objetivo 2, el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Costa de Jalisco	262.43	1.00	5.50	5.19	6.87	18.56	8
Costa de Michoacán	17.84		6.46	11.38		17.84	3
Suma	280.27	1.00	11.96	16.57	6.87	36.40	11

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

Tabla VI.6 Unidad de Planeación y número de proyectos del Objetivo 3, así como el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Alto Santiago	44,357.25	10,583.78	9,967.68	3,584.11	1,627.49	25,763.05	204
Bajo Lerma	1,934.22	721.28	505.88	315.20	311.86	1,854.22	116
Medio Lerma	100.99	52.95	47.38	0.66		100.99	8
Bajo Santiago	20.22	14.22	6.00			20.22	12
Costa de Jalisco	2,184.67	520.26	475.90	458.00	355.40	1,809.56	50
Costa de Mich.	184.97	127.37	48.80	1.64	2.16	179.97	35
Tepalcatepec	30.04	11.60	17.24	1.20		30.04	7
Varias Unidades	830.50	148.50	152.50	152.50	152.50	606.00	2
Suma	49,642.86	12,179.95	11,221.38	4,513.31	2,449.41	30,364.04	434

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

Tabla VI.7 Unidad de Planeación y número de proyectos del Objetivo 4, así como el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Alto Santiago	571.60	181.60	230.00	160.00		571.60	2
Suma	571.60	181.60	230.00	160.00		571.60	2

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

Tabla VI.8 Unidad de Planeación y número de proyectos del Objetivo 5, así como el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Costa de Jalisco	6,278.95	1,496.36	887.76	849.84	268.25	3,502.21	6
Costa de Michoacán	3,127.44	262.11	67.39	180.56	26.33	536.39	6
Varias Unidades	297.82	5.66	0.07	0.07	0.09	166.29	5
Suma	9,704.21	1,764.13	955.23	1,030.47	294.67	4,204.89	17

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

La siguiente tabla, contiene un resumen de los montos de inversión al 2030, las inversiones anuales del 2015 al 2018 y el número de proyectos de cada unidad de planeación.

Tabla VI.9 Resumen de montos y proyectos de las Unidades de Planeación del Estado de Jalisco así como el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Alto Santiago	44,941.74	10,769.27	10,201.68	3,749.11	1,627.49	26,347.54	212
Bajo Lerma	1,935.72	721.28	505.88	316.70	311.86	1,855.72	117
Bajo Santiago	21.40	15.40	6.00			21.40	16
Costa de Jalisco	8,763.31	2,038.28	1,380.12	1,313.77	635.42	5,367.60	104
Costa de Michoacán	3,335.25	389.47	122.65	193.58	33.49	739.20	45
Medio Lerma	100.99	52.95	47.38	0.66		100.99	8
Tepalcatepec	30.04	11.60	17.24	1.20		30.04	7
Varias Unidades	1,128.32	154.16	152.57	152.57	152.59	772.29	7
Suma	60,256.77	14,152.41	12,433.52	5,727.59	2,760.85	35,234.77	516

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

VI.2. Proyectos de otras dependencias

A continuación, se presentan las tablas con los montos de inversión de los 27 proyectos de otras dependencias como: SAGARPA, SEDER, CONAFOR y SIOP.

Las inversiones para el objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones ascienden a 10,621 millones de pesos en 26 proyectos, distribuidas como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla VI.10 Unidades de Planeación y número de proyectos de otras dependencias del Objetivo 2 incluye el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Alto Santiago	10,483.93	572.14	569.64			1,141.79	24
Bajo Lerma	128.31	17.76	17.76	17.76		53.27	1
Costa de Jalisco	9.00	5.00	2.00			7.00	1
Suma	10,621.24	594.90	589.40	17.76		1,202.05	26

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

Para el objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento las inversiones

programadas son del orden de 401.9 millones de pesos.

Tabla VI.11 Unidades de Planeación y número de proyectos de otras dependencias del Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Varias Unidades	800.00	400.00				400.00	1
Suma	800.00	400.00				400.00	1

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

El total de montos de inversión conjunta de SAGARPA, SEDER, CONAFOR y SIOP alcanza los 11,421 millones de pesos, resumidos en la tabla siguiente.

Tabla VI.12 Resumen de Unidades de Planeación y número de proyectos de otras dependencias y el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

UNIDAD DE PLANEACIÓN	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018	No. Proyectos
Alto Santiago	10,483.93	572.14	569.64			1,141.79	24
Bajo Lerma	128.31	17.76	17.76	17.76		53.27	1
Costa de Jalisco	9.00	5.00	2.00			7.00	1
Varias Unidades	800.00	400.00				400.00	1
Suma	11,421.24	994.90	589.40	17.76		1,602.05	27

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

Finalmente se presenta una tabla resumen con los 543 proyectos inscritos en la cartera de proyectos del Estado, que incluye los montos a erogar de la CONAGUA y las otras dependencias.

El monto total a invertir hasta el año 2030 son 71,678 millones de pesos, y para el periodo 2015-2018 están programados 36,676 millones de pesos, que representan el 51 por ciento del total programado, como se muestra la siguiente tabla.

Tabla VI.13 Resumen General de Unidades de Planeación y número de proyectos de CONAGUA y otras dependencias y el costo total al 2030 y lo programado para el periodo 2015-2018. (Millones de pesos)

Unidad de Planeación	Monto total de Inversión al 2030	Monto en 2015	Monto en 2016	Monto en 2017	Monto en 2018	Monto en 2015-2018
Alto Santiago	55,425.67	11,341.41	10,771.32	3,749.11	1,627.49	27,489.32
Bajo Lerma	2,064.03	739.04	523.64	334.46	311.86	1,908.99
Bajo Santiago	21.40	15.40	6.00			21.40
Costa de Jalisco	8,772.31	2,043.28	1,382.12	1,313.77	635.42	5,374.60
Costa de Michoacán	3,335.25	389.47	122.65	193.58	33.49	739.20
Medio Lerma	100.99	52.95	47.38	0.66		100.99
Tepalcatepec	30.04	11.60	17.24	1.20		30.04
Varias Unidades	1,928.32	554.16	152.57	152.57	152.59	1,011.88
SUMA	71,678.01	15,147.31	13,022.92	5,745.34	2,760.85	36,676.42

Fuente: CONAGUA. Catálogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP, 2015.

Nota: Celdas en blanco= Sin inversión en CPP.

El monto de la inversión de los 20 proyectos prioritarios asciende a 44,285.90 millones de pesos, como se presenta en la tabla siguiente.

Tabla VI.14 Resumen de proyectos prioritarios por objetivo y monto en millones de pesos

Proyecto	Inversión total (millones de pesos)	Unidad de Planeación
"Construcción de colector pluvial INFONAVIT".	8.58	Bajo Lerma Jalisco
"Rehabilitación del Colector Centro con una longitud de 3,500 ml. De 36" de diámetro".	129.77	Costa de Jalisco, Jalisco
"Rehabilitación del Colector Centro Norte, con una longitud de 15,700 ml. De 18", 24", 42", 48", 60", 72", 84" de diámetro, ".	810.60	Costa de Jalisco, Jalisco
"Proyecto de Ingeniería y continuación de la Construcción y Equipamiento de Bombes y Planta Potabilizadora, así como la construcción del Acueducto El Salto - Tepatitlán, torre de oscilación , tanques de regulación del sistema de abastecimiento de agua Potable de Tepatitlán de Morelos Jalisco".	603.20	Alto Santiago, Jalisco
Programa Integral de Saneamiento en la Zona Conurbada de Guadalajara, Jal. Incluye el Túnel interceptor San Gaspar.	10,984.64	Alto Santiago, Jalisco
Construcción de la presa y sistema de bombeo Purgatorio-Arcediano, para abastecimiento de agua al área conurbada de Guadalajara, Jalisco.	6,788.00	Alto Santiago, Jalisco
Construcción del Proyecto de Abastecimiento de agua potable Zapotillo para la ciudad de León, Gto.	17,107.98	Alto Santiago, Jalisco
Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario en la Cabecera Municipal de Ocotlán, Jalisco.	5.00	Bajo Lerma, Jalisco
Proyecto y Construcción de Ampliación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de 190 a 300 lps. Con remoción de Nutrientes	95.00	Bajo Lerma, Jalisco
Red de Drenaje y Alcantarillado de Ocotlán, Jalisco	5.80	Bajo Lerma, Jalisco
'Autlán-El Grullo, Jal. Planta de bombeo N° 2	1,967.01	Costa de Michoacán _Jal
Construcción de La Presa El Naranja II	1,450.86	Costa de Jalisco _Jal
Proyecto ejecutivo del (los) túnel (es) y adecuación del proyecto ejecutivo de la línea de conducción de la presa Cajón de Peña al tanque de distribución de la zona de riego Agua Zarca, municipio de Tomatlán en el Estado de Jalisco.	1,340.86	Costa de Jalisco _Jal
Batería de unidades de bombeo para el aprovechamiento de la Cuenca Baja del Río San Nicolás, Municipio de Tomatlán, Jal	556.44	Costa de Jalisco _Jal
Proyecto Ejecutivo de la Zona de Riego Integral del Sistema de Presas de Almacenamiento Vista Hermosa y El Carrizo, Municipio de Tamazula de Gordiano, en el Estado de Jalisco	8.00	Costa de Michoacán _Jal
Construcción de Presa de Almacenamiento Los Panales	1,865.49	Costa de Jalisco _Jal
Proyecto El Chiflón Construcción de Presa de Almacenamiento y Zona de Riego. Municipio de Villa Purificación, Jalisco.	379.14	Costa de Jalisco _Jal
Construcción de La Presa de Almacenamiento y Zona de Riego Agua Amarilla, Municipio de La Huerta, Jalisco.	203.03	Costa de Jalisco _Jal
Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa Santa Rosa	1.50	Costa de Michoacán _Jal
Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa El Ancón	2.00	Costa de Michoacán _Jal
TOTAL	44,285.90	

Fuente: Catalogo de Proyectos. Organismo de Cuenca LSP. 2015.

TRANSPARENCIA

A partir de la entrada en vigor de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (*LFTAIPG*) en junio de 2002, ha ido en aumento el interés de la sociedad por conocer esta nueva figura del gobierno federal.

En ese contexto es importante que los ciudadanos interesados en la información generada y bajo resguardo de dependencias gubernamentales, conozcan sus derechos y la forma de hacerlos valer. El acceso a la información, la transparencia, la rendición de cuentas, el derecho a la privacidad y protección de datos personales y en particular la Ley de Transparencia forman parte de una reforma que va más allá del acceso al poder y a la representación popular y conlleva a formas más democráticas del ejercicio del poder.

De acuerdo con la *LFTAIPG* las dependencias y entidades del gobierno federal deberán preparar la automatización, presentación y contenido de su información, así como su integración en línea, en los términos que dispongan el reglamento y los lineamientos correspondientes.

La Comisión Nacional del Agua pone a disposición del público en general su página de internet, donde se puede encontrar información sobre la situación del sector hidráulico en México, esta información se encuentra organizada y actualizada para servir de la mejor manera a las personas que tengan necesidad de consultarla.

Por anterior y con el propósito de cumplir con el mandato de transparencia y rendición de cuentas, el Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco estará disponible, a partir de su publicación, en el portal de transparencia de la página de internet de la Comisión Nacional del Agua:

www.conagua.gob.mx

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acuífero. Formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

Agua concesionada. Volumen de agua que otorga el Ejecutivo Federal a través de la CONAGUA mediante un título.

Agua potable. Agua para uso y consumo humano que no contiene contaminantes objetables (según la NOM-127-SSA1-1994), ya sean químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

Aguas de primer uso. Las provenientes de fuentes naturales y de almacenamientos artificiales que no han sido objeto de uso previo alguno.

Aguas del subsuelo o subterráneas. Agua contenida en formaciones geológicas.

Aguas nacionales. Las aguas propiedad de la nación, en los términos del párrafo quinto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Aguas residuales. Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

Aprovechamiento. Aplicación del agua en actividades que no impliquen el consumo de esta.

Asignación. Título que otorga el Ejecutivo Federal para realizar la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, a los municipios, a los estados o al Distrito Federal, destinadas a los servicios de agua con carácter público urbano o doméstico.

Bienes públicos inherentes. Aquellos que se mencionan en el Artículo 113 de la LAN.

Brecha hídrica. Diferencia entre la oferta sustentable por capacidad instalada y la demanda total, expresada en volumen (metros cúbicos).

Cartera de Inversión. Los Programas y Proyectos de Inversión de conformidad con lo establecido en los artículos 34, fracción III, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y 46 de su Reglamento (Lineamientos para el registro en la cartera de programas y proyectos de inversión, publicados en el DOF el 18 de marzo de 2008).

Cartera de proyectos. Conjunto de proyectos que pertenecen a una o varias clases o tipos de proyectos.

Catálogo de proyectos. Clases o tipos de proyectos estructurales y no estructurales.

Caudal tratado a nivel inferior al requerido por la normatividad. Se refiere al caudal que actualmente se trata pero que se trata a un nivel inferior al requerido por la Ley Federal de Derechos y la NOM-001-Semarnat-1996 de acuerdo con el tipo de cuerpo receptor.

Cobertura de agua potable. Porcentaje de la población que habita en viviendas particulares que cuenta con agua entubada dentro de la vivienda o dentro del terreno. Determinado por medio de los Censos y Conteos que realiza el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Cobertura de alcantarillado. Porcentaje de la población que habita en viviendas particulares, cuya vivienda cuenta con un desagüe conectado a la red pública de alcantarillado o a una fosa séptica. Determinado por medio de los Censos y Conteos que realiza el INEGI.

Concesión. Título que otorga el Ejecutivo Federal para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, y de sus bienes públicos inherentes, a las personas físicas o morales de carácter público y privado.

Condiciones Particulares de Descarga. El conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos y de sus niveles máximos permitidos en las descargas de agua residual, determinados por la CONAGUA o

por el Organismo de Cuenca que corresponda, para cada usuario, para un determinado uso o grupo de usuarios de un cuerpo receptor específico con el fin de conservar y controlar la calidad de las aguas conforme a la LAN y los reglamentos derivados de ella.

Consejo de Cuenca. Órgano colegiado de integración mixta, que será la instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la CONAGUA, incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica.

Cuenca hidrológica. Es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parte aguas o divisoria de las aguas; aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior, a través de una red hidrográfica de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, otros recursos naturales relacionados con estos y el medio ambiente.

Cuerpo receptor. La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas, cuando puedan contaminar los suelos, subsuelo o los acuíferos.

Delimitación de cauce y zona federal. Trabajos y estudios topográficos, batimétricos, fotogramétricos, hidrológicos e hidráulicos, necesarios para la determinación de los límites del cauce y la zona federal.

Descarga. La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desarrollo sustentable. En materia de recursos hídricos, es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que

se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico, el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras.

Disponibilidad natural media. Volumen total de agua renovable superficial y/o subterránea que ocurre en forma natural en una región.

Distrito de Riego. Establecido mediante Decreto Presidencial, el cual está conformado por una o varias superficies previamente delimitadas y dentro de cuyo perímetro se ubica la zona de riego, cuenta con las obras de infraestructura hidráulica, aguas superficiales y del subsuelo, así como con sus vasos de almacenamiento, su zona federal, de protección y demás bienes y obras conexas, pudiendo establecerse también con una o varias unidades de riego.

Distrito de Temporal Tecnificado. Área geográfica destinada normalmente a las actividades agrícolas que no cuenta con infraestructura de riego, en la cual mediante el uso de diversas técnicas y obras, se aminoran los daños a la producción por causa de ocurrencia de lluvias fuertes y prolongadas, también se les ha denominado como Distritos de Drenaje; en condiciones de escasez, se aprovecha con mayor eficiencia la lluvia y la humedad en los terrenos agrícolas; el distrito de temporal tecnificado está integrado por unidades de temporal.

Escurrimiento superficial. Es el agua proveniente de la precipitación que llega a una corriente superficial de agua.

Explotación. Aplicación del agua en actividades encaminadas a extraer elementos químicos u orgánicos disueltos en la misma, después de las cuales es retornada a su fuente original sin consumo significativo.

Gasto ecológico. Caudal mínimo necesario para garantizar el mantenimiento de los ecosistemas en tramos de ríos o arroyos regulados.

Caudal. Cantidad de escurrimiento que pasa por un sitio determinado en un cierto tiempo, también se conoce como gasto. Este concepto se usa para determinar el volumen de agua que escurre en un río.

Gestión integrada de los recursos hídricos. Proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con estos y el ambiente, con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Dicha gestión está íntimamente vinculada con el desarrollo sustentable.

Grado de presión sobre el recurso hídrico. Es un indicador porcentual de la presión a la que se encuentra sometida el recurso agua y se obtiene del cociente entre el volumen total de agua concesionada y el volumen de agua renovable.

Humedales. Las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénagas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional; las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos.

Infraestructura. Obra hecha por el hombre para satisfacer o proporcionar algún servicio.

Localidad rural. Localidad con población menor a 2,500 habitantes, y que no son cabeceras municipales.

Localidad urbana. Localidad con población igual o mayor a 2,500 habitantes, o que es cabecera municipal independiente del número de habitantes de acuerdo al último censo.

Materiales pétreos. Materiales tales como arena, grava, roca y/o cualquier otro tipo de material utilizado en la construcción, que sea extraído de un vaso, cauce o de cualesquiera otros bienes señalados en Artículo 113 de la LAN.

Mitigación. Son las medidas tomadas con anticipación al desastre y durante la emergencia para reducir su impacto en la población, bienes y entorno.

Nivel regional. Es el ámbito en que se desarrollan las acciones de las diversas dependencias que tienen a su cargo la regulación de una región del país.

Nivel sectorial. Es el ámbito en que se desarrollan las acciones de las diversas dependencias que tienen a su cargo la regulación de un sector de actividad económica.

Ordenamiento ecológico. Instrumento de planeación diseñado para regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas.

Ordenamiento territorial. Es el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional.

Organismo de Cuenca. Unidad técnica, administrativa y jurídica especializada, con carácter autónomo, adscrita directamente al titular de la CONAGUA, cuyas atribuciones se establecen en la LAN y en sus reglamentos, y cuyos recursos y presupuesto específicos son determinados por la propia CONAGUA.

Permisos. Son los que otorga el Ejecutivo Federal a través de la CONAGUA o del Organismo de Cuenca que corresponda, para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, así como para la construcción de obras hidráulicas y otros de índole diversa, relacionadas con el agua y los bienes nacionales a los que se refiere el Artículo 113 de la LAN.

Precio. Valoración de un bien o servicio en unidades monetarias u otro instrumento de cambio. El precio puede ser fijado libremente por el mercado a través de la ley de la oferta y la demanda, o ser fijado por el gobierno, a lo cual se llama precio controlado.

Precipitación. Agua en forma líquida o sólida, procedente de la atmósfera, que se deposita sobre la superficie de la tierra; incluye el rocío, la llovizna, la lluvia, el granizo, el aguanieve y la nieve.

Productividad del agua en distritos de riego. Es la cantidad de producto agrícola de todas las cosechas de los distritos de riego a los que les fueron aplicados riegos, dividido entre la cantidad de agua aplicada en los mismos. Se expresa en kilogramos sobre metros cúbicos.

Recarga artificial. Conjunto de técnicas hidrogeológicas aplicadas para introducir agua a un acuífero, a través de obras construidas con ese fin.

Recarga media anual. Es el volumen medio anual de agua que ingresa a un acuífero.

Recarga natural. La generada por infiltración directa de la precipitación pluvial, de escurrimientos superficiales en cauces o del agua almacenada en cuerpos de agua.

Recaudación. En términos del sector hídrico, importe cobrado a los causantes y contribuyentes por el uso, explotación o aprovechamiento de aguas nacionales, así como por descargas de aguas residuales y por el uso, gozo o aprovechamiento de bienes inherentes al agua.

Región hidrológica. Área territorial conformada en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos.

Región hidrológico-administrativa. Área territorial definida de acuerdo con criterios hidrológicos en la que se considera a la cuenca como la unidad básica más apropiada para el manejo del agua y al municipio como la unidad mínima administrativa del país. La república mexicana se ha dividido en 13 regiones hidrológico-administrativas.

Reglas de operación. Conjunto de disposiciones que precisan la forma de operar un programa federal que otorga subsidios a la población, con el propósito de lograr niveles esperados de eficacia, eficiencia, equidad y transparencia.

Resiliencia. Capacidad de un sistema de absorber perturbaciones sin alterar significativamente sus características y de regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado. El término suele aplicarse en la ecología para referirse a la capacidad de un ecosistema de retornar a las condiciones previas a una determinada perturbación.

Reúso. La explotación, uso o aprovechamiento de aguas residuales con o sin tratamiento previo.

Saneamiento. Recolección, recogida y transporte del agua residual y el tratamiento tanto de ésta como de los subproductos generados en el curso de esas actividades, de forma que su evacuación (descarga) produzca el mínimo impacto en el medio ambiente.

Sequía. Ausencia prolongada o escasez marcada de precipitación.

Servicios ambientales. Los beneficios de interés social que se generan o se derivan de las cuencas hidrológicas y sus componentes, tales como regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos en calidad y cantidad, formación de suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, así como conservación y protección de la biodiversidad.

Sistema de agua potable y alcantarillado. Conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento, entendiéndose como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.

Sustentabilidad ambiental. Proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y la evolución institucional se hallan en plena armonía y promueven el potencial actual y futuro para atender las aspiraciones y necesidades humanas.

Tarifa. Precio unitario establecido por las autoridades competentes para la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje y saneamiento.

Uso. Aplicación del agua a una actividad que implique el consumo, parcial o total de ese recurso.

Uso agrícola. La aplicación de agua nacional para el riego destinado a la producción agrícola y la preparación de ésta para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial.

Uso consuntivo. El volumen de agua de una calidad determinada que se consume al llevar a cabo una actividad específica, el cual se determina como la diferencia del volumen de una calidad determinada que se extrae, menos el volumen de una calidad también determinada que se descarga, y que se señalan en el título respectivo.

Uso público urbano. La aplicación de agua nacional para centros de población y asentamientos humanos, a través de la red municipal.

Usuarios. Son las personas u organizaciones que reciben o utilizan los productos que la institución genera.

Volumen no sustentable. Cantidad de agua, superficial o subterránea, que se extrae artificialmente afectando las fuentes naturales de abastecimiento.

Volumen sustentable. Cantidad de agua, superficial o subterránea, que se extrae artificialmente sin afectar las fuentes naturales de abastecimiento.

Vulnerabilidad. Factor interno del riesgo de un sujeto, objeto o sistema, expuesto a la amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado.

NOTA: El glosario es una compilación de diversas fuentes con el fin de ilustrar los conceptos empleados en este documento, no constituye por tanto definiciones con fuerza legal.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

APF	Administración Pública Federal
AQUASTAT	Sistema de información sobre agua y agricultura, FAO
BDAN	Banco de Desarrollo de América del Norte
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CEA	Comisión Estatal del Agua de Jalisco
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CILA	Comisión Internacional de Límites y Aguas
COCEF	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza
CODIA	Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
COTAS	Comité Técnico de Aguas Subterráneas
CRAE	Centro Regional de Atención de Emergencia
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CTOOH	Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas
DOF	Diario Oficial de la Federación
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del agua
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala
LAN	Ley de Aguas Nacionales
LFPRH	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMM	Organización Meteorológica Mundial
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PIB	Producto Interno Bruto
PND 2013-2018	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
PNH 2014-2018	Programa Nacional Hídrico 2014-2018
PEH 2014-2018	Programa Estatal Hídrico 2014-2018
PROIGUALDAD 2013-2018	Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres 2013-2018
PRONACOSE	Programa Nacional Contra las Sequías
PRONACH	Programa Nacional de Prevención contra Contingencias Hidráulicas
RENAMECA	Red Nacional de Medición de Calidad del Agua
RPA	Reservas Potenciales de Agua
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SECTUR	Secretaría de Turismo
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación

SEMAR	Secretaría de Marina
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SEP	Secretaría de Educación Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAPA	Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado
SNPD	Sistema Nacional de Planeación Democrática
SPC	Servicio Profesional de Carrera
SSA	Secretaría de Salud
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
TIC	Tecnología de información y comunicación
USBR	Buró de Reclamaciones
USEPA	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos

ANEXO 1. DESCRIPCIÓN DE LÍNEAS DE ACCIÓN

1.1.1 Actualizar los balances para conocer la disponibilidad de las aguas superficiales y subterráneas

Se impulsará un programa de actualización periódica de las disponibilidades, tanto de agua superficial como subterránea conforme a la Ley de Aguas Nacionales.

De acuerdo a los estudios de disponibilidad que se realicen en zonas de libre alumbramiento, se promoverá el establecimiento de zonas de veda o reserva, para evitar una mayor sobreexplotación de los acuíferos del Estado de manera preventiva; en zonas de veda con sobreexplotación se implantarán los reglamentos respectivos, en los que deberán participar de manera importante, los propios usuarios buscando su auto regulación.

1.1.2 Proponer la actualización de decretos de veda, reserva y zonas reglamentadas

De acuerdo con la realidad en el Estado de Jalisco y considerando las crecientes demandas de agua y el uso indiscriminado de los recursos hídricos en algunas regiones, se actualizarán las vedas, reservas o zonas reglamentadas, tanto de agua superficial como subterránea. En algunas zonas su establecimiento es necesario y urgente.

1.1.3 Ajustar las concesiones y asignaciones a la oferta y disponibilidad real de agua

Se revisarán y ajustarán gradualmente las concesiones y asignaciones otorgadas en función de los estudios actualizados de disponibilidad de agua con la finalidad de reducir la sobreconcesión del agua y para contribuir a recuperar el equilibrio en las cuencas y en los 18 acuíferos sobreexplotados del Estado de Jalisco.

Esta acción implica mantener actualizados los estudios de disponibilidad de las aguas nacionales; precisar los requerimientos reales de los usuarios del agua, incrementar la medición de uso y aprovechamiento de aguas nacionales, principalmente de los grandes usuarios; controlar las extracciones subterráneas y superficiales y modificar en acuerdo con las organizaciones de usuarios de riego los títulos de concesión en las zonas modernizadas, rehabilitadas y tecnificadas mediante las inversiones del gobierno federal.

De manera complementaria, se requiere ajustar la superficie de los distritos y las unidades de riego que se encuentren sobredimensionados o sobreconcesionados y modificar en acuerdo con los usuarios de riego, la desincorporación de esas superficies, particularmente las abandonadas, las menos productivas y las que cambiaron su uso o están en vías de hacerlo.

Un elemento importante es el proceso de ajuste de las concesiones a través de la caducidad de volúmenes.

Se reforzarán los programas federales de inspección y vigilancia en la extracción de las aguas nacionales con el fin de cancelar las extracciones irregulares y sancionar la subdeclaración en el uso del agua. También se revisarán las concesiones para verificar su vigencia o que estén reservadas para obras de riego que no se han llevado a cabo o que ya cumplieron su propósito, es ineludible adecuar las vedas de aguas subterráneas y superficiales con el fin de satisfacer las necesidades de la población.

Asimismo, se efectuará el rescate de las concesiones por causa de utilidad pública, en los casos previstos por la legislación, se promoverá el intercambio de las aguas de primer uso originalmente concesionadas a la agricultura de riego por aguas residuales tratadas en principio asignadas a los municipios, particularmente en las ciudades ubicadas en las inmediaciones de los distritos y unidades de riego del Estado.

1.1.4 Regular y ordenar las cuencas y acuíferos del Estado

Se reforzará la regulación de las 60 subcuencas y los 59 acuíferos como herramienta fundamental para lograr su equilibrio, dando especial importancia a las regiones sometidas a estrés hídrico debido a la alta demanda de agua por razones demográficas o económicas, mediante mecanismos ágiles y transparentes, que permitan su instrumentación.

1.1.5 Definir y delimitar las zonas federales

Se llevarán a cabo trabajos de topografía integral que incluyan la delimitación y definición de las zonas federales con énfasis en aquéllas que presenten riesgo de inundaciones en centros de población y áreas productivas.

1.1.6 Definir límites de crecimiento urbano y cambios de uso del suelo en función de la disponibilidad real del agua

Con el fin de armonizar la política hídrica con las políticas de desarrollo estatal, se elaborarán los estudios prospectivos necesarios para visualizar el comportamiento del crecimiento urbano, agrícola e industrial como base para definir las acciones, proyectos y programas que permitan coadyuvar a limitar el crecimiento en zonas de escasez o difícil abastecimiento y promuevan su desarrollo en zonas con disponibilidad del agua. Se cuidará que en el diseño e implementación de una planeación urbana ordenada se tengan identificadas las fuentes de suministro de agua y el saneamiento básico, en coordinación con las instancias responsables en la materia.

Para ello, se revisarán las zonas de disponibilidad bajo criterios de cuenca y acuífero a fin de que los costos de oportunidad del agua tengan una relación directa con su disponibilidad. En coordinación con las instancias encargadas de los desarrollos urbanos, agrícolas y económicos, se elaborarán los criterios de ubicación y desarrollo.

1.1.7 Aplicar y apoyar las políticas de operación de presas

Se aprovecharán al máximo los recursos hídricos almacenados mediante el desarrollo y aplicación de políticas de operación óptimas de las presas del Estado, que permitan determinar la extracción sustentable del agua, de acuerdo con criterios de equidad y disponibilidad. Con este propósito, se actualizarán las avenidas de diseño así como las curvas de áreas-capacidades elevaciones y con ellas las políticas y criterios de operación y extracción.

Se definirán los tipos de políticas dependiendo del tipo de uso del agua de las presas. Los acuerdos y políticas de operación de las presas se discutirán en el seno del Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas (CTOOH).

Se promoverá la realización y actualización de los estudios correspondientes para la modificación de las curvas guías de las presas, con el objetivo de tener extracciones controladas hacia aguas abajo, que no perjudiquen a la población.

1.2.1 Reutilizar aguas residuales tratadas

En la agricultura se dará un fuerte impulso a la reutilización de las aguas residuales tratadas, lo cual propiciará el intercambio de aguas de primer uso concesionadas al riego para destinarlas a otros usos. A fin de reutilizar el agua tratada se requiere construir la infraestructura necesaria para conducir los efluentes de las plantas de tratamiento a los sitios en donde se hallan las actividades que reutilizan el agua, o bien en donde se ubica la infraestructura y equipos adecuados para dar un tratamiento posterior al agua inicialmente tratada, de acuerdo al uso final requerido. Esta acción es de particular importancia para las localidades y/o áreas productivas que requieren más agua y están cerca de la demarcación de los distritos y unidades de riego.

Se fomentará la construcción y expansión de redes de aguas residuales tratadas conocidas como red morada para incorporar los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales a fin de reutilizar el agua en los parques industriales, o bien, para reinyectarla a los acuíferos, una vez que cumplan con las disposiciones correspondientes.

Asimismo, se promoverá la reutilización de las aguas residuales tratadas en los procesos industriales, en sustitución de aguas de primer uso.

1.2.2 Realizar acciones para incrementar la recarga de acuíferos

Se diseñará un sistema de represas y se construirán pozos de absorción para infiltrar artificialmente el agua de lluvia en las zonas donde su calidad sea adecuada. Asimismo, la recarga de acuíferos se complementará encauzando el agua de lluvia hacia lagunas de infiltración en terrenos naturales, alejados de la contaminación urbana, para que el agua se infiltre de manera natural e incluso mediante presas dedicadas a la recarga de acuíferos. En cualquier caso, se realizarán los estudios básicos necesarios en acuíferos prioritarios, para conocer los sitios de recarga.

1.2.3 Establecer reservas de aguas nacionales superficiales para la protección ecológica

El establecimiento de reservas de agua garantizará el recurso para el medio ambiente en los términos señalados en la LAN y con apoyo en la norma mexicana de caudal ecológico (NMX-AA-159- SCFI-2012).

Las reservas de agua representan una garantía de conservación, no solo para sistemas acuáticos, sino también para los terrestres y la biodiversidad en su conjunto, coadyuvando a la adaptación al cambio climático.

El establecimiento de límites sostenibles a la oferta de agua, propiciará la gestión del ahorro del recurso y la gestión de la demanda, en cuencas hidrológicas con disponibilidad.

1.2.4 Fortalecer el proceso de seguimiento y evaluación del programa hídrico

El Programa Hídrico Estatal 2014-2018 del Estado de Jalisco se revisará y evaluará bienalmente.

Asimismo, se formularán programas en cuencas hidrológicas prioritarias que establezcan objetivos congruentes con los propósitos estatales. Su evaluación periódica garantizará que sus acciones se orienten hacia resultados que atiendan los retos y los problemas específicos del Estado de Jalisco. Estos programas serán los instrumentos de gestión de las cuencas y acuíferos, por lo que su elaboración será consensuada con los usuarios, gobiernos locales, consejo de cuenca y órganos auxiliares y otros actores sociales.

1.2.5 Establecer un sistema de gestión de proyectos del sector hídrico con visión de corto, mediano y largo plazos

Se elaborarán los estudios y proyectos necesarios que contribuyan al logro de los objetivos del sector hídrico, con una visión de gestión integral del agua por cuenca y acuífero, con lo que se priorizará y ampliará la cartera de proyectos del sector, incluyendo el Mecanismo de Planeación, para el proceso de inversión sistemático en el corto, mediano y largo plazos.

1.3.1 Consolidar la automatización y modernización de las estaciones hidroclimáticas

Mejorar la infraestructura de redes de observación, la automatización de las estaciones climatológicas y la rehabilitación y expansión de la red de radares, de las estaciones receptoras de imágenes de satélite, así como de las estaciones de percepción remota y la red de radiosondeo.

Se formularán planes y programas de operación y mantenimiento integral de todas las redes, a fin

de asegurar la confiabilidad de la información y la operación óptima de las estaciones.

1.3.2 Fortalecer y modernizar la medición del ciclo hidrológico

Para estar en condiciones de tomar decisiones en tiempo real, con relación a la evolución de la disponibilidad hídrica en sus diferentes fuentes de abastecimiento, se establecerá el Sistema Hidrológico Estatal, que implica la modernización y ampliación de la red de estaciones climatológicas, hidrométricas y piezométricas y el aumento de personal técnico calificado con objeto de fortalecer la capacidad técnica y trabajos de medición de las componentes del ciclo hidrológico: precipitación, evapotranspiración, escurrimiento natural, y recarga de acuíferos, y con ello poder conocer la disponibilidad natural media de agua.

También se requiere mejorar los procedimientos de envío de información, almacenamiento, publicación e interpretación de la misma.

Esta información será de gran utilidad en la formulación de programas y acciones para prevenir y enfrentar los fenómenos hidrometeorológicos como sequías e inundaciones mediante la evaluación y manejo del riesgo y de crisis, producto de estos eventos.

Asimismo, se incrementará la participación y colaboración del Estado, municipios e instituciones de educación media y superior, para acciones de medición de variables hidroclimáticas.

1.4.1 Fortalecer la medición y evaluación de la calidad del agua y sus principales fuentes de contaminación

Se ampliará y modernizará la Red Nacional de Medición de Calidad del Agua (Renameca), hasta contar con una red integrada y automática de monitoreo con la participación de todas las instituciones de sector.

Además, se fortalecerá el laboratorio de calidad del agua, procurando su certificación ante la Entidad Mexicana de Acreditación, para que sus análisis tengan fuerza legal y se propiciará la participación privada.

En este sentido, se incrementará el número de sitios de monitoreo, así como los parámetros de calidad del agua a medir periódicamente y se incluirá la

medición del caudal al momento del monitoreo. En sitios estratégicos, ubicados en ríos y embalses, se establecerán estaciones automáticas de medición de la calidad y cantidad del agua, las cuales proporcionarán información en tiempo real.

Además, se continuará con la realización de estudios de calidad del agua en aquellos cuerpos de agua que presentan altos niveles de contaminación causados por fuentes puntuales y se realizarán estudios especiales enfocados a evaluar las fuentes difusas o dispersas, como las que provienen del uso de agroquímicos en actividades productivas agrícolas, esto con el fin de establecer lineamientos para un mejor control de estas fuentes de contaminación.

Por otro lado, con el fin de realizar una evaluación más amplia y precisa de la información de calidad del agua, se establecerán nuevos indicadores y se actualizarán los criterios ecológicos de calidad del agua; estos últimos, permitirán un mejor diagnóstico del uso potencial del recurso y del riesgo sanitario ambiental, así como el establecimiento de metas de calidad del agua en los cuerpos de agua contaminados.

1.4.2 Proponer que se incrementen las declaratorias de clasificación y estudios de calidad del agua y sus afectaciones

Se incrementará el número de declaratorias de clasificación de cuerpos de aguas nacionales, así como de estudios de calidad del agua, para determinar la capacidad de autodepuración de los cuerpos de agua y los límites máximos permisibles de contaminantes y establecer las metas de calidad que debe tener cada cuerpo de agua, así como el uso al que se destinará. Con esta información, es fundamental generar modelos de simulación integrados de cantidad y calidad del agua, con el fin de observar el proceso de dilución de los contaminantes a lo largo de las corrientes naturales, considerando tanto fuentes puntuales como fuentes difusas.

Se realizarán también estudios específicos para determinar el nivel de afectación cuerpos de agua, provocada por el vertimiento puntual de aguas residuales por los grandes contaminadores.

Con base en las declaratorias de clasificación, los estudios de calidad del agua y/o los estudios específicos, se fundamentarán los permisos de descarga de aguas residuales con las condiciones

particulares de descarga correspondientes, que deberán cumplir previo a su vertido a cualquier cuerpo receptor de competencia federal.

Esta acción contribuirá a mantener los cuerpos de agua limpios y a garantizar la calidad del agua para los usos subsecuentes.

1.4.3 Determinar las fuentes de contaminación puntual y difusa en las actividades industriales, agropecuarias y otras

A diferencia de la contaminación puntual, que se controla por medio de la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, la contaminación difusa al involucrar grandes volúmenes de agua que hacen impráctico y resulta sumamente costoso darles tratamiento a posteriori, por lo que deberán de implementarse medidas de prevención. Con este fin se instrumentará un programa nacional para la medición, evaluación y control de la contaminación difusa que incluye prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente con el fin de proteger la calidad del agua y conservar el suelo, así como robustecer la vigilancia y sanciones por contaminar. También se desarrollará y aplicará una norma para evaluar, controlar, observar y registrar las fuentes de contaminación difusa con base en la operación de la Red Nacional de Monitoreo de Calidad del Agua.

1.4.4 Aplicar la normatividad hídrica en la disposición de residuos sólidos

Se desarrollarán los criterios hídricos para la adecuada disposición de desechos sólidos y se trabajará junto con las instancias competentes en la vigilancia del cumplimiento de la normatividad de los rellenos sanitarios que pudieran afectar aguas superficiales o subterráneas, debido a su alto potencial de contaminación derivado de los lixiviados generados en los procesos de disposición. Se promoverá una reforma a diversos ordenamientos jurídicos para que la autoridad del agua (CONAGUA – COMISION ESTATAL DEL AGUA) sea la que apruebe la ubicación de los sitios de relleno sanitario.

1.4.5 Promover el establecimiento de mecanismos para modificar la normatividad sobre descargas de aguas residuales para contribuir a un marco de sustentabilidad de la calidad del agua en el Estado de Jalisco y en la región hídrica asociada

Con el propósito de garantizar agua de buena calidad en los cuerpos de agua nacionales, se revisarán y

ajustarán las normas: NOM001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos de aguas y bienes nacionales; y la NOM 002-SEMARNAT-1996, que define los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Asimismo, se reforzará la inspección y verificación de su cumplimiento, aplicando las medidas de apremio, de seguridad y/o correctivas que procedan en términos de ley.

Se analizará la posibilidad de desarrollar una normatividad progresiva en materia de calidad de las aguas residuales vertidas a ríos y otros cuerpos receptores, a las aguas costeras cuando sean utilizadas para otros usos, principalmente el doméstico y público urbano.

1.5.1 Impulsar la organización, establecimiento y funcionamiento de los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares

Los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares representan una fórmula sólida para confrontar los principales desafíos en materia de gobernanza y gobernabilidad del agua en las demarcaciones geográficas correspondientes en el Estado de Jalisco bajo el principio de un enfoque mixto en el cual concurren gobierno y sociedad para alcanzar en forma ordenada la conjunción de objetivos y formas de actuación para la obtención de resultados benéficos en respuesta a necesidades existentes. Esta fórmula mixta se fundamenta en acuerdos entre la autoridad del agua sin detrimento de su rol en términos de ley y los actores sociales en la gestión del agua, principalmente las organizaciones de usuarios.

En la actual administración se promoverá una reforma integral de estas agrupaciones de gestión del agua. El propósito central es aprovechar la rica experiencia que se ha obtenido luego de varios años en los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares.

En este sentido, se perfeccionarán el modelo y los procesos programáticos, operativos y financieros de los Consejos de Cuenca y de sus órganos auxiliares; para lo cual se revisarán los objetivos, mecanismos y principales instrumentos de gestión existentes para estos propósitos, a fin de realizar los ajustes y mejoramientos necesarios a la luz de los resultados

obtenidos. Este esfuerzo estratégico representa sin duda uno de los artífices del cambio en el sector agua mexicano y los esfuerzos del gobierno de la república de la mano de las organizaciones sociales, con base en esta reforma permitirán avanzar con mejor ritmo y resultados al encuentro de la gestión integrada de los recursos hídricos, con lo que se contribuirá al crecimiento económico, a la justicia social y al desarrollo sustentable.

Con base en lo anterior, se fortalecerá el marco normativo para mejorar la organización, operación y financiamiento de los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares con el fin de que contribuyan a la planeación, gestión y protección del agua.

Para ello, se adecuará el modelo en materia de interacción de los Consejos con la autoridad del agua con el propósito de agilizar la solución de problemas y el aprovechamiento de oportunidades de desarrollo, se introducirán nuevas modalidades que se traduzcan en propuestas de programas y acciones, se incorporarán mecanismos que faciliten y perfeccionen la ejecución de esos programas y acciones cuando se trate de acciones conjuntas de la autoridad con los usuarios, se introducirán mecanismos para el seguimiento, evaluación y rendición de cuentas sobre los resultados obtenidos, y se fortalecerán las asambleas generales de usuarios de los Consejos de Cuenca.

En adición, se instrumentarán los elementos necesarios para que los usuarios tengan mayor representatividad y legitimidad. En consonancia con lo anterior, se facilitará la participación de los usuarios en forma activa en la elaboración de instrumentos para la distribución y uso racional de las aguas superficiales y del subsuelo con apego a leyes y reglamentos y en el establecimiento de zonas de veda o reserva; se fortalecerá el desarrollo de las capacidades de los consejeros y se formularán esquemas de evaluación de planes y programas, así como de rendición de cuentas. En ese sentido, se avanzará con firmeza al encuentro de condiciones realistas de corresponsabilidad de la autoridad con las organizaciones de usuarios dentro de los términos que la ley posibilita.

En el caso particular de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), además de los elementos anteriores, y en aras de contribuir en el mejoramiento de las condiciones de conservación de los acuíferos, se desarrollarán e instrumentarán convenios que permitan la participación de los

usuarios en la medición y vigilancia de los caudales extraídos, así como en la planeación, gestión y reglamentación de la extracción de agua en dichos acuíferos. Asimismo, se establecerán acuerdos de coordinación o colaboración para que estas organizaciones de usuarios coadyuven con la autoridad del agua en diversos procesos que no impliquen actos de autoridad pero si contribuyan a agilizar y eficientar los procesos institucionales, a mejorar los servicios a los usuarios y a su vez consolidar social y financieramente a las organizaciones. Por último, también se apoyarán las obras, proyectos de mejoramiento tecnológico y operativo así como otros tipos de acciones para propiciar el equilibrio en los niveles piezométricos y la infiltración de agua a los cuerpos de agua subterráneos.

1.5.2 Fortalecer la participación de organizaciones sociales y académicas en la administración y preservación del agua

Se fortalecerán los canales de participación de las organizaciones de la sociedad civil y la academia en la planeación, ejecución y seguimiento de acciones para la gestión y conservación de los recursos hídricos del Estado.

La corresponsabilidad implica la colaboración efectiva de los diversos actores sociales en la formulación y diseño de la política hídrica, especialmente en el seguimiento y retroalimentación, por lo que se revisarán los mecanismos y canales existentes para tal fin.

1.5.3 Atender las demandas de información, gestión y servicios de la población

La corresponsabilidad con la sociedad es fundamental para el cuidado y preservación de los recursos hídricos. Los diversos actores sociales demandan espacios participativos que incidan realmente en las decisiones públicas.

Por ello, estará disponible por diversos medios de comunicación la información relevante del recurso hídrico a fin de que participen en conseguir los objetivos del sector.

1.6.1 Impulsar la formulación y/o reforma de los instrumentos legales existentes para adecuarlos a los cambios jurídicos actuales

Uno de los elementos centrales en la protección y preservación de los recursos hídricos es un marco

jurídico fuerte, claro y completo que constituya el eje de actuación para todos los actores sociales. Se formulará el marco jurídico para que los tres órdenes de gobierno y la propia sociedad organizada tengan claridad sobre su responsabilidad en la gestión de los recursos hídricos para fortalecer el federalismo y la gobernabilidad hídricos.

En su caso, la legislación vigente deberá reformarse integralmente para migrar a una que responda a las actuales necesidades sociales y ambientales en el uso del agua e incorpore los principios internacionales vigentes, para la mejor gestión, manejo y administración de los recursos hídricos en el Estado de Jalisco

Por otra parte, nueve Entidades Federativas han revisado recientemente su legislación en materia de aguas para contar con un marco actualizado. No obstante, algunas otras datan de la década de los 70 por lo que se promoverá en el Congreso Local la actualización para ser congruentes con el nuevo marco jurídico.

1.6.2 Proponer modificaciones a la Ley Federal de Derechos cuando así lo amerite y se requiera

La modificación del actual marco normativo del agua llevará a la revisión de la forma, supuestos y procedimientos por los que se generan derechos en el uso o aprovechamiento del agua.

Se llevara a cabo una reclasificación de las zonas de disponibilidad. Se reformarán los requisitos para obtener la exención por el uso de aguas salobres, a efecto de que exista una medición constante que permita a la autoridad verificar la calidad del agua extraída y determinar si hay obligación o no de pago.

1.6.3 Incrementar y fortalecer las acciones de inspección y vigilancia en la medición y verificación del cumplimiento de los volúmenes concesionados y vertidos aplicando sanciones cuando estén fuera de norma y así lo amerite

Se robustecerán los mecanismos de vigilancia, inspección y sanción de vertidos a cuerpos receptores nacionales. Para ello, se impulsará la reforma y actualización del sistema jurídico en materia de agua para que los tres órdenes de gobierno y los sectores privado y social participen atendiendo intereses colectivos y generales en la vigilancia e inspección de los vertidos a cuerpos receptores nacionales.

Se simplificará en la Ley Federal de Derechos el cálculo de la contribución causada por el uso de los cuerpos receptores propiedad de la Nación para la descarga de aguas residuales, lo que reducirá costos para los contribuyentes por el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y le posibilitará a la autoridad la instalación de medidores volumétricos para un adecuado control de las descargas.

Se robustecerán los mecanismos de vigilancia, inspección y sanción de la explotación ilegal de materiales pétreos de los cauces de las aguas nacionales.

1.6.4 Promover el incremento de recursos para las funciones de manejo del agua

Se promoverá el incremento de recursos para reforzar los sistemas de gobierno y gobernanza del agua, lo cual significa la disposición de mayor presupuesto para la medición de la cantidad y la calidad de las aguas superficiales y subterráneas; en la administración y fiscalización de las mismas y en los servicios técnicos asociados y en la elaboración de programas y estudios, entre otros.

1.6.5 Promover, modernizar y eficientar el sistema de recaudación del sector

Con el propósito de lograr el cobro eficiente de contribuciones y aprovechamientos en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, se perfeccionarán los instrumentos económicos de carácter fiscal que permitan consolidar una cultura contributiva en el sector hídrico, que incentive el uso eficiente del agua, y que impulse a la vez, el crecimiento económico para vincular la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

Con lo anterior se incrementará la regularización de los contribuyentes y mejorará el cumplimiento voluntario de las obligaciones fiscales. También se implementarán acciones para fortalecer estratégicamente la presencia fiscal de la autoridad del agua.

2.1.1 Impulsar la adhesión al Programa Nacional de Prevención contra Contingencias Hídricas

En el marco del Programa Estatal de Prevención contra Contingencias Hidráulicas se realizarán los estudios técnicos necesarios y construcción de obras, así como el mantenimiento y rehabilitación de infraestructura para mitigar los efectos de

las inundaciones a centros de población y áreas productivas. Se desazolvarán los cauces que así lo requieran y se identificará y promoverá la construcción de nuevas obras de protección, como presas rompe picos y para el control de avenidas; cauces piloto y de alivio, así como bordos de protección, entre otros.

Se realizarán los trabajos de rehabilitación, modernización y verificaciones de seguridad de presas, particularmente de las obras de excedencias.

Se fortalecerán las metodologías con las que se obtiene el pronóstico climatológico y se establecerá un programa de desarrollo de capacidades en esta materia.

2.1.2 Continuar impulsando en el Estado el Programa Nacional Contra las Sequías (PRONACOSE)

Aunado a que la disponibilidad de aguas tanto superficiales como subterráneas es limitada, se tiene que la presencia de sequías se da cada vez con mayor frecuencia, por lo que como una medida preventiva y dentro del marco del Programa Nacional contra las Sequías, se formulará un programa para prevenir, alertar y enfrentar un fenómeno de esta naturaleza, cuando y donde se presente. El programa considerará el alertamiento y la prevención para actuar oportunamente ante eventuales contingencias climatológicas que puedan afectar a la población y la productividad del campo. Se realizarán actividades tales como medición y análisis de variables climatológicas, la evaluación y manejo de riesgo y de crisis, de tal manera que las autoridades competentes y los usuarios de las aguas nacionales de los usos agrícola, doméstico, industrial, pecuario y público urbano, reaccionen de manera adecuada para mitigar los efectos adversos de la sequía.

2.1.3 Fortalecer los grupos especializados de atención de emergencias con capacitación y equipo

Para brindar atención a la población en casos de emergencias hidroclimatológicas, se fortalecerá la capacidad de reacción, mediante grupos especializados capacitados, certificados y equipados. Esta acción será reforzada con la modernización de los elementos meteorológicos estatales y la correcta y oportuna coordinación con el Servicio Meteorológico Regional y el SMN, a fin de contar con mejores elementos técnicos para la toma de decisiones.

2.1.4 Actualizar las políticas de operación de las presas privilegiando la protección de los centros de población

En cuencas donde existan presas de almacenamiento que puedan controlar las avenidas, se promoverá la elaboración o actualización de sus políticas de operación para los períodos húmedos y de temporada de huracanes, privilegiando la protección de las personas y sus bienes. Adicionalmente, se promoverá su aplicación obligatoria para prevenir los efectos de las inundaciones. Para ello, se desarrollarán modelos matemáticos de simulación que sustenten la política óptima de operación de la infraestructura, por lo que el trabajo de la autoridad del agua en conjunto con las universidades y los centros de investigación, es de vital importancia en el logro de esta línea de acción.

También será parte importante el fortalecimiento del CTOOH por lo que se analizará y mejorará su funcionamiento y su conformación, para que en la definición de las políticas de operación, se incorporen la identificación, preservación y/o fortalecimiento de las funciones de amortiguamiento que existen en las cuencas, no solamente para mitigar los riesgos, sino también para proporcionar fuentes de agua de emergencia durante situaciones de desastres naturales. En los distritos de riego se definirán, aprobarán y aplicarán políticas óptimas de extracción de agua de las presas.

2.1.5 Vigilar y evitar los asentamientos humanos en zonas con riesgo de inundación y reubicar los ya existentes a zonas seguras

Se continuará con la delimitación y demarcación de los cauces y zonas federales y se identificarán las zonas inundables en los principales ríos y cuerpos de agua que colinden con asentamientos humanos sujetos a este riesgo.

Se promoverá la firma de convenios con los municipios del Estado para la custodia, conservación y mantenimiento de cauces y zonas federales en zonas urbanas, y la participación de la autoridad del agua en la elaboración y aprobación de planes de desarrollo de vivienda en coordinación con las instancias competentes.

Las autoridades competentes realizarán los mayores esfuerzos para evitar que nuevos asentamientos humanos se establezcan en zonas inundables y

se promoverá la reubicación de los que ya están asentados en zonas de alto riesgo hidrológico a otras más seguras; se ejecutarán las acciones de remoción y demolición de obras que pongan en riesgo los bienes de las personas, ecosistemas y el curso natural de las aguas y se impondrán las sanciones a las personas físicas y morales que se establezcan en zonas de riesgo, así mismo, se establecerán sanciones a servidores públicos por permitir asentamientos humanos en dichas zonas. También, se integrará un catálogo público de ocupación de zonas federales y se promoverá la adquisición de seguros contra inundaciones.

2.1.6 Fortalecer las acciones de prevención, mitigación y alerta temprana en los casos de emergencia por fenómenos hidrometeorológicos, vinculados al desarrollo de una cultura de Gestión Integral del Riesgo y Desastre

Se implementará un esquema de rehabilitación de los Sistemas de Alerta existentes así como la implementación de nuevos sistemas en zonas de alta vulnerabilidad, considerando la modernización de las telecomunicaciones mediante sistemas que aseguren la disponibilidad ininterrumpida de la información.

Se implementará un sistema de modelación digital de riesgos de inundaciones de los ríos y presas, de tal forma que antes de que se presente la inundación, con base en los almacenamientos que tengan las presas, el volumen de lluvias y la capacidad de los ríos, se prevea el posible riesgo de inundación, se trabaje para evitarlo y principalmente se desaloje a la población para evitar pérdidas humanas.

Para la atención de emergencias hidrometeorológicas, el Estado de Jalisco, estrechará la participación con el Sistema Nacional de Protección Civil, principalmente en la definición y aplicación de acciones necesarias durante una contingencia hidrometeorológica, para el restablecimiento y normalización de suministro de los servicios de agua y saneamiento, desalojo de los volúmenes de agua en exceso en poblaciones inundadas, vigilancia del comportamiento de la infraestructura hidráulica, evitar la ocurrencia de posibles brotes epidemiológicos y proporcionar agua potable de manera emergente en albergues, hospitales, centros de salud y a la población en general.

Se continuará con la formulación e instrumentación de los planes de emergencia para los ríos que

pueden causar daños por desbordamiento y para las ciudades que son vulnerables a los efectos asociados a las lluvias extraordinarias.

2.1.7 Fomentar la construcción de drenaje pluvial

Se fortalecerán las capacidades para desarrollar, construir y operar proyectos de drenaje pluvial sustentable en zonas urbanas y rurales, ya que el incremento de eventos hidrometeorológicos de mayor intensidad y/o duración y el alto grado de impermeabilización que se ha alcanzado en las localidades urbanas debido a la construcción de viviendas, infraestructura diversa y el pavimentado de las calles, entre otros factores, hace que la concentración del agua de lluvia sea superior a la capacidad de desalojo de los drenajes actuales.

Por otro lado, la construcción de drenaje pluvial permitirá mejorar la eficiencia en las plantas de tratamiento de aguas residuales y el aprovechamiento del agua de lluvia, particularmente en zonas con escasez del recurso.

También, con base en la información disponible y la participación de los gobiernos federal, estatal, municipales y organismos operadores, se elaborarán diagnósticos municipales generales que permitan identificar la problemática más importante, que sirva de sustento para elaborar y promover el establecimiento y desarrollo de proyectos de drenaje pluvial, que contenga los objetivos, políticas, estrategias, líneas de acción, obras y acciones más relevantes a realizar, recursos económicos necesarios y posibles fuentes de financiamiento, para disminuir los riesgos de inundaciones en zonas urbanas, incluyendo la reglamentación local del drenaje pluvial sustentable.

2.1.8 Realizar acciones de restauración hidrológica y ambiental

Se realizarán acciones para restaurar hidrológica y ambientalmente las partes medias y altas de las cuencas, mediante la implementación de prácticas de conservación de suelo y agua para disminuir escurrimientos, erosión, riesgos por deslizamientos e inundaciones, así como sus impactos en las partes bajas de las mismas.

Se diagnosticarán cuencas en proceso de degradación y se realizarán trabajos de restauración hidrológica y ambiental para sostener su

productividad y disminuir el arrastre de sedimentos, con la intención de constituir un servicio de conservación de agua y suelo.

Atender las cuencas en forma integral, conlleva a hacer un manejo eficiente de los escurrimientos superficiales y de las fuertes avenidas que se generan en la época de lluvias; estas acciones contribuyen a disminuir gradualmente el acarreo de sedimentos hacia las partes bajas y el impacto que generan los azolves en presas e infraestructura hidráulica y los problemas ocasionados por las avenidas a las comunidades ubicadas en las partes bajas.

2.1.9 Establecer esquemas de corresponsabilidad con autoridades locales para conservar las márgenes de los ríos y cuerpos de agua ordenadas y limpias

Se fortalecerán los sistemas de inspección, vigilancia y control de las zonas federales en los cauces de los ríos y en los vasos de los cuerpos de agua para evitar asentamientos humanos, descargas de aguas residuales y tiraderos de basura y se establecerán convenios con los municipios para la custodia de arroyos y zonas federales en las zonas urbanas, o bien, para desincorporar algunas zonas federales en el perímetro de las poblaciones, cuya vigilancia quede bajo su responsabilidad.

Se llevarán a cabo acciones para efectuar la limpieza y en su caso, clausurar los tiraderos de basura en las zonas federales de los ríos y en los vasos de los cuerpos de agua, así como en áreas en donde su influencia afecta a la calidad del agua o bien su libre flujo. Asimismo, se realizarán campañas de concientización y se promoverá la participación social para conservar limpias y ordenadas las márgenes de los ríos, arroyos, barrancas, cuerpos de agua y zonas de protección de obras de infraestructura hidráulica.

2.1.10 Conservar, rehabilitar y construir obras para el control de inundaciones

Considerando que en los últimos años se ha recrudecido la presencia de inundaciones, es importante la conservación, rehabilitación de obras relacionadas con este aspecto.

2.1.11 Desarrollar una cultura de prevención y mitigación de impactos de los fenómenos naturales extremos

Se formularán y aplicarán programas específicos para mitigar los impactos de hidrometeoros.

2.2.1 Incrementar la participación y corresponsabilidad del Estado y sus municipios para acciones de adaptación frente al cambio climático o variabilidad climática

En el marco de la Ley y la Estrategia Nacional y Estatal de Cambio Climático y de las leyes del Estado de Jalisco, se impulsará la coordinación entre la federación, el Estado y sus municipios para llevar a cabo acciones conjuntas de adaptación para estar mejor preparados ante los efectos adversos de los fenómenos hidrometeorológicos.

En particular, se elaborarán mapas de riesgo de impacto del cambio climático en la calidad del agua en cuerpos de agua prioritarios, con base en la información que genere la Red Nacional de Medición de Calidad del Agua (RENAMECA). Asimismo, se desarrollarán escenarios de cambio climático de precipitación y temperatura, análisis de vulnerabilidad, planes de adaptación en cuencas prioritarias y estudios de impacto del cambio climático en la disponibilidad de recursos hídricos, entre otros.

2.2.2 Prever un fondo financiero para la adaptación al cambio climático y para el mantenimiento y rehabilitación de infraestructura hidráulica

Al no ser posible predecir con precisión el grado que alcanzará el cambio climático ni la magnitud de sus efectos en Jalisco, se establecerán fondos financieros para adoptar e implementar medidas de adaptación para tener una mejor capacidad de respuesta del sector hídrico ante los efectos del cambio climático y poder realizar con oportunidad y efectividad las acciones que se requieran, como desarrollo de infraestructura para el suministro de agua, manejo de sequías o protección contra inundaciones. Asimismo, se creará un fondo financiero que atienda particularmente las necesidades de mantenimiento y rehabilitación que requiera la infraestructura hidráulica con alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático o la variabilidad climática.

2.2.3 Mantener e incrementar el intercambio de información con dependencias estatales y municipales

Evaluar los efectos del cambio climático o la variabilidad climática en la gestión de los recursos hídricos es un reto al que se enfrentan actualmente todos los países del mundo. En este sentido, se

impulsarán acciones para incrementar el intercambio de información y resultados en materia hídrica y climática con las diferentes instancias nacionales, que permitan establecer estrategias de beneficio común para afrontar en mejores condiciones los posibles efectos del fenómeno.

3.1.1 Incrementar las coberturas de agua potable y alcantarillado en zonas urbanas y rurales privilegiando a la población vulnerable

Los esfuerzos se concentrarán prioritariamente en la construcción de infraestructura en los municipios del Estado con mayor rezago en los servicios y comunidades en condiciones de pobreza.

Se ampliarán las redes de agua potable y alcantarillado en las zonas urbanas y periurbanas, y se desplegarán tecnologías alternativas en las zonas rurales, en las cuales es impráctico ofrecer los servicios mediante los sistemas convencionales formados con líneas y redes de conducción, distribución y desalojo con base en tuberías.

Por otro lado, aun cuando las coberturas de dichos servicios se ubican por arriba del 90 por ciento, elevar cada punto porcentual representa mucho mayor esfuerzo y la solución de problemas más difíciles. Por ello, la estrategia no es simplemente construir infraestructura, además se realizarán las siguientes acciones:

- a) Orientar el desarrollo de futuros centros de población en función de la disponibilidad de agua y una mejor gestión de la oferta, bajo la premisa de un abastecimiento sustentable.
- b) Promover que la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sea un tema prioritario en las responsabilidades de los municipios.
- c) Lograr la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y la sociedad.
- d) Diversificar las fuentes de financiamiento que demanda el sector, y
- e) Consolidar la participación social en el desarrollo de nueva infraestructura, su operación y mantenimiento, en el medio rural.

Los programas que para el efecto se determinen, incluirán alternativas e innovaciones tecnológicas que permitan el acceso al agua con criterios de

sostenibilidad, y sin distinción de género, etnia o religión. La implantación de estrategias deberá contar con la participación comunitaria desde el diseño de la infraestructura hasta su operación y mantenimiento, y se deberá impulsar el involucramiento de las mujeres durante todas las etapas del ciclo de los proyectos.

3.1.2 Suministrar agua de calidad para el uso y consumo humano

Se fortalecerán las acciones de vigilancia y control de calidad de las fuentes de abastecimiento para la población, así como los programas de apoyo y fomento de la potabilización y desinfección del agua que se abastece, incluyendo los respectivos mecanismos de vigilancia y control, con la debida coordinación entre Estado y sociedad, para lograr que el agua que se suministra a la población, para su uso y consumo, cumpla los requerimientos de calidad que establece la normatividad vigente en la materia, a fin de asegurar su aceptabilidad, así como para prevenir y evitar la incidencia de enfermedades relacionadas con el agua.

Se dará especial atención al cumplimiento del requisito normativo de la desinfección del agua suministrada, para garantizar su calidad bacteriológica, y al fomento de dispositivos de tratamiento y desinfección alternativos, que apoyen a los usuarios, sobre todo en las localidades rurales y alejadas de las áreas urbanas, en zonas de alto riesgo sanitario o en fuentes de suministro que tengan concentraciones en exceso de metales pesados.

3.1.3 Fomentar la definición de tarifas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, siga criterios técnicos, financieros y sociales

Con objeto de lograr la autosuficiencia financiera en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, es fundamental que las tarifas sean realistas. Para ello, será imprescindible lograr el consenso entre sectores y actores involucrados.

Por ello, se promoverá que el Congreso Local apruebe las tarifas de los servicios que hayan sido calculadas con base en criterios técnicos, financieros y sociales.

3.1.4 Crear infraestructura para aprovechamiento de nuevas fuentes de abastecimiento

Con el propósito de dotar con agua a la población se construirá infraestructura para aprovechar las nuevas fuentes de abastecimiento, cuidando su explotación y calidad, con criterios de sustentabilidad.

Se continuarán promoviendo los proyectos de abastecimiento sustentable.

3.1.5 Ampliar y mejorar el uso de fuentes de agua alternativas como la cosecha de lluvia

Dadas las condiciones ambientales y de explotación que imperan en algunas zonas del Estado, el abastecimiento de agua de fuentes convencionales y tradicionales resulta cada vez más complicado y costoso, por lo que se impulsarán proyectos para el abastecimiento de agua mediante el uso de fuentes alternas.

Se promoverá la cosecha de agua de lluvia en los techos de las viviendas, sobre todo en las localidades localizadas en la parte norte y noreste del Estado, a través de sistemas sencillos de captación y almacenamiento con el propósito primordial del uso doméstico. En los casos en que sea factible, se promoverá la cosecha de agua de lluvia por medio de sistemas colectivos tanto en el medio rural como en el urbano principalmente para uso doméstico, riego de jardines y sanitarios.

Asimismo, se difundirá tecnología apropiada para ampliar y mejorar el uso de estas fuentes alternativas.

3.2.1 Impulsar el mejoramiento de la eficiencia física en el suministro de agua en las poblaciones

Con respecto al agua potable, se realizarán acciones para mejorar la eficiencia y eficacia en las redes de distribución, como son el adecuado control de la presión y el caudal, la sustitución de redes antiguas a fin de reducir las fugas, entre otras. También se promoverá la implantación de programas tendientes a reducir las fugas de agua en tomas domiciliarias, así como en comercios e industrias, debido a que las pérdidas de agua incrementan la demanda.

3.2.2 Coadyuvar en el mejoramiento de los sistemas de medición en los usos público urbano, servicios e industrial

Se promoverá con la actualización de padrones de usuarios y contribuyentes de los organismos operadores, la instalación de medidores en tomas domiciliarias y se propiciará que los prestadores de servicios midan el agua que entregan en sus puntos de control.

3.2.3 Promover la aplicación de tecnologías de bajo consumo de agua en todos los sistemas

Se promoverá la normatividad para fomentar la sustitución de muebles y accesorios domésticos de alto consumo de agua por otros de bajo consumo. Estas acciones se enfocarán básicamente a la introducción o sustitución de inodoros, regaderas, llaves, lavadoras que utilizan menos agua y electricidad, así como algunos otros dispositivos diseñados para un consumo menor al actual.

Para la industria, se promoverán acciones para incentivar el uso de procesos de bajo consumo de agua, la solidificación de desechos en la extracción de minerales y el enfriamiento en seco en equipos de generación de energía, entre otros.

3.2.4 Impulsar el mejoramiento, el desempeño técnico, comercial y financiero de los organismos prestadores

Se fortalecerán las capacidades técnicas y administrativas de las empresas y los organismos prestadores de los servicios de agua y saneamiento, en la planeación, operación y mantenimiento de la infraestructura, incluyendo el apoyo para la instalación de medidores en las tomas domiciliarias.

Se impulsarán acciones que contribuyan a la mejora de sistemas de bombeo mediante acciones de eficiencia energética.

Asimismo, se promoverá la creación de organismos operadores descentralizados de la administración municipal con personalidad jurídica y patrimonio propio, así como la capacitación y certificación sistemática de las competencias del personal directivo y técnico.

3.2.5 continuar apoyando la creación de organismos metropolitanos o intermunicipales para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Se apoyará la creación de organismos metropolitanos e intermunicipales, que pueden integrar a los organismos operadores locales. Estas instancias, tendrán atribuciones para planear, programar, estudiar, proyectar, presupuestar, construir, rehabilitar, ampliar, operar, administrar, conservar y mejorar los sistemas de agua potable, de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y reúso de las mismas, con la finalidad de proporcionar de manera integral y eficiente los servicios; asimismo, contribuirán a una mejor administración y preservación de las fuentes de abastecimiento de forma conjunta entre los municipios y el Estado.

3.3.1 Coadyuvar en el mejoramiento del funcionamiento y operatividad de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales

Para lograr este propósito, se promoverá con los municipios del Estado, el adecuado funcionamiento de las plantas de tratamiento existentes, lo cual implica operarlas de manera eficiente y continua y que las industrias traten sus aguas residuales.

También será necesario que los costos de operación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento se incluyan en las tarifas y que se adapten las plantas de tratamiento actuales para lograr la calidad requerida por los cuerpos receptores de acuerdo con la normatividad aplicable o bien, de acuerdo con las condiciones particulares de descarga que se fijen. Se dará atención especial a los casos en los que la infraestructura de tratamiento no está completa o adolece de cualquier otra causa técnica o financiera.

3.3.2 Contribuir en la construcción de nueva infraestructura de tratamiento de aguas residuales y colectores e impulsar el saneamiento alternativo en comunidades rurales

Se construirán plantas de tratamiento y colectores con un enfoque integral de cuenca y acuífero. Se dará un fuerte impulso a la reutilización del agua residual tratada, particularmente para riego agrícola, parques, jardines y procesos industriales.

Las zonas rurales del Estado, constituyen un sector social que por su aislamiento geográfico presentan el mayor índice de marginación y pobreza, aislamiento que se traduce en graves retrasos en la atención a servicios, como es el caso del saneamiento básico.

Se llevarán a cabo acciones e inversiones en saneamiento alternativo por parte de los tres órdenes de gobierno, acordes a las características geográficas, culturales y sociales de cada zona, principalmente mediante el uso de tecnologías de fácil manejo y bajo costo de operación.

3.4.1 Implementar proyectos productivos con tecnologías de riego apropiadas en comunidades con rezago, para mejorar ingresos, proveer empleo y producir alimentos

Se realizarán acciones de coordinación con las dependencias correspondientes para apoyar a los habitantes de las zonas más desprotegidas en el desarrollo e instrumentación de proyectos mediante la apropiación de tecnologías de riego no solamente para autoconsumo sino que generen empleo y propicien el arraigo de los habitantes en sus comunidades de origen.

3.4.2 Fomentar la participación de comunidades indígenas en la gestión de los recursos hídricos para su desarrollo sustentable

Reforzar la comunicación y capacitación con las comunidades indígenas y la coordinación con las dependencias correspondientes para realizar una gestión del agua de manera sustentable.

3.4.3 Impulsar la construcción de proyectos en zonas de pobreza extrema

Se deberán de llevar a cabo programas constructivos de infraestructura de agua potable y saneamiento en zonas de marginación y/o rezago.

3.4.4 Difundir tecnología apropiada en el suministro de agua, incluyendo captación de lluvias, dispositivos de bombeo, cisternas, filtraciones, desinfecciones, etc.

Se elaborarán y difundirán el material didáctico necesario a fin de dar a conocer tecnologías alternativas, sobre todo en las áreas y zonas marginadas.

3.4.5 Difundir tecnología apropiada para el saneamiento

Elaborar material didáctico de fácil comprensión donde se expliquen las diferentes tecnologías apropiadas existentes para el saneamiento básico en comunidades y familias, incluyendo la construcción de baños y lavaderos ecológicos, biodigestores, biofiltros y humedales de manera que cada comunidad pueda eventualmente construir, operar y mantener el sistema más adecuado a las características propias de cada comunidad. Este material de difusión deberá ir acompañado de la información sobre los programas de apoyo para la construcción de dichos sistemas o las posibles fuentes de apoyo del gobierno federal, estatal y municipal.

También se deberán establecer los mecanismos de coordinación con otros sectores para que se elabore información sobre los beneficios que tendrá la utilización de este tipo de tecnologías, en la salud de la población.

3.5.1 Promover los instrumentos de coordinación que permitan la regulación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Con respeto a las atribuciones constitucionales que otorga el artículo 115 a los municipios, la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento demanda con urgencia la creación de un marco legal que ofrezca condiciones homogéneas en el acceso al agua y de protección de usuarios, evitando la discriminación por su ubicación geográfica, por razones de control del agua o la existencia de costos excesivos, que usualmente asume la población más vulnerable.

La finalidad última del derecho de acceso al agua de calidad para consumo humano en condiciones de igualdad, requiere de una regulación que garantice las condiciones mínimas y básicas en todo el Estado.

Se impulsará una regulación para garantizar el acceso al agua como derecho humano, mediante la emisión de una ley que establezca las bases para el uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos mediante la participación de los diferentes órdenes de gobierno, sin contravenir las atribuciones que el artículo 115 constitucional otorga a los municipios.

La propuesta de este marco legal, no solamente es con el fin de contar con un marco regulador que

ofrezca a la población la garantía de hacer válido el derecho humano de acceso al agua potable, también es necesario que se defina con la mayor claridad las obligaciones de los usuarios.

4.1.1 Fomentar en la población la comprensión del ciclo hidrológico, la escasez y la disponibilidad del agua

El agua es un tema transversal que abarca a múltiples áreas del conocimiento, por lo que la comprensión por la población del ciclo hidrológico, de la ocurrencia y disponibilidad del agua, de los procesos necesarios para su potabilización y tratamiento, de su importancia para la vida, de sus aspectos ambientales, sociales y económicos, entre otros, resulta indispensable para contar con una sociedad consciente, informada y participativa.

Se impulsarán programas específicos de cultura del agua en el Estado para difundir conocimientos básicos de temas tales como prevención sanitaria, el uso eficiente y racional del agua así como del cambio climático o variabilidad climática, considerando su naturaleza vital, escasez, valor económico, social y ambiental. Esto contribuirá a aumentar el reconocimiento del valor del agua y a mejorar la cultura del uso eficiente en la agricultura, los servicios públicos domiciliarios, la depuración de las aguas residuales, los servicios ambientales que en su caso correspondan, el pago por la prestación de los servicios y por el uso de las aguas nacionales en el Estado.

4.1.2 Participar en el reforzamiento de la cultura del agua en el sistema educativo en los niveles básico medio y profesional

Se debe facilitar a la sociedad el acceso a una oferta educativa en materia de agua y medio ambiente que sea asequible y que de origen a una participación social informada y responsable en los asuntos hídricos, la cual incida en una buena gobernanza del agua.

Para lograrlo, se diseñarán estrategias, mecanismos de información, cursos y materiales didácticos para las distintas modalidades educativas y públicos e impulsar programas, proyectos y acciones de comunicación y educación.

Se incluirán los temas hídricos en todos los niveles de educación básica, media y superior. En este sentido se trabajará con el sector educativo para

incorporar y mejorar en función de los objetivos nacionales, los contenidos sobre el agua en los programas de estudio y en los libros de texto. Se realizarán convenios a nivel municipal para incluir materiales y contenidos relacionados con el agua en las estrategias educativas. Asimismo se diseñarán y divulgarán materiales adecuados a la realidad estatal.

Se promoverá que se incluya el tema de la educación ambiental e hídrica en la legislación estatal con el propósito de ayudar a impulsar programas permanentes de educación hídrica y ambiental y alcanzar mejores resultados en esta materia.

4.1.3 3 Buscar a través de la comunicación profesional abordar los temas del agua en forma masiva y participativa

Debido a la importancia de la educación en materia de agua en todos los niveles educativos, se establecerá un programa de capacitación y actualización magisterial en todos los niveles, a fin de facilitar y estimular su labor docente en materia de agua.

4.1.4 Promover la colaboración de empresas e instituciones que contribuyan a la cultura del agua

La educación y la cultura del agua requieren la participación concertada de sociedad y gobierno. Se establecerán convenios de colaboración y proyectos conjuntos con la iniciativa privada, con organizaciones de la sociedad civil, con instituciones educativas y con los tres órdenes de gobierno, para crear sinergias y llevar a cabo diversos programas educativos en materia de agua.

Se impulsará la responsabilidad social y ambiental de las empresas e industrias en el Estado, tanto en los patrones de consumo de agua que por su conducto se promueven en la sociedad, como en sus estilos de producción y comercialización; para ello se promoverá que los productos industriales incluyan información sobre huella hídrica y sus impactos ambientales.

4.2.1 Continuar la capacitación y certificación de los actores del agua

Para lograr mayor efectividad de los recursos humanos se identificarán las necesidades de capacitación y certificación de las instituciones relacionadas con el sector hídrico en las áreas

técnicas, administrativas, legales, así como en desarrollo organizacional y equipos de trabajo interdisciplinarios, entre otros, a través de los cuales el personal que labore, actualice o desarrolle nuevas competencias.

Asimismo, se evaluarán permanentemente los resultados de la capacitación.

4.2.2 Continuar con el servicio profesional de carrera en las instituciones del sector

Es necesario contar con recursos humanos especializados para atender las prioridades del sector, para ello se promoverá el establecimiento de un sistema de servicio profesional de carrera que impulse la profesionalización de todo el personal que labore en instituciones del sector y desarrolle los nuevos cuadros de profesionales.

4.2.3 Apoyar la formación de recursos humanos del sector

Para fortalecer la profesionalización del personal de las instituciones del sector se abrirán programas de posgrado y se fortalecerán los existentes, aprovechando las entidades académicas disponibles y el financiamiento del Fondo Sectorial CONACYT autoridad del agua y otros instrumentos vigentes o nuevos que favorezcan visiones amplias y el enriquecimiento del personal del sector.

Adicionalmente, se capitalizará la experiencia de los expertos actualmente en funciones para apoyar el desarrollo de los nuevos cuadros.

4.2.4 Implementar programas de mejoras de procesos en las entidades del sector hídrico

Se mejorarán los procesos de la gestión del agua a fin de reducir trámites y hacer expedito el proceso de formulación, expedición y aplicación de las reglas de operación, los acuerdos entre diversos órdenes de gobierno, y la radicación de recursos federales, entre otros, en un plazo de dos años.

Cada institución del sector deberá vigilar que se implemente la simplificación administrativa, la modernización y la mejora continua de procesos, privilegiando el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones.

4.3.1 Fomentar la investigación y desarrollo tecnológico para atender las necesidades del sector hídrico

Es necesario incrementar los recursos humanos, financieros, de infraestructura y de equipos especializados para aumentar la capacidad de respuesta de los distintos centros de investigación, ante las cada vez más complejas y retadoras investigaciones y desarrollos tecnológicos que se requieren para atender las prioridades del sector, como el aprovechamiento de las técnicas de mapeo satelital para la estimación de caudales de escurrimiento en zonas urbanas, para la optimización del padrón de usuarios del agua para todos los usos y en la identificación de zonas de riesgo por contaminación o fenómenos hidrometeorológicos.

Adicionalmente, se fortalecerán los mecanismos de vinculación y retroalimentación de la comunidad científica y tecnológica para resolver problemas estatales como el desarrollo de métodos de remoción de contaminantes como el arsénico, flúor, etc., el desarrollo de sistemas de ahorro de agua en torres de enfriamiento de procesos industriales y el desarrollo y prueba de plantas potabilizadoras de bajo costo para comunidades rurales.

4.3.2 Fomentar la divulgación del desarrollo de los avances técnicos y administrativos de los logros alcanzados en el manejo y gestión del agua

Se impulsarán nuevos esquemas de divulgación de los proyectos científicos y tecnológicos de los diversos centros de investigación que desarrollen temas relacionados con los recursos hídricos, con el fin de acercar el conocimiento generado a profesionales del sector y llevar a la práctica los nuevos desarrollos y aplicaciones en la materia. Se fomentará el uso de las redes sociales como conducto de información a la comunidad científica y a la sociedad en general, dando prioridad a la difusión de los resultados de las investigaciones sobre sistemas de difusión telemétrica vía celular de información hidrométrica, climatológica y comportamiento hidrológico de presas, la difusión de la medición del agua en las redes principales y secundarias de los distritos de riego y la medición en conductos de grandes dimensiones.

4.3.3 Fomentar el desarrollo de líderes para el sector hídrico

Se impulsará la formación de profesionales calificados en la alta dirección y toma de decisiones en el campo de los recursos hídricos, para que puedan enfrentar los grandes retos y propongan las soluciones innovadoras que se requieren en los distintos ámbitos del sector, al efecto se contará con un padrón de profesionales que cumplan con este perfil.

Se establecerá un programa para diseñar y poner en práctica en forma concreta y realista un cambio profundo al modelo actual de captación, desarrollo y gestión integrada y sustentable del personal experto. El nuevo modelo está especialmente orientado a captar y propiciar el desarrollo profesional de jóvenes talentos con una visión más allá de la actual administración.

Con ello se incorporarán al sector, profesionales calificados capaces de desarrollar los programas sustantivos del sector agua, a la vez que contribuirá a elevar la capacidad y calidad de ejecución del sector y una mejor integración y calidad en los cuadros técnicos y directivos, así como sistematizar el remplazo obligado del personal que se retira.

4.4.1 Fortalecer las redes automatizadas y de informantes que suministran datos sobre el agua

La información del agua utilizada para los procesos de evaluación, planeación y decisión se conforma principalmente de datos provenientes de documentos, redes de medición y monitoreo, y de informantes de las entidades que participan en la gestión del recurso hídrico en el Estado.

Bajo esta premisa, resulta de particular importancia el conocer e inventariar la disponibilidad y naturaleza de los datos analíticos y cartográficos que existen en el sector para ser efectivamente recabados y sistematizados para su utilización. Para ello se integrará el Registro Estatal de Información Estadística y Geográfica del Agua.

En el caso de la información documental, que representa la evidencia histórica del quehacer de las instituciones que participan en el sector, esta se encuentra en diferentes archivos. Para asegurar su accesibilidad y preservación, se promoverán los procesos de indexación y resguardo bajo estándares nacionales y su digitalización para su consulta en línea. Por otra parte, actualmente en el país existen

numerosas redes de medición y monitoreo operadas por diversas instituciones que generan datos del agua indispensables para la prevención de riesgos a la población, la infraestructura hidráulica y la cobertura de servicios. Por su importancia, se promoverá la definición de estándares nacionales y protocolos para la transmisión de datos sobre cantidad y calidad del agua para que puedan ser utilizados en el nivel estatal.

Gran parte de los datos utilizados para los procesos de evaluación, planeación y decisión en el sector hídrico provienen de múltiples fuentes y entidades en los tres niveles de gobierno, lo que hace de su integración para el Estado de Jalisco una labor incrementalmente lenta y compleja. Para agilizar su consolidación, se unificarán los mecanismos de acopio y se buscará elevar datos clave del sector a carácter de obligatorios para su entrega y actualización por parte de los diversos informantes.

4.4.2 Consolidar datos del agua a nivel estatal bajo un esquema unificado

Se establecerá un modelo de Gobierno de Información que contribuya a extender la utilidad de los datos generados tanto a nivel regional como estatal hacia los diversos sectores de la población, asegurando su consistencia y frecuencia de actualización.

Existen conjuntos de datos útiles para comprender y analizar el contexto económico, social y ambiental del agua generados por otras entidades nacionales e internacionales, así como centros de investigación, los cuales buscará se pueden migrar y ser accesibles a las necesidades y condiciones particulares que prevalecen en el Estado de Jalisco en la medida en que mantengan elementos comunes que permitan su asociación. Es por ello que se promoverá la homologación de catálogos con los que operan los sistemas informáticos utilizados actualmente en el sector.

Debido a la diversidad de esquemas con los que se manejan los datos del agua, se ha planteado un reto importante en términos de accesibilidad e intercambio de los mismos y que sean útiles para el Estado de Jalisco. Con la finalidad de facilitar el mantenimiento y actualización de los datos consolidados así como abatir los costos derivados, se unificarán las plataformas informáticas de carácter analítico y geográfico bajo las cuales se estructuran y almacenan datos sobre riesgos, cantidad, calidad, usos y conservación del agua.

Por último, se sustentará esta estrategia de consolidación de datos a través de la ampliación y fortalecimiento de almacenes de datos a escala estatal bajo esquemas modernos y eficientes donde se estructurarán y consolidarán datos de forma tal que faciliten la generación inteligente de información útil y confiable para los procesos de evaluación, planeación y decisión en el sector hídrico estatal.

4.4.3 Sistematizar y extender la difusión de información del agua a diversos sectores de la población

Actualmente existe una amplia variedad de temas, fuentes y formatos disponibles para consultar información del agua, tanto en medios digitales como impresos. A pesar de ello, es claro que con el avance de las tecnologías de información y comunicaciones, las posibilidades de publicación y acceso a la información se han multiplicado, lo que obliga a revisar y replantear los esquemas actuales de difusión para asegurar un orden así como su adecuado uso y comprensión. En este sentido, se definirá y asegurará la aplicación de lineamientos para la difusión digital e impresa de información estadística y geográfica del agua.

Se buscará que los medios masivos de comunicación se integren y participen en la difusión en la gestión de los recursos hídricos como una actividad estratégica.

4.4.4 Fomentar las redes y centros de información que permitan socializar y difundir el conocimiento en materia de agua

El compartir, socializar y diseminar la información sobre la compleja problemática del agua, resulta un aspecto primordial para concientizar a la sociedad acerca de la relevancia de la gestión sustentable del agua. Por ello, es indispensable

4.4.5 Integrar a los medios masivos de comunicación y difusión en la gestión de los recursos hídricos

Se buscará que los medios masivos de comunicación se integren y participen en la difusión en la gestión de los recursos hídricos como una actividad estratégica. La participación de los medios electrónicos, facilitará el diseño de campañas de difusión y divulgación permanentes, incluyendo mecanismos de medición del impacto real que tienen entre la población, respecto al cambio de actitudes y hábitos en torno al agua.

Trabajar con dichos medios facilitará generar sinergias de diseminación e información del conocimiento del agua, a través de plataformas unificadas de comunicación (redes sociales, móviles, y medios tradicionales como prensa, radio, televisión y cine).

5.1.1 Incrementar la tecnificación y modernización en las redes de conducción, distribución y aplicación del agua en los distritos y en las unidades de riego

Se intensificará la tecnificación del riego en la parcela, en los distritos y unidades de riego, mediante la sustitución de sistemas de riego de gravedad por alta o baja presión (aspersión, pivote central y goteo, entre otros).

Con el remplazo de los métodos tradicionales de riego se recuperarán volúmenes importantes de agua, lo que combinado con una aplicación estricta de la Ley, para evitar que continúen las extracciones, permitirá extraer menos volúmenes y así aportar al restablecimiento del equilibrio en cuencas y acuíferos. Es importante incorporar elementos de capacitación y asistencia técnica e inversión en riego, ya que a través de estos componentes es factible el ahorro medible del agua.

De común acuerdo con usuarios agrícolas, se promoverá que se privilegien métodos de riego eficientes y limiten gradualmente las prácticas de riego rodado o por inundación, particularmente en aquellas zonas del Estado con problemas de disponibilidad de agua.

5.1.2 Rehabilitar, mejorar y ampliar la infraestructura para aprovechar aguas subterráneas para la agricultura

Se realizará la rehabilitación, mejora y construcción de pozos en sitios con disponibilidad.

5.1.3 Medir el suministro y el consumo de agua en la agricultura

Se continuará mejorando la medición en las presas, canales y pozos en los distritos y unidades de riego, con especial énfasis en los puntos de control para la entrega de agua en bloque a los concesionarios de las aguas nacionales.

La autoridad del agua implementará programas de instalación de medidores con el compromiso por parte de los usuarios de riego de proveer de darles mantenimiento y la conservación requeridos, así como colaborar en la medición del agua.

5.1.4 Elaborar, analizar y definir los planes de riego congruentes con los volúmenes de agua autorizados, la disponibilidad, el consumo del agua por los cultivos y su demanda

Los Comités Hidráulicos de los distritos y unidades de riego, elaborarán y la autoridad del agua aprobará los planes de riego que sean congruentes con los volúmenes de agua autorizados por el Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas.

Se mejorará la coordinación con la SAGARPA para la emisión de permisos únicos de siembra. En años agrícolas con restricciones se promoverá la siembra de cultivos de bajo consumo de agua que demanden los mercados, el rescate de agua y el aprovechamiento de aguas subterráneas y superficiales con un volumen igual o menor al concesionado.

5.1.5 Redimensionar los distritos y las unidades de riego de acuerdo con la disponibilidad real de agua

En aquellos casos en donde el volumen de agua concesionado sea mayor que la oferta real del agua, y que la superficie con derecho de riego sea más grande que la que es posible regar con la oferta real, se pondrá en marcha un programa de modernización y tecnificación integral, para redimensionar los distritos de riego y disminuir los volúmenes de agua concesionados.

5.1.6 Instalar drenaje parcelario en los distritos de riego

Se promoverá la instalación de drenaje parcelario en los distritos y en las unidades de riego para controlar el exceso de humedad en el suelo.

5.2.1 Ampliar la superficie de riego en zonas con disponibilidad de agua

Se ampliarán los distritos de riego en zonas con disponibilidad de agua, mediante la sobreelevación y construcción de presas de almacenamiento y su infraestructura de riego.

5.2.2 Ampliar la infraestructura para aprovechar aguas superficiales y subterráneas en áreas con potencial para actividades con alta productividad del agua

Se desarrollará la infraestructura hidráulica necesaria para aprovechar el agua en aquellas zonas donde es posible hacerlo para apoyar algunas actividades con alta productividad del agua.

5.2.4 Organizar y capacitar a los usuarios de riego

Es necesario continuar con la organización y capacitación de los usuarios de los distritos y unidades de riego en el Estado, que les permita avanzar en la administración y modernización de sus unidades de producción con un enfoque de uso eficiente y mayor productividad del agua.

6.1.1 Formular, buscar y consolidar acciones, trabajos y propuestas viables a nivel local y regional que ayuden a consolidar a que México sea un referente a nivel internacional en el manejo, uso y aprovechamiento del agua

Se potenciará el apoyo de la cooperación internacional mediante convenios con países de menor desarrollo así como para el intercambio recíproco con países de similar desarrollo al de México, mediante proyectos de colaboración, comisiones técnicas, seminarios conjuntos, fortalecimiento de capacidades, transferencia tecnológica, entre otras modalidades de cooperación. La cooperación triangular será una herramienta táctica para apoyar y potenciar las acciones en este orden.

Se potenciarán diversos mecanismos con el propósito de ampliar, mejorar y difundir el conocimiento e información en materia de agua.

ANEXO 2. CARTERA DE PROYECTOS

Hidroagropecuaria CPPs

OBJETIVO: 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.										
UNIDAD DE PLANEACION	Costa de Jalisco Jalisco				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Usuarios(%)
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Construcción de La Presa El Naranja II	1,933.99	108.01	385.29	565.40	268.25	1,326.95	94.9%	5.1%	0.0%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Batería de unidades de bombeo para el aprovechamiento de la Cuenca Baja del Río San Nicolás, Municipio de Tomatlán, Jal	556.44	239.46	43.36	0.00	0.00	282.83	71.0%	14.5%	14.5%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Construcción de Presa de Almacenamiento Los Panales	1,865.49	507.63	384.90	284.44	0.00	1,176.97	63.4%	25.0%	11.6%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Proyecto ejecutivo del (los) túnel (es) y adecuación del proyecto ejecutivo de la línea de conducción de la presa cajón de peña al tanque de distribución de la zona de riego agua zarca, municipio de tomatlán en el Estado de jalisco.	1,340.86	575.32	0.00	0.00	0.00	575.32	70.8%	14.6%	14.6%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Construcción de La Presa de Almacenamiento y Zona de Riego Agua Amarilla, Municipio de La Huerta, Jalisco.	203.03	11.44	0.00	0.00	0.00	11.44	70.0%	15.0%	15.0%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Proyecto El Chiflón Construcción de Presa de Almacenamiento y Zona de Riego. Municipio de Villa Purificación, Jalisco.	379.14	54.49	74.21	0.00	0.00	128.70	100.0%	0.0%	0.0%
		6,278.95	1,496.36	887.76	849.84	268.25	3,502.21	78.4%	12.4%	9.3%

OBJETIVO: 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.										
UNIDAD DE PLANEACION	Costa de Michoacan Jalisco				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Usuarios(%)
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	'Autlan-El Grullo, Jal. Planta de bombeo N° 2	1,967.01	64.04	63.39	40.24	26.33	194.00	93.0%	4.2%	2.8%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Construcción de Zona de Riego El Carrizo	1,144.33	198.07	0.00	136.32	0.00	334.39	63.1%	34.7%	2.2%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	'Adecuación del proyecto ejecutivo de la zona de riego y presa derivadora Vista Hermosa del Municipio de Tamazula de Gordiano, Estado de Jalisco	4.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0%	0.0%	0.0%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa El Ancón	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0%	0.0%	0.0%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Proyecto Ejecutivo de Obra de Cabeza y Zona de Riego de la Presa Santa Rosa	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0%	0.0%	0.0%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Proyecto Ejecutivo de la Zona de Riego Integral del Sistema de Presas de Almacenamiento Vista Hermosa y El Carrizo, Municipio de Tamazula de Gordiano, en el Estado de Jalisco	8.00	0.00	4.00	4.00	0.00	8.00	100.0%	0.0%	0.0%
		3,127.44	262.11	67.39	180.56	26.33	536.39	92.7%	6.5%	0.8%

OBJETIVO: 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.										
UNIDAD DE PLANEACION	Varias Unidades				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Usuarios(%)
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Distritos de Riego y Temporal Tecnificado	0.52	0.06	0.07	0.07	0.09	0.28	50.0%	13.0%	37.0%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego en la Cuenca Lerma Santiago Pacífico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Conservación Diferida de Distritos de Riego Centro Sur Sureste.	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0%	0.0%	0.0%
5.1. Mejorar la productividad del agua en la agricultura	Conservación normal de Distritos de Riego Centro Sur Sureste.	10.00	5.60	0.00	0.00	0.00	5.60	100.0%	0.0%	0.0%
	Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Unidades de Riego.	285.80	40.40	40.00	40.00	40.00	160.40	30.0%	0.0%	0.0%
		297.82	46.06	40.07	40.07	40.09	166.29	83.3%	4.3%	12.3%

OBJETIVO: 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones										
UNIDAD DE PLANEACION	Costa de Jalisco Jalisco				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Rectificación y encauzamiento del Arroyo Morelos, municipio de Tomatlán, Estado de Jalisco.	5.00	1.00	4.00	0.00	0.00	5.00	80.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Actualización y Complementación para la Reconstrucción de Infraestructura de Protección y Restauración del Cauce, del Río Marabasco con una longitud de 36km, en los Estados de Colima y Jalisco	9.00	0.00	1.50	4.00	2.50	8.00	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de factibilidad técnica y económica para protección a centros de población y áreas productivas del de los Arroyos La Sidra y El Salto (Cuzapala) en el municipio Cuatitlán de García Barragán, Jalisco.	2.28	0.00	0.00	0.57	1.71	2.28	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de factibilidad técnica y económica para protección a centros de población y áreas productivas del Arroyo El Aguacate, en el municipio La Huerta, Jalisco.	2.48	0.00	0.00	0.62	1.86	2.48	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de factibilidad técnica y económica para protección a centros de población y áreas productivas del Río Atenguillo en los municipios de Mascota y San Sebastián del Oeste, Jalisco.	3.22	0.00	0.00	0.00	0.81	0.81	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de gran visión para protección a centros de población y áreas productivas del Río Talpa en el municipio Talpa de Allende, Jalisco.	6.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de factibilidad técnica y económica para protección a centros de población y áreas productivas del Río Purificación en el municipio Villa Purificación, Jalisco.	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Construcción de obras de encauzamiento del río Tomatlán, del sitio El Poblado al puente La Villita, Mpio. de Tomatlán, Jal.	232.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0%	0.0%	
		262.43	1.00	5.50	5.19	6.87	18.56	97.5%	0.0%	

OBJETIVO: 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones										
UNIDAD DE PLANEACION	Costa de Michoacán				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de Gran Visión del Río Santiago en un tramo de 60 Km y el Río Zula en un tramo 30 Km	8.00	0.00	4.00	4.00	0.00	8.00	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de gran visión para protección a centros de población y áreas productivas de los Arroyos el Cuajinque y el Jalocote (El Cangrejo), en la cabecera municipal de Autlán de Navarro, Jalisco.	6.44	0.00	1.61	4.83	0.00	6.44	100.0%	0.0%	
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Estudio de gran visión para protección a centros de población y áreas productivas del Río Ayuquila y El Arroyo La Yerbabuena, en las localidades de El Corcovado y El Chante del municipio de Autlán de Navarro, Jalisco.	3.40	0.00	0.85	2.55	0.00	3.40	100.0%	0.0%	
		17.84	0.00	6.46	11.38	0.00	17.84	100.0%	0.0%	

DAPaYS PPIs

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitucion de linea de conduccion del manantial El Mayal y Rehabilitacion de obra de captacion Primera Etapa".	2.3	2.26				2.26	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitucion de linea de conduccion del manantial El Mayal y Rehabilitacion de obra de captacion Primera Etapa".	2.4	2.41				2.41	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Primera etapa de reahabilitación y ampliacion de la red de alcantarillado Sanitario".	79.3	79.30				79.30	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construccion de Acuaferico"	70.0	70.00				70.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Segunda etapa de Rehabilitación del Sistema de Abastecimiento y Distribucion de Agua Potable".	10.7	10.68				10.68	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Primera etapa de suministro e instalación de Micromedidores con radiofrecuencia bidireccional, multimagnético, con cuerpo de bronce e indicador en m ³ por 4 enteros y 2 decimales, tipo chorro múltiple, en posición horizontal, con proteccion antifraude, con temperaturas de operación de 1°C hasta 40°C".	5.0	5.00				5.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Primera etapa de suministro e instalación de Micromedidores con radiofrecuencia bidireccional, multimagnético, con cuerpo de bronce e indicador en m ³ por 4 enteros y 2 decimales, tipo chorro múltiple, en posición horizontal, con proteccion antifraude, con temperaturas de operación de 1°C hasta 40°C".	7.2	7.19				7.19	70%	30%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Primera etapa de suministro e instalación de Micromedidores con radiofrecuencia bidireccional, multimagnético, con cuerpo de bronce e indicador en m ³ por 4 enteros y 2 decimales, tipo chorro múltiple, en posición horizontal, con protección antifraude, con temperaturas de operación de 1°C hasta 40°C".	2.0	2.00				2.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Perforación de Pozo Profundo en el Predio denominado Avenida Agustín Yañez en la cabecera Municipal".	4.4	3.00				3.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Perforación de Pozo Profundo en el Predio denominado Calle Cardenal en la cabecera Municipal".	4.3	3.00				3.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Perforación de Pozo Profundo en el Predio denominado Calle Centenario en la cabecera Municipal".	4.3	3.00				3.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro, colocación y desinstalación de micro-medidor con conexiones entrada y salida de 15 mm (5/8) tipo volumétrico cuerpo termoplástico clase metro-lógica "B" pre-equipados para lectura remota, en los sector 121, 122, 312 un total de 1,120 piezas".	1.3	1.25				1.25	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro, colocación y desinstalación de micro-medidor con conexiones entrada y salida de 15 mm (5/8) tipo volumétrico cuerpo termoplástico clase metro-lógica "B" pre-equipados para lectura remota, en los sector 334, 373, 148 un total de 999 piezas".	1.1	1.11				1.11	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro, colocación y desinstalación de micro-medidor con conexiones entrada y salida de 15 mm (5/8) tipo volumétrico cuerpo termoplástico clase metro-lógica "B" pre-equipados para lectura remota, en los sector 510, 586, 382 un total de 3,046 piezas".	3.4	3.40				3.40	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro, colocación y desinstalación de micro-medidor con conexiones entrada y salida de 15 mm (5/8) tipo volumétrico cuerpo termoplástico clase metro-lógica "B" pre-equipados para lectura remota, en los sector 235, 508, 295 un total de 7,771 piezas".	8.7	8.68				8.68	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro, colocación y desinstalación de micro-medidor con conexiones entrada y salida de 15 mm (5/8) tipo volumétrico cuerpo termoplástico clase metro-lógica "B" pre-equipados para lectura remota, en los sector 509, 312, 564 un total de 7,330 piezas".	8.2	8.19				8.19	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro, colocación y desinstalación de micro-medidor con conexiones entrada y salida de 15 mm (5/8) tipo volumétrico cuerpo termoplástico clase metro-lógica "B" pre-equipados para lectura remota, en los sector 364, 643, 381 un total de 3,441 piezas".	3.8	3.84				3.84	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro e Instalación y puesta en operación de equipamiento de telemetría mediante 11 unidades de terminal remota (UTR)".	1.7	1.65				1.65	40%	60%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO			Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sectorización de área hidráulica No. 577, delimitada por las calles Puerto de Tampico, Orquídea, Av. Guadalupe y Lucero, col. Arenales Tapatíos".	10.3	10.34				10.34	40%	60%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sectorización de área hidráulica No. 139, delimitada por las calles Gueriment, Av. Patria, Egipto y Av. Malecón, Cuauhtémoc, Manuel Armendáriz col. El Bethel".	6.0	5.95				5.95	40%	60%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sectorización de área hidráulica No. 445, delimitada por las calles José Ma. Vigil, Av. López Mateos, y Rubén Darío, col. Prados Providencia".	4.9	4.85				4.85	40%	60%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adquisición de 30 equipos para evaluar la calidad del agua cruda, potable, residual y residual tratada 2para los laboratorios ubicados en las plantas potabilizadoras del S.I.A.PA".	2.3	2.34				2.34	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro de e instalación de sistemas de desinfección por medio de "Electrólisis para Generar Dióxido de Cloro" en la planta de tratamiento de Aguas Residuales Río Blanco".	1.0	0.95				0.95	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adquisición de Evacuador para residuos y sólidos con sistema de excavación de calas para la succión de bentonita producido por el recorte del terreno en el proceso de sustitución de tubería con el sistema de perforación direccional".	1.1	1.09				1.09	40%	60%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adquisición de vehículo tipo VAN especializado para Inspección de tuberías de agua potable C.C.T.V.".	6.5	6.54				6.54	40%	60%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adquisición, instalación e implementación de un Macro-Sistema para la micro medición de flujo por medio de Radio Frecuencia; mediante la adquisición e instalación de 20 Antenas tipo red fija modelo Gateway Dual Backhaul; Adquisición e instalación de 50 repetidores de señal tipo Orión CE para 12 números de serie de radio de cobertura; adquisición e instalación de un Software de gestión modelo "red center analytics" con rango de operación de hasta 25000 usuarios; adquisición e instalación de 2 lectoras manuales (hand-held) modelo Trimble Ranger, con kit orión de recuperación de datos móvil; adquisición e instalación de 2 paquetes de descarga data loggers para las hand-held que incluye software y cable con terminal infrarrojo para la descarga de los datos; adquisición e instalación de 11992 micromedidores de flujo de 5/8" x 3/4" (rosca diferenciada) tipo volumétrico de nutativo con cuerpo termoplástico, rosca NPT, equipados con módulo de radio frecuencia unidireccional y memoria Data Profiler, adquisición e instalación de 11992 juegos de conexiones para los micro medidores volumétricos. Todo esto en una primera fase".	44.9	44.93				44.93	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de dos líneas de distribución de agua potable de 16" de diámetro por una línea de 24" de diámetro en una longitud de 460 m. en el sistema Agua Azul de la calle José Luis Verdía hasta la calzada del Ejército. (1era Etapa), municipio de Guadalajara".	5.3	5.31				5.31	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 320 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia Unidad Habitacional Independencia, del Municipio de Guadalajara".	1.0	1.01				1.01	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 640 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia El Zalate, del Municipio de Guadalajara".	3.4	3.44				3.44	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 1,650 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia Las Liebres, del Municipio de Tlaquepaque".	10.0	9.99				9.99	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 990 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia Las Liebres, del Municipio de Tlaquepaque".	6.0	5.99				5.99	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 660 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia Las Liebres, del Municipio de Tlaquepaque".	4.0	3.99				3.99	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 1,284 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia Lagos Oriente, del Municipio de Guadalajara".	7.1	7.09				7.09	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 1,116 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia Lagos de Oriente, del Municipio de Guadalajara".	6.2	6.16				6.16	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 959 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia El Colli CTM, del Municipio de Zapopan".	8.4	8.40				8.40	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de 823 tomas domiciliarias de agua potable, en la Colonia El Colli CTM, del Municipio de Zapopan".	7.3	7.30				7.30	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto de Ingeniería y continuación de la Construcción y Equipamiento de Bombeos y Planta Potabilizadora, así como la construcción del Acueducto El Salto - Tepatitlán, torre de oscilación, Tanques de regulación, del sistema de abastecimiento de agua Potable de Tepatitlán de Morelos Jalisco".	603.2	170.00				170.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Sectorización de las redes de agua potable en la cabecera de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.	75.0	50.00	25.00			75.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Renovación de las redes de drenaje en la cabecera municipal de Tepatitlán.	80.0			40.00	40.00	80.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Renovación de las redes de agua potable en la cabecera municipal de Tepatitlán.	100.0				50.00	50.00	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO		Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Modernización de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la cabecera municipal de Tepatitlán.	100.0	50.00	50.00			100.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Intermedia para la cabecera municipal de Tepatitlán con capacidad para tratar 50 LPS	50.0			30.00	20.00	50.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la delegación de Pegueros, Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco	20.0	10.00	10.00			20.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la delegación de San José de Gracia, Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco	20.0		10.00	10.00		20.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la delegación de Capilla de Milpillas, Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco	15.0			7.50	7.50	15.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la delegación de Tecomatlán, Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco	10.0				5.00	5.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación del sistema de abastecimiento y distribución de agua potable.	1.0	1.00				1.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Primera etapa de suministro e instalación de micromedidores con radiofrecuencia bidireccional, multimagnético, con cuerpo de bronce e indicador en M3 por 4 enteros y 2 decimales, tipo chorro múltiple, en posición horizontal, con protección antifraude, con temperaturas de operación de 1°C hasta 40°C.	7.0	7.01				7.01	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.3				0.33	0.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de las Plantas de Tratamiento Agua Prieta y El Ahogado, con capacidad para tratar un gasto de 8,500 y 2,250 litros por segundo, respectivamente.	9,919.9	1,416.18	1,194.65	262.24		2,873.08	22%	36%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de una presa derivadora y sistema de Bombeo Purgatorio-Arcediano para el abastecimiento de agua potable en el Área Conurbada de Guadalajara, Jalisco. El sistema Purgatorio-Arcediano forma parte del aprovechamiento del Río Verde para suministrar un gasto de hasta 5.6 m³/s a la Zona Conurbada de Guadalajara (ZCG). Los 5.6 m³/s los conforman 3.0 m³/s proveniente de la presa "El Zapotillo" actualmente en construcción (simpere y cuando la presa se construya a 105 m de altura), 1.8 m³/s cuenca propia y 0.8 m³/s de la presa "El Salto" ya construida.	6,788.0	2,146.68	2,850.96	1,493.69		6,491.33	5%	49%	46%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Programa de recuperacion de caudales a traves de pozos para dotar de mas agua a la Zona Metropolitana de Guadalajara mediante la construccion de infraestructura de (Perforacion de 22 pozos profundos y Rehabilitacion de 15 pozos existentes e infraestructura complementaria)	330.0	176.00				176.00	75%	25%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Estudio técnico justificativo para valorar el jardín botánico como área natural protegida".	0.7	0.67				0.67	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Manifestación de impacto ambiental potabilizadora San Gaspar".	0.5	0.45				0.45	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Estudio de riesgos y plan de prevención de accidentes potabilizadora San Gaspar".	0.3	0.25				0.25	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ptar arroyo Tescalame (Huentitán)".	32.0			32.00		32.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Infraestructura para abastecimiento de agua potable a Zapotlanejo, jal. (Fuentes de abastecimiento y red de distribución)".	85.0	12.75	25.50	25.50	21.25	85.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo, Periférico - acueducto pluvial (tramo 1 Periférico - Alcalde)".	12.0	12.00				12.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Canal pluvial, Periférico - acueducto pluvial (tramo 1 Periférico - Alcalde)".	547.3	136.83	136.83	136.83	136.83	547.32	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Cajas de visita y descarga al canal pluvial, periférico - acueducto pluvial (tramo 1 periférico - alcalde)".	10.1	2.52	2.52	2.52	2.52	10.08	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Obras de captación e intercolectores, periférico - acueducto pluvial (tramo 1 periférico - alcalde)".	1.2	0.29	0.29	0.29	0.29	1.18	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo, periférico - acueducto pluvial (tramo 2 alcalde - federalismo)".	8.9	2.23	2.23	2.23	2.23	8.92	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Canal pluvial, periférico - acueducto pluvial (tramo 2 alcalde - federalismo)".	325.2	81.30	81.30	81.30	81.30	325.22	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Cajas de visita y descarga al canal pluvial, periférico - acueducto pluvial (tramo 2 alcalde - federalismo)".	17.8	4.46	4.46	4.46	4.46	17.84	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO			Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Obras de captación e intercolectores, periférico - acueducto pluvial (tramo 2 alcalde - federalismo)".	3.2	0.81	0.81	0.81	0.81	3.24	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo, periférico - acueducto pluvial (tramo 3 federalismo - Zoquiapan)".	3.0	3.00				3.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Canal pluvial, periférico - acueducto pluvial (tramo 3 federalismo - Zoquiapan)".	131.5		39.45	52.60	39.45	131.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Reposición de vialidades, periférico - acueducto pluvial (tramo 3 federalismo - Zoquiapan)".	3.7		1.11	1.48	1.11	3.70	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Estructuras especiales, periférico - acueducto pluvial (tramo 3 federalismo - Zoquiapan)".	15.1		4.54	6.05	4.54	15.13	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo, periférico - acueducto pluvial (tramo 4 cruce plaza patria)".	1.0	1.03				1.03	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Canal pluvial, periférico - acueducto pluvial (tramo 4 cruce plaza patria)".	51.6		25.82	25.82		51.64	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	3.4	3.38				3.38	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Preliminares generales, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	7.1		7.12			7.12	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Canalización, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	111.9		33.56	44.75	33.56	111.87	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Caídas, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	40.2		12.07	16.10	12.07	40.24	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Bocas de tormenta y zanjas drenaje, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	3.5		1.06	1.42	1.06	3.54	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Descargas superficiales de arroyos, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	0.1		0.03	0.04	0.03	0.11	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Obras especiales, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	2.2		0.66	0.88	0.66	2.20	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Corredor peatonal superior, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas-acueducto)".	3.0		0.91	1.22	0.91	3.04	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Reforestación y limpieza general de la obra, periférico - acueducto pluvial (tramo 5 américas - las palmas- acueducto)".	0.8		0.24	0.32	0.24	0.80	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo, periférico - acueducto pluvial (tramo 6 deposito las palmas ii - bosque del agua)".	2.5	2.46				2.46	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Depósitos pluviales, periférico - acueducto pluvial (tramo 6 deposito las palmas ii - bosque del agua)".	113.1		33.92	45.23	33.92	113.07	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Estructuras especiales, periférico - acueducto pluvial (tramo 6 deposito las palmas ii - bosque del agua)".	5.6		1.69	2.26	1.69	5.64	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Canalizaciones, periférico - acueducto pluvial (tramo 6 deposito las palmas ii - bosque del agua)".	3.1		0.94	1.25	0.94	3.13	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adecuación de estructura sanitaria existente, periférico - acueducto pluvial (tramo 6 deposito las palmas ii - bosque del agua)".	1.3		0.39	0.53	0.39	1.31	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Terminación del colector la teja con longitud de 2.60 km diámetros de 60".	24.0			24.00		24.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Terminación del colector Heras ii con longitud de 2.60 km diámetros de 60".	24.0			24.00		24.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector Santa Anita ii (3a etapa) de 48" de diámetro".	27.5	27.45				27.45	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector alameda norte (complemento) de 30" de diámetro".	7.0	6.99				6.99	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector Toluquilla (complemento) de 36" de diámetro".	7.5	7.50				7.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector jardines del castillo de 24" de diámetro".	6.5	6.50				6.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Obras complementarias y diversas acciones, consistentes en: conexiones de redes de colonias al sistema de colectores, desazolve y construcción de colectores de alejamiento y subcolectores que se conectaran a la red troncal. De 18" hasta 48" de diámetro".	28.0		28.00			28.00	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO			Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector zapote i con longitud de 5.70 km y diámetro de 2.13 m".	300.0			150.00	150.00	300.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Terminación de la construcción del colector Tonalá de 15" de diámetro y 900.00 m de longitud, incluye cruce con la autopista Guadalajara - Zapotlanejo mediante hincado".	3.7		3.65			3.65	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector Ramón Corona. de 36" de diámetro".	26.5			26.50		26.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del subcolector "los gavilanes". de 24" de diámetro".	24.5	24.50				24.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector "puente grande III".	12.9			12.90		12.90	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector "puente grande iv" (segunda etapa), con tubería de 0.60 y 0.76 m de diámetro y 5,280 m de longitud incluye línea madrina de 121 m y 0.25 m de diámetro y descargas domiciliarias".	37.5				37.53	37.53	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de estación de bombeo "puente grande", incluye desbaste".	31.5				31.50	31.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de línea de impulsión "puente grande" con tubería de pead de 1.22 m de diámetro y 6,500 m de longitud, incluye caja de cambio de régimen".	85.3				85.31	85.31	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Saneamiento arroyo la Colorada".	29.7			14.85	14.85	29.70	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Túnel interceptor San Gaspar".	1,064.7	319.41	532.36	212.94		1,064.71	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colectores y obras complementarias para el saneamiento de la subcuenca el Vado".	671.0				134.20	134.20	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colector en la Colonia San Gaspar con tubería de 0.45 m, 0.60 m, 0.76 m y 0.90 m de diámetro y 4,500 m de longitud y redes de atarjeas en la zona comprendida aguas arriba del periférico y camino al Rosario".	38.6			38.59		38.59	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector "Texcalame I", con tubería de pvc alcantarillado serie 25 de 10", 16", 18" y 24" de diámetro y 2,120.71 m de longitud".	4.4		4.36			4.36	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de emisor a gravedad "el disparate" con tubería de pvc alcantarillado serie 25 de 20" de diámetro y 1,877.62 m de longitud".	3.1		3.07			3.07	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de la estación de bombeo "el disparate", incluye desbaste".	21.2		21.17			21.17	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de la línea de impulsión "el disparate" con tubería de pvc hidráulico sistema métrico en clase 10, de 24" de diámetro y 1,320.00 m de longitud; tubería clase 7 de 24" de diámetro y 80.00 m de longitud y tubería en clase 5 de 24" de diámetro y 182.88 m de longitud".	13.0			13.00		13.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector "barranca de oblatos" con tubería de acero al carbón de 1/4" de espesor, de 10" de diámetro y 1,089.80 m de longitud".	3.0				2.97	2.97	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de la estación de bombeo "barranca de oblatos", incluye desbaste y línea de impulsión, con tubería de acero al carbón de 1/4" de espesor, de 6" de diámetro y 680.00 m de longitud".	13.6				13.63	13.63	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de la estación de bombeo "nueva Israel", incluye desbaste, desarenado y línea de impulsión, con tubería de pvc hidráulico sistema métrico en clase 14 de 6" de diámetro y 520.00 m, de longitud; en clase 7 de 6" de diámetro y 140.00 m de longitud y en clase 5 de 6" de diámetro y 108.48 m de longitud".	20.0				19.98	19.98	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector "Jalisco" con tubería de acero al carbón de 36" de diámetro y 166.85 m de longitud; tubería de pead de 36" de diámetro y 1,173.43 m de longitud; tubería de acero al carbón de 72" de diámetro y 274.05 m de longitud; tubería de concreto pretensado, revestido de pead de 72" de diámetro y 780.44 m de longitud y línea madrina con tubería de pvc alcantarillado serie 25 de 10" de diámetro y 1,364.63 m de longitud".	49.0				49.00	49.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colector interceptor Huentitán vi, de 0.45 m, 0.61 m y 0.76 m de diámetro y 1,964 m de longitud".	6.3			6.33		6.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colector interceptor Huentitán v, de 0.30 m, 0.45 m, 0.61 m, 0.76 m y 1.07 m de diámetro y 4,821 m de longitud".	15.5				15.54	15.54	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de subcolector "vista panorámica", de 0.25 m a 0.30 de diámetro y 818 m de longitud".	3.2				3.17	3.17	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de estación de bombeo Huentitán iii. (Para un q medio= 12.0 lps y q máx. inst=30.60 lps) y línea de impulsión Huentitán iii con tubería de pvc s.i. rd 26, de 8" de diámetro y 290 m de longitud".	12.9				12.92	12.92	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de estación de bombeo Huentitán iv (para un medio=25.0 lps y qmax inst=70.20 lps) y línea de impulsión Huentitán iv con tubería pvc métrica clase 10 de 12" de diámetro y 620 m de longitud".	16.5				16.49	16.49	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO			Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Terminación de la construcción del colector Tonalá de 15" de diámetro y 900.00 m de longitud, incluye cruce con la autopista Guadalajara - Zapotlanejo mediante hincado".	3.7			3.65		3.65	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector "nueva Israel", con tubería de pvc alcantarillado serie 25 de 10" y 12" de diámetro y 1,759.81 m de longitud incluye red de atarjeas con tubería de pvc alcantarillado sanitario serie 25 de 10" de diámetro y 2,465.00 m de longitud".	4.9				4.92	4.92	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Redes de alcantarillado 11 colonias (54 ha)".	20.0		10.00	10.00		20.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación ptar río blanco I".	75.0	37.50	37.50			75.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ptar río blanco II".	55.0			55.00		55.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ptar San Isidro".	30.0			30.00		30.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Subcolectores subcuenta Nextipac".	44.0		44.00			44.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Subcolectores subcuenta Tesistán".	54.0			54.00		54.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Subcolectores subcuenta base aérea".	40.0			40.00		40.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Subcolectores nuevo México".	17.0			17.00		17.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Subcolectores Cuenca Baja".	10.0			10.00		10.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Colectores".	125.0				37.50	37.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Líneas de impulsión: línea arroyo el tigre - ptar río blanco I".	30.0			30.00		30.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de paseo puente viejo".	17.5				17.48	17.48	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de Santa Fe".	17.5				17.53	17.53	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de San José de Gracia".	19.0		19.02			19.02	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de fraccionamiento Rancho Alegre".	21.0				20.99	20.99	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de el Capulín".	21.2				21.16	21.16	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de la Alameda".	21.3				21.34	21.34	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de Galaxia Bonito Jalisco".	21.4				21.38	21.38	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de fraccionamiento villas de la hacienda".	22.6				22.59	22.59	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de Santa Cruz del Valle".	32.2			32.19		32.19	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Mejoramiento ptar fraccionamiento Valle de los Sabinos".	4.0				4.00	4.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Mejoramiento ptar Cajtitlán".	1.5			1.50		1.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Mejoramiento ptar Tlajomulco de Zúñiga".	3.0			3.00		3.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Mejoramiento ptar San Juan Evangelista".	1.0				1.00	1.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar fraccionamiento Santa Bárbara".	1.0				1.00	1.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar Atequiza – Atotonilquillo"	45.0				45.00	45.00	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO			Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar Zapotlanejo".	6.0				6.00	6.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo, mejoramiento y ampliación de la ptar de Puente Grande".	5.0				5.00	5.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación ptar ex-hacienda de Zapotlanejo".	0.5				0.50	0.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación ptar El Salto".	54.5			54.50		54.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colectores y planta de tratamiento de aguas residuales en la localidad de santa cruz de las flores, municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco".	161.6				161.60	161.60	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto ejecutivo de drenaje pluvial en la zona industrial de El Salto, tramo carretera al Castillo entre Honda y fraccionamiento Parques del Castillo en el Municipio de el Salto, Jalisco".	1.2				1.20	1.20	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción del colector Heras de 60 pulgadas de diámetro en Tlaquepaque, Jalisco".	1.8		1.84			1.84	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Obras de saneamiento, obras de saneamiento tramo 1 (periférico - Alcalde)".	41.4		41.39			41.39	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adecuación de infraestructura existente, obras de saneamiento tramo 1 (periférico - alcalde)".	0.3		0.27			0.27	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Obras de saneamiento, obras de saneamiento tramo 2 (Alcalde - Federalismo)".	100.1		100.05			100.05	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adecuación de infraestructura existente, obras de saneamiento tramo 2 (alcalde - federalismo)"	0.4		0.35			0.35	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación de la ptar de El Ahogado".	300.0				60.00	60.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de sistemas de tratamiento para llevar el agua de la ptar de El Ahogado a nivel terciario (400 l/s)".	84.7				16.93	16.93	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Elaboración de proyecto ejecutivo para llevar el agua del efluente de la ptar el ahogado a nivel terciario".	1.2				1.20	1.20	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Constr. Presa Zapotillo, acueducto, P.Potab, infr. de macrodistribución. Incluye estudios y proyectos, pago de indemnizaciones, obras complementarias y reubicación de loc. afectadas; asesoría técnica administrativa y normativa, y supervisión técnico-administrativa.	17,108.0	5,468.62	4,247.65	324.06		10,040.33	76%	3%	21%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Constr. Presa Zapotillo, acueducto, P.Potab, infr. de macrodistribución. Incluye estudios y proyectos, pago de indemnizaciones, obras complementarias y reubicación de loc. afectadas; asesoría técnica administrativa y normativa, y supervisión técnico-administrativa.	2,754.7		150.00			150.00	49%	0%	51%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y ampliación del sistema de agua potable en la cabecera municipal de San Julián, Jalisco	28.2		15.68	8.18	4.31	28.17	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y ampliación del sistema de agua potable en la Cabecera Municipal de Ojuelos de Jalisco	10.3			6.00	4.25	10.25	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y ampliación del sistema de agua potable, para las localidad de, El Molino, Pedregal de San Ángel y Los Rincones, municipio de Ojuelos de Jalisco.	10.3		10.25			10.25	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Cabecera Municipal de Unión de San Antonio, Jalisco	1.2		1.20			1.20	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Unión de San Antonio, Jalisco.	4.3		4.30			4.30	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Unión de San Antonio, Jalisco.	4.3		4.30			4.30	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de Alcantarillado Pluvial, para la Cabecera Municipal de Cañadas de Obregón.	12.0		12.00			12.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Teocaltiche, Jalisco.	2.8		2.80			2.80	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Villa Hidalgo, Jalisco.	5.0		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Miguel Hidalgo, Jalisco.	3.0		3.00			3.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Julián, Jalisco.	1.2		1.20			1.20	50%	30%	20%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO			Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Encarnación de Díaz, Jalisco.	2.4		2.40			2.40	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Unión de San Antonio, Jalisco.	1.2		1.20			1.20	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Juan de los Lagos, Jalisco.	15.0		15.00			15.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Julián, Jalisco.	10.7		10.68			10.68	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Juan de Los Lagos, Jalisco.	5.0		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Medición de Caudales en la Cabecera Municipal de Jalostotitlán	6.0		6.00			6.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Medición de Caudales en la Cabecera Municipal de Jalostotitlán	6.0		6.00			6.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Cabecera Municipal de Teocaltiche, Jalisco.	2.5		2.50			2.50	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Equipamiento electromecánico, cerco, caseta y construcción de línea de conducción, (Primera Etapa). Para las localidades de San Miguel de Arriba, San Miguel de Abajo, El Palomar, El Chilar y El Ancón, Municipio de Ixtlahuacán del Río.	5.0		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de Matanzas Mpio., de Ojuelos de Jalisco.	2.0		2.00			2.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable para las Localidades del Tablero y La Trinidad, Mpio., de Teocaltiche, Jalisco.	0.8		0.80			0.80	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable para la Localidad de Sta. Rosalía (La Cueva), Mpio., de Cañadas de Obregón, Jalisco.	2.0		2.00			2.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Electrificación, equipamiento, e incorporación de pozo, para la Localidad de Rosa de Castilla, Mpio., de Unión de San Antonio, Jal.".	0.3		0.30			0.30	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado para las Localidades de Torrecillas, El Bajío, Orilla del Agua y Buena Vista, Mpio., de Lagos de Moreno, Jalisco.	5.0		5.00			5.00	50%	30%	20%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Equipamiento, electrificación y cerco perimetral.	0.3	0.30				0.30	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de líneas de alimentación, redes de distribución, tanque de regulación y tomas domiciliarias.	6.0	6.00				6.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Equipamiento electromecánico, cerco, caseta y construcción de línea de conducción, (Primera Etapa).	5.0	5.00				5.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Línea de conducción, tanque y red de distribución, segunda etapa.	4.0	4.00				4.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable en la localidad de La Cueva (Santa Rosalía de la Cueva)	2.0	2.00				2.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Equipamiento, electrificación, línea de conducción, tanque y red de distribución.	2.0	2.00				2.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación electromecánica, línea de conducción, red de distribución, tanque e hidrantes.	0.3	0.30				0.30	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	2.0	2.03				2.03	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	2.0	2.00				2.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	2.0	2.00				2.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de red de alcantarillado sanitario.	0.4	0.35				0.35	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de colectores sanitarios, cárcamo y línea de impulsión.	5.0	5.00				5.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	PTAR	3.5	3.50				3.50	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Instalación de filtro banda e implementación del tren de lodos y control de flujo	7.9	7.88				7.88	60%	40%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO		Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, en Ixtlahucan de los membrillos, Jalisco	10.6				10.60	10.60	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en San José de Gracia	41.3		41.32			41.32	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Santa Cruz de las Flores	52.6			52.59		52.59	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Buenavista	29.8				29.82	29.82	50%	50%	0%
		44,357.25	10,583.78	9,967.68	3,584.11	1,627.49	25,763.05	52%	45%	3%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO		Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Zonificación y Sustitución de tuberías del sistema de Agua Potable"	12.8	12.78				12.78	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colector pluvial Lagunitas II".	4.5	4.50				4.50	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colector pluvial Ponciano Arriaga primera etapa".	2.5	2.50				2.50	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de colector pluvial Infonavit".	8.6	8.58				8.58	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de Colector Pluvial Ferrocarril	19.1	19.10				19.10	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de tuberías y Zonificación de la Red de Agua Potable Zona Centro Norte".	3.8	3.80				3.80	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Equipamiento, electrificación de pozo Madre Luisita y línea de conducción.	0.4	0.40				0.40	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	1.0	1.02				1.02	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.6	0.63				0.63	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.3	0.33				0.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	2.4	2.40				2.40	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	0.3	0.33				0.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	6.7	3.35	3.35			6.70	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Instalación de macro medidores en líneas de alimentación y conducción	0.3	0.27				0.27	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	21.0	5.26	5.26	5.26	5.26	21.04	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Suministro y colocación de micro medidores en tomas domiciliarias	15.7	3.93	3.93	3.93	3.93	15.72	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Líneas de conducción, distribución y Tanques de Regularización	15.0	3.74	3.74	3.74	3.74	14.96	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	1.0	1.00				1.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	1.5	1.50				1.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	39.0	9.76	9.76	9.76	9.76	39.04	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Instalación de macro medidores en líneas de alimentación y conducción	0.8	0.76				0.76	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Suministro y colocación de micro medidores en tomas domiciliarias	42.0	10.50	10.50	10.50	10.50	42.00	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	13.2	3.29	3.29	3.29	3.29	13.16	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	0.7	0.67				0.67	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	1.0	1.00				1.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	26.2	6.54	6.54	6.54	6.54	26.16	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Instalación de macro medidores en líneas de alimentación y conducción	0.5	0.50				0.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Suministro y colocación de micro medidores en tomas domiciliarias	28.1	7.03	7.03	7.03	7.03	28.12	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	8.8	2.94	2.94	2.94		8.82	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación y mantenimiento de fuentes de abastecimiento	0.6	0.55				0.55	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación de la red de distribución	0.8	0.75				0.75	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	24.2	6.06	6.06	6.06	6.06	24.24	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Instalación de macro medidores en líneas de alimentación y conducción	0.4	0.40				0.40	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Suministro y colocación de micro medidores en tomas domiciliarias	22.0	5.50	5.50	5.50	5.50	22.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de la red de distribución	8.0	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	0.6	0.55				0.55	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	0.8	0.75				0.75	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	11.0	2.75	2.75	2.75	2.75	11.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Instalación de macro medidores en líneas de alimentación y conducción	0.3	0.26				0.26	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Suministro y colocación de micro medidores en tomas domiciliarias	15.5	3.87	3.87	3.87	3.87	15.48	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	3.5	1.75	1.75			3.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	0.3	0.30				0.30	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto de Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	0.5	0.50				0.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y mantenimiento de captaciones	12.4	3.10	3.10	3.10	3.10	12.40	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Instalación de macro medidores en líneas de alimentación y conducción	0.4	0.36				0.36	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Suministro y colocación de micro medidores en tomas domiciliarias	12.3	3.07	3.07	3.07	3.07	12.28	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de la red de distribución y sectorización	4.0	2.02	2.02			4.04	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.5			0.50		0.50	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.4			0.43		0.43	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.3			0.33		0.33	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.3				0.33	0.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.3				0.33	0.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de Santiago Totolimixpan (colonia la guadalupana)".	17.4				17.42	17.42	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de Santa Cruz el Grande".	17.6				17.56	17.56	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de Zapotlán del Rey".	17.9		17.86			17.86	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de Santa María del Valle".	18.4			18.38		18.38	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción ptar de San Francisco de Asís".	19.1			19.08		19.08	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar Rinconada de los Vazquez".	1.0				1.00	1.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar Poncitlán".	40.0				40.00	40.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar Cuitzeo".	3.0				3.00	3.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar San Jacinto".	1.0				1.00	1.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación ptar Tototlán".	4.7				4.68	4.68	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación ptar Arandas".	75.0				75.00	75.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación ptar Atotonilco el Alto".	3.0				3.00	3.00	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario en la Cabecera Municipal de Ocotlán, Jalisco.	5.0		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Atotonilco el Alto, Jalisco.	0.4		0.40			0.40	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Cabecera Municipal de Concepción de Buenos Aires, Jalisco.	6.0		6.00			6.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en las Localidades de El Chalpicote, La Zapotera y Agua Caliente, Mpio., de Poncitlán Jalisco.	1.5		1.50			1.50	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Localidad de Margaritas Mpio., de Atotonilco el Alto, Jalisco.	3.0		3.00			3.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de distribución de agua potable en El Chalpicote y Agua Caliente (Segunda Etapa)	1.5	1.50				1.50	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo - Los Forlones	1.5	1.50				1.50	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo- El Robito	1.3	1.30				1.30	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo-San Fco. de Ocotes	1.5	1.50				1.50	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de red de alcantarillado sanitario, segunda etapa.	3.0	3.00				3.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	" Ampliación con un caudal de 45 l/s para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Atequiza Jalisco. "	31.0	30.98				30.98	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto y Construcción de Ampliación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de 190 a 300 lps. Con remoción de Nutrientes	95.0	15.00				15.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Rehabilitación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la cabecera municipal de Arandas, Jalisco	87.0	87.00				87.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la localidad de Santa María del Valle	11.2		11.21			11.21	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO											
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO		Millones de pesos								
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Rehabilitación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la cabecera municipal de Atotonilco el Alto, Jalisco	29.5		29.50			29.50	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Rehabilitación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la localidad de San Francisco de Asís	21.0		20.97			20.97	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Rehabilitación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la cabecera municipal de Ayotlán, Jalisco	46.5		46.49			46.49	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Rehabilitación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la localidad de Betania	31.3			31.30		31.30	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Rehabilitación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la localidad de la Ribera	30.8		30.80			30.80	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Rehabilitación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. En la localidad de Santa Rita	25.0				24.99	24.99	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, en la Barca Jalisco.	41.3	41.34				41.34	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la localidad de Portezuelo	16.8	16.81				16.81	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, en Chapala, Jalisco	53.0	53.00				53.00	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, en la localidad de Ajijic	18.5	18.53				18.53	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, de Jamay Jalisco	17.0	16.96				16.96	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la localidad de San Miguel de la Paz	16.7	16.74				16.74	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Jesús María, Jalisco	27.4		27.38			27.38	50%	50%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, de Jocotepec	27.6	27.56				27.56	50%	50%	0%	

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, de el Chante	6.4	6.36				6.36	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, de San Juan Cosalá	14.8	14.84				14.84	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, de la Manzana la Paz	14.8	14.84				14.84	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado de Ocotlán, Jalisco	5.8	5.80				5.80	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, de Mezcala	3.7	3.71				3.71	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en San Pedro Itzican	2.1	2.12				2.12	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Tizapán el Alto, Jalisco	21.2	21.20				21.20	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Villa Emiliano Zapata	4.8	4.77				4.77	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Tototlán, Jalisco	3.1	3.11				3.11	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en San Luis Soyatlán	2.9	2.86				2.86	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Acatlán de Juarez, Jalisco	40.9		40.94			40.94	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Bellavista	52.6			52.55		52.55	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el Plan	21.5				21.52	21.52	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado en Amacueca	3.5				3.50	3.50	50%	50%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO	Millones de pesos								
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Atoyac, Jalisco	16.4				16.43	16.43	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Ciudad Guzman	150.0	150.00				150.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Concepción de Buenos Aires, Jalisco	6.0	6.00				6.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Zapotitlan de Hidalgo	32.5			32.53		32.53	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado en San Sebastian del Sur	10.6			10.60		10.60	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en San Andres Ixtlán	5.7				5.70	5.70	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Sayula	72.5		72.46			72.46	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Usmajac	30.7		30.70			30.70	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Teocuitatlan de Corona	70.2			70.16		70.16	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Zacoalco de Torres, Jalisco	75.2		75.21			75.21	50%	50%	0%
		1,934.22	721.28	505.88	315.20	311.86	1,854.22	51.6%	47.6%	0.9%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	MEDIO LERMA JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Suministro e instalación de macromedidores en fuentes de abastecimiento y tanques, incluye colocación de sondas en pozos y adecuación de trenes de descarga.	0.6	0.60				0.60	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de línea de conducción primera etapa.	10.0	10.00				10.00	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.3			0.33		0.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Diagnóstico Integral de Planeación del Sistema de Agua Potable	0.3			0.33		0.33	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Diego de Alejandría, Jalisco.	10.6		10.60			10.60	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Diego de Alejandría, Jalisco.	10.6		10.60			10.60	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Degollado, Jalisco	42.4	42.35				42.35	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en San Diego de Alejandría, Jalisco	26.2		26.18			26.18	50%	50%	0%
		100.99	52.95	47.38	0.66	0.00	100.99	50%	45%	5%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO SANTIAGO JALISCO		Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Mezquitic, Jalisco.	1.0		1.00			1.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación y Rehabilitación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Totatiche, Jal.	5.0		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de red de agua potable (Segunda etapa)	1.0	1.00				1.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de red de agua potable (Segunda etapa)	1.0	1.00				1.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de red de agua potable (Segunda etapa)	1.0	1.00				1.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación de sistema de agua potable.	0.3	0.25				0.25	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	1.7	1.69				1.69	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	2.0	2.03				2.03	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	1.8	1.75				1.75	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	1.8	1.75				1.75	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	1.8	1.75				1.75	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Equipamiento, electrificación, colectores y cárcamo. Drenaje sanitario.	2.0	2.00				2.00	70%	30%	0%
		20.22	14.22	6.00	0.00	0.00	20.22	67%	30%	3%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Zonificación de red de distribución y sustitución de tuberías de asbesto cemento, del sistema de Agua Potable, Primera Etapa".	14	14				14.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Adecuación y/o sustitución de equipo electromecánico en el sistema de Abastecimiento de agua Potable".	1	1				1.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de obra de captación, Rehabilitación y Ampliación de la línea de Conducción, Sustitución de línea de Alimentación en red de Distribución".	25.48	24.17				24.17	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de Red de Alcantarillado".	41.06	41.06				41.06	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de tuberías de asbesto cemento e instalación de tuberías de Distribución para Zonificar Red, Primera Etapa".	200	30	50	50	59	189.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Perforación de Pozo Profundo".	4.22	3				3.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación del Colector Centro (Etapa II), con una longitud de 1,162 ml. De 36" de diámetro".	129.77	26.64	18.35	23.9	24.5	93.39	40%	60%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación del Colector Centro Norte, con una longitud de 15,700 ml. De 18", 24", 42", 48", 60", 72", 84" de diámetro, ".	810.6	168	95.8	183.7	129.9	577.40	40%	60%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro e instalación de 5,000 micro-medidores de (5/8" X 3/4") para diferentes puntos de la ciudad".	7.5	7.5				7.50	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Suministro e instalación de 5,000 micromedidores implementación de gestión de lectura rápida automatizada de (3/4", 5/8", 1" 1/2" y 2") de Ø para Marina Vallarta".	9.2	9.2				9.20	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación de líneas de conducción y/o distribución de agua potable con alta incidencia de fugas varias colonias".	12.9	12.9				12.90	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación del filtro 2 y 3 del módulo 1 de la planta potabilizadora de remoción de hierro y manganeso".	3.14	3.14				3.14	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación del cárcamo "el tornillo" y líneas de impulsión de 12".	1.5	1.5				1.50	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación de 4 pozos profundos en la Cd. De Puerto Vallarta".	5.25	5.25				5.25	60%	40%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE JALISCO		Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación de la red de distribución de agua potable en varias partes de la ciudad (7colonias)".	3.29	3.29				3.29	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Perforación y equipamiento de 2 pozos profundos en la ciudad de Puerto Vallarta".	4	4				4.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Introducción del servicio de agua potable a la localidad conocida como Rancho Nácar".	1.4	1.4				1.40	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Reposición del equipo de dosificación de cloro gas con sistema de seguridad para la desinfección del agua tratada en la planta norte II".	0.6	0.6				0.60	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación de la red de conducción de agua residual tratada para su reúso en riego agrícola".	3.2	3.2				3.20	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación de la red de alcantarillado en varias partes de la ciudad".	9.73	9.73				9.73	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación zanja de oxidación planta norte II".	13.34	13.34				13.34	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Línea de impulsión de la planta de tratamiento norte I en la col. Mojeneras a la planta de tratamiento norte ii en la col. Ixtapa (reposición con tubería de hierro dúctil de 40" de Ø)"	132.19		132.19			132.19	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Diseño, abastecimiento y distribución de agua potable para la zona sur de la ciudad 1er. Etapa".	20	4	4	4	4	16.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Rehabilitación de colectores, subcolectores y red de atarjeas en diferentes partes de la ciudad".	400	80	80	80	80	320.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Diseño y construcción de sistema de aprovechamiento de biogás procedente de los digestores para la generación de energía eléctrica en la planta norte II".	11		11			11.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación de cobertura de servicio de alcantarillado sanitario en la Zona Sur".	40	8	8	8	8	32.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación de la red de agua tratada (morada) para servicios de riego en diferentes partes de la ciudad"	30	7.5	7.5	7.5	7.5	30.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Crear e incorporar nuevas fuentes de abastecimiento de agua potable en la zona norte para prever el crecimiento demográfico de la ciudad".	20	5	5	5	5	20.00	60%	40%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE JALISCO				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Continuación de la línea acueducto tanque gran Vallarta, del tanque el mangal a el tanque agua azul (tubería de hierro dúctil en 30"Ø)".	50	12.5	12.5	12.5	12.5	50.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Ampliación de la planta de tratamiento potabilizadora mojoneras para una capacidad de 300 lps".	50			25	25	50.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Continuación de la línea de conducción y rebombeo de la colonia Agua Azul al tanque Gastronómicos (tubería de hierro dúctil en 14" de Ø)".	5		2.5	2.5		5.00	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de Jesús María Mpio., de San Martín Hidalgo, Jalisco.	3		3			3.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de Tequesquite Mpio., de Tomatlán, Jalisco.	1		1			1.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de Santa Cruz de Bárcenas Mpio., de Ahualulco del Mercado, Jalisco.	2		2			2.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Atenguillo, Jalisco.	2		2			2.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de Los Volcanes Mpio., de Atenguillo, Jalisco.	0.5		0.5			0.50	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado para la Localidad de Boca de Tomatlán, Mpio., de Puerto Vallarta, Jalisco.	5		5			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Electrificación, equipamiento, e incorporación de pozo , para la Localidad de Boca de Tomatlán, Mpio., de Puerto Vallarta, Jal."	0.5		0.5			0.50	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación de red de distribución de agua potable (Segunda Etapa)	1	1				1.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Electrificación, equipamiento, e incorporación de pozo "	0.5	0.5				0.50	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable.	0.4	0.4				0.40	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación de sistema de agua potable	0.15	0.15				0.15	70%	30%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE JALISCO	Millones de pesos								
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	1.69	1.69				1.69	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	1.9	1.9				1.90	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Construcción de alcantarillado sanitario, incluye colectores y emisores en la Cabecera Municipal de Atenguillo, primera etapa.	2	2				2.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Alcantarillado Sanitario primera etapa	5	5				5.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Alcantarillado	4.2	4.2				4.20	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	PTAR	3.5	3.5				3.50	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en San Isidro Mazatepec	55.9			55.9		55.90	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Red de Drenaje y Alcantarillado, y de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Villa Corona, Jalisco	35.06		35.06			35.06	50%	50%	0%
		2,184.7	520.3	475.9	458.0	355.4	1,809.6	60%	37%	3%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE MICHOACÁN	Millones de pesos								
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Zonificación de red de distribución y sustitución de tuberías de asbesto cemento, del sistema de Agua Potable, Primera Etapa".	30.00	25.00				25.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de Cárcamo. Línea de impulsión y línea de gravedad para Saneamiento del Arroyo los Cazos".	12.00	12.00				12.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto de Agua Potable".	0.80	0.80				0.80	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de Colector".	12.00	12.00				12.00	70%	30%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE MICHOACÁN				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de Colector Sanitario".	3.20	3.20				3.20	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Construcción de Red de Alcantarillado Sanitario".	1.20	1.20				1.20	60%	40%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Sustitución de red de distribución (tubería de asbesto cemento y fierro galvanizado) primera etapa del sistema de abastecimiento y distribución de agua potable".	5.00	5.00				5.00	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Líneas de alimentación y Modificación de cruceros para zonificación de red de distribución de agua potable".	1.50	1.50				1.50	70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Revisión y adecuación del proyecto ejecutivo de la ptar el grullo".	0.24	0.24				0.24	50%	50%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y ampliación del sistema de agua potable en la Cabecera Municipal de Atengo, Jalisco	3.80			1.64	2.16	3.80	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de la Garita, Municipio de Tamazula de Gordiano, Jalisco	4.50		4.50			4.50	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Cabecera Municipal del Grullo, Jalisco	12.00		12.00			12.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación de Tanques para Agua Potable, en la Cabecera Municipal de Tecalitlán, Jal.	0.60		0.60			0.60	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Chiquilistlán, Jalisco.	5.00		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Cabecera Municipal de Zapotiltic, Jalisco.	2.50		2.50			2.50	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Cabecera Municipal de San Gabriel, Jalisco.	5.00		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la la Cabecera Municipal de San Gabriel, Jalisco.	1.00		1.00			1.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de San Gabriel, Jalisco.	1.00		1.00			1.00	50%	30%	20%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE MICHOACÁN		Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Tuxpan, Jalisco.	5.00		5.00			5.00	50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de Apango Mpio., de San Gabriel, Jalisco.	2.00		2.00				50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en las Localidades de Alcaprosa y Sta., Catarina Mpio., de Unión de Tula, Jalisco.	0.70		0.70				50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Alcantarillado en la Cabecera Municipal de Ejutla, Jalisco.	3.00		3.00				50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable en la Cabecera Municipal de Ejutla, Jalisco.	3.00		3.00				50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Electrificación, equipamiento, e incorporación de pozo , para la Cabecera Municipal de Tolimán, Jal."	0.30		0.30				50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación y Rehabilitación del Sistema de Agua Potable para la Localidad de Soyatlán del Oro, Mpio., de Atengo.	1.20		1.20				50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación y Rehabilitación del Sistema de Agua Potable en la Localidad de Apango Mpio., de San Gabriel, Jal.	2.00		2.00				50%	30%	20%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Sustitución de red de distribución.	2.00	2.00					70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Sustitución de línea de conducción y estructuras complementarias del sistema de agua potable, primera etapa.	4.50	4.50					70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación del sistema de agua potable primera etapa.	3.00	3.00					70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	2.03	2.03					70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	"Proyecto y construcción de Planta potabilizadora"	3.00	3.00					70%	30%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación de alcantarillado sanitario	0.40	0.40					70%	30%	0%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO											
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE MICHOACÁN				Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario primera etapa.	3.00	3.00					70%	30%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Colectores	1.00	1.00					70%	30%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	" Ampliación con un caudal de 50 l/s para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Autlan de Navarro, Jalisco "	47.50	47.50					60%	40%	0%	
		184.97	127.37	48.80	1.64	2.16	101.34	58.9%	31.4%	9.7%	

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO											
UNIDAD DE PLANEACION	TÉPALCATEPEC JALISCO				Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y ampliación del sistema de alcantarillado sanitario en la cabecera municipal de Santa María del Oro, Jalisco	9.8		8.75	1.00		9.75	50%	30%	20%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y ampliación del sistema de Agua Potable en la localidad de Tazumbos, Mpio., de Jilotlán de los Dolores, Jalisco	4.7		4.49	0.20		4.69	50%	30%	20%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Rehabilitación y ampliación del sistema de agua potable en la Cabecera Municipal de Jilotlán de los Dolores Jalisco.	4.0		4.00			4.00	50%	30%	20%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Obra de toma, línea de conducción y primera etapa de rehabilitación de la red de distribución de agua potable en la Cabecera Municipal.	4.0	4.00				4.00	70%	30%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Proyecto y construcción de planta potabilizadora.	5.0	5.00				5.00	70%	30%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Perforación de pozo profundo	1.6	1.60				1.60	70%	30%	0%	
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Ampliación y Rehabilitación de Alcantarillado Sanitario, Segunda etapa.	1.0	1.00				1.00	70%	30%	0%	
		30.04	11.60	17.24	1.20	0.00	30.04	61.4%	30.0%	8.6%	

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	EN VARIAS UNIDADES DEL ESTADO	Millones de pesos								
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en el Estado de Jalisco	816.0	146.00	150.00	150.00	150.00	596.00	100%	0%	0%
3.1 Construir infraestructura para incrementar la oferta de agua potable, y la capacidad drenaje y saneamiento	Programa Agua Limpia	14.5	2.50	2.50	2.50	2.50	10.00	50%	50%	0%
		830.50	148.50	152.50	152.50	152.50	606.00	75%	25%	0%

Técnica

OBJETIVO: 1. FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA									
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO	Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del A. Atemajac: De confluencia con R. San Juan de Dios a cruce con Av. Federalismo	0.4	0.39	0.00	0.00	0.00	0.39	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero San Isidro en el Estado de Jalisco.	0.5	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Plan de Manejo Integral del acuífero Atemajac, Estado de Jalisco	2.0		2.00			2.00	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Plan de Manejo Integral del acuífero Toluquilla, Estado de Jalisco	2.0		2.00			2.00	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Evaluación de La Calidad del Agua en la Laguna de Cajititlán, Jalisco	3.0	3.00				3.00	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio de Clasificación del río Lagos desde su nacimiento hasta la confluencia con el río Verde.	5.0			5.00		5.00	100%	
		12.89	3.89	4.00	5.00	0.00	12.89	100%	

OBJETIVO: 1. FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA									
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO	Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio de Plan de Manejo integrado del acuífero La Barca, en el Estado de Jalisco	1.5			1.50		1.50	100%	
		1.50	0.00	0.00	1.50	0.00	1.50	100%	

OBJETIVO: 1. FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA									
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO SANTIAGO JALISCO	Millones de pesos							
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Programa de Empleo Temporal	0.6	0.60				0.60	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Programa de Empleo Temporal	0.3	0.27				0.27	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Programa de Empleo Temporal	0.2	0.16				0.16	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Programa de Empleo Temporal	0.2	0.16				0.16	100%	
		1.18	1.18	0.00	0.00	0.00	1.18	100%	

OBJETIVO: 1. FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA								
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE JALISCO				Millones de pesos			
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del A. El Pedregal: Desde 100 m antes de la desembocadura al mar, cruzando la mancha urbana de la Ciudad de San Patricio (Melaque), Mpio. Cihuatlán siguiendo hacia el Noreste y luego al Norte hasta 1.7 km después de la carretera México 200	0.35	0.35	0.00	0.00	0.00	0.35	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del A. La Virgen en Pto Vallarta, Jalisco	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.20	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del A. El Contentillo en Pto. Vallarta, Jalisco	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00	0.22	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del A. Sin Nombre y dos afluentes desde su descarga a R Ameca (en Las Juntas) hasta 9.17 km aguas arriba en Puerto Vallarta, Jalisco	1.03	0.00	1.03	0.00	0.00	1.03	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la Zona Federal en la Laguna de Sayula,	3.22		3.22	0.00	0.00	3.22	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del R. Blanco: De Carretera descarga a R. Santiago, (Cola de Caballo) a Poblado Nextipac, Zapopan	1.04		1.04	0.00	0.00	1.04	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del R. San Juan de Dios: De Confluencia con A. Atemajac a Caja de descarga de colector	0.67		0.67	0.00	0.00	0.67	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la Zona Federal de la Laguna (San Juan Bautista) en el municipio Lagos de Moreno	0.49			0.49	0.00	0.49	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Delimitación de la zona federal del R. San Juan de los Lagos: Desde extremo Noroeste de la mancha urbana de la Ciudad de San Juan de los Lagos, hasta el cruce el extremo Suroeste (Autopista a Lagos de Moreno, 80)	0.25			0.25	0.00	0.25	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Demarcación y amojonamiento de la Zona Federal de la Presa Hurtado	0.90				0.90	0.90	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Demarcación y amojonamiento de la Zona Federal de la Presa La Vega	1.40				1.40	1.40	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio topobatemétrico de la Presa La Vega	2.60				2.60	2.60	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio para levantar veda de uso de aguas superficiales del Río Santiago	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio para levantar veda de uso de aguas superficiales del Río Cuale	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio para levantar veda de uso de aguas superficiales del Río Pitillal	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.20	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio para levantar veda de uso de aguas superficiales del Río Ameca	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio para levantar veda de uso de aguas superficiales del Río Tomatlán	0.40	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio para levantar veda de uso de aguas superficiales del Río Marabasco	0.40	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Lagos de Moreno, en el Estado de Jalisco.	0.99	0.99				0.99	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Atemajac en el Estado de Jalisco.	1.50	1.50				1.50	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Toluquilla en el Estado de Jalisco.	1.50	1.50				1.50	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Ameca en el Estado de Jalisco.	0.80	0.80				0.80	100%
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Cd Guzmán en el Estado de Jalisco.	0.80	0.80				0.80	100%

OBJETIVO: 1. FORTALECER LA GESTIÓN INTEGRADA Y SUSTENTABLE DEL AGUA									
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE JALISCO				Millones de pesos				
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Autlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Jalostotitlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Altos de Jalisco en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Tepatitlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Ocotlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Huejotitlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Poncitlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero San Diego de Alejandría en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero San José de Las Pilas en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Lagunas en el Estado de Jalisco.	0.80	0.80				0.80	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Cuquío	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Chapala en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Cajititlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Jesús María en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Tomatlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Actualización geohidrológica del acuífero Cihuatlán en el Estado de Jalisco.	0.50	0.50				0.50	100%	
1.1. Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos	Estudio de Clasificación del río Ameca desde su nacimiento hasta después de la población de Ameca, Estado de Jalisco.	5.00			5.00		5.00	100%	
		37.3	20.7	11.0	0.7	4.9	37.3	100%	

Admon

OBJETIVO: 4. INCREMENTA LAS CAPACIDADES TÉCNICAS, CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DEL SECTOR											
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos						
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)	No. Proy/ prog
	Estudio de factibilidad socioeconómica para la construcción del inmueble de las oficinas del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA	1.6	1.60				1.60	100%			
	Construcción del inmueble de las oficinas del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA	570	180.00	230.00	160.00		570.00	100%			
		571.60	181.60	230.00	160.00	0.00	571.60	100%			

OBJETIVO: 4. INCREMENTA LAS CAPACIDADES TÉCNICAS, CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DEL SECTOR											
ESTRATEGIA	UNIDAD DE PLANEACIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)	No. Proy/ prog
	ALTO SANTIAGO	571.60	181.60	230.00	160.00	0.00	571.60	100%			2
	Los programas y proyectos de las UP suman:	571.60	181.60	230.00	160.00	0.00	571.60	100%			2
	<i>Cifras de montos de inversión en millones de pesos Recursos con cifras redondeadas Fuente: Organismo de Cuenca LSP. Cartera MECAPLAN</i>										

Otras

OBJETIVO: 2. INCREMENTAR LA SEGURIDAD HÍDRICA ANTE SEQUÍAS E INUNDACIONES										
UNIDAD DE PLANEACION		ALTO SANTIAGO JALISCO					Millones de pesos			
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	CANAL SANTA CATALINA TRAMO NORTE	460.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	MANEJO DE ESCURRIMIENTOS EN AV. PATRIA.	938.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	RECTIFICACIÓN Y OBRAS DE CRUCE ARROYO LA COLORADA.	500.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	RESCATE DEL ARROYO SECO, EN EL TRAMO CANAL LAS PINTAS-ARROYO LA COLORADA,	1200.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	MEJORAMIENTO DEL RIO SANTIAGO TRAMO ARROYO EL AHOGADO- EL SALTO	700.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	RECTIFICACIÓN Y OBRAS DE CRUCE ARROYO EL AHOGADO MUNICIPIO EL SALTO	350.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	REESTRUCTURACIÓN DE PRESAS, RESCATE Y RECTIFICACIÓN DE ARROYOS, DEL CANAL LAS PINTAS AL ARROYO LA COLORADA	1100.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	CANAL SAN LORENZO	200.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	RESERVIOS DE PLAZA DEL SOL	130.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	PROYECTOS EJECUTIVOS PARA EL MUNICIPIO DE TLAQUEPAQUE	313.00					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE AGUAS PLUVIALES DE LA ZM DE GUADALAJARA (PROMIAP).	3375.60					0.00	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Aguamilpa	101.29	26.53	26.53			53.05	100%		
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento El Salto	78.56	27.43	27.43			54.86	100%		

OBJETIVO: 2. INCREMENTAR LA SEGURIDAD HÍDRICA ANTE SEQUÍAS E INUNDACIONES								
UNIDAD DE PLANEACION	ALTO SANTIAGO JALISCO				Millones de pesos			
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Tecoxco	77.90	37.15	37.15			74.29	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Los Cardos	50.02	25.01	25.01			50.02	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Los Ailes	34.83	17.41	17.41			34.83	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento El Salto	97.43	48.71	48.71			97.43	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de control de avenidas El Pedregal II	39.78	19.89	19.89			39.78	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento La Virgencita	32.74	16.37	16.37			32.74	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento El Refugio	479.42	239.71	239.71			479.42	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Los Laureles	130.06	65.03	65.03			130.06	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Cápula	21.96	10.98	10.98			21.96	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Palmarejo	70.85	35.42	35.42			70.85	100%
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Presa de almacenamiento Las Lomas	2.50	2.50				2.50	100%
		10,483.93	572.14	569.64	0.00	0.00	1,141.79	100%

OBJETIVO: 2. INCREMENTAR LA SEGURIDAD HÍDRICA ANTE SEQUÍAS E INUNDACIONES								
UNIDAD DE PLANEACION	BAJO LERMA JALISCO				Millones de pesos			
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	Programa especial para la restauración de la microcuenca Lerma Chapala	128.3	17.76	17.76	17.76		53.27	100%
		128.31	17.76	17.76	17.76	0.00	53.27	100%

OBJETIVO: 2. INCREMENTAR LA SEGURIDAD HÍDRICA ANTE SEQUÍAS E INUNDACIONES								
UNIDAD DE PLANEACION	COSTA DE JALISCO				Millones de pesos			
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)
Estrategia 2.1 Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía	REHABILITACION DE LA TOMA MARINA E INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	9.00	5.00	2.00			7.00	100%
		9.0	5.0	2.0	0.0	0.0	7.0	100%

OBJETIVO: 3. FORTALECER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO										
UNIDAD DE PLANEACION	VARIAS UNIDADES				Millones de pesos					
ESTRATEGIA	PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	MONTO EN 2015	MONTO EN 2016	MONTO EN 2017	MONTO EN 2018	MONTO EN 2015-2018	Recursos Federales (%)	Recursos Estatales (%)	Recursos Municipales (%)
Estrategia 3.4 Promover la construcción de proyectos que contribuyan a mitigar la pobreza, incluyendo la cruzada contra el hambre	CONSTRUCCION DE BORDES ABREVADEROS	800.0	400.00				400.00		100.00	0.00
		800.00	400.00	0.00	0.00	0.00	400.00	0.00	100.00	0.00

ANEXO 3. METODOLOGÍA PARA LA INTEGRACION DE LOS INDICADORES

A continuación se presenta la metodología para la integración de indicadores.

Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua

Indicador 1. Índice global de sustentabilidad hídrica

Este índice mide la forma en que se realiza la gestión de los recursos hídricos para lograr la sustentabilidad en las cuencas y acuíferos del Estado y garantizar la seguridad hídrica. Toma en cuenta la cantidad de agua que se dispone y la que se consume por los

diferentes tipos de usuarios, la calidad del agua y la administración de los recursos hídricos, su periodicidad será bianual y se tomará como línea base el año 2012.

Grado de presión de los recursos hídricos.

Variable(unidad de medida)	Método de cálculo	Año base 2012	2015	2016	2017	2018
Grado de presión sobre el agua superficial por uso agrícola (%).	Volumen de agua superficial concesionado para uso agrícola, entre escurrimiento natural medio superficial total.	17.0	17.0	17.0	17.9	17.9
Grado de presión sobre el agua superficial por uso en abastecimiento público-urbano (%).	Volumen de agua superficial concesionado para uso en abastecimiento público urbano, entre escurrimiento natural medio superficial total.	3.5	3.5	3.5	3.5	8.1
Grado de presión sobre el agua superficial por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%).	Volumen de agua superficial concesionado para usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas, entre escurrimiento natural medio superficial total.	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Grado de presión sobre el agua subterránea por uso agrícola (%).	Volumen de agua subterránea concesionado para uso agrícola entre recarga media total de acuíferos.	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0
Grado de presión sobre el agua subterránea por uso en abastecimiento público-urbano (%).	Volumen de agua subterránea concesionado para uso en abastecimiento público urbano, entre recarga media total de acuíferos.	15.0	15.0	15.0	14.0	14.0
Grado de presión sobre el agua subterránea por los usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas (%).	Volumen de agua subterránea concesionado para usos en la industria autoabastecida y termoeléctricas, entre recarga media total de acuíferos.	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0

Medición del ciclo hidrológico.

Variable(unidad de medida)	Método de cálculo	Año base 2012	2015	2016	2017	2018
Número de estaciones hidrométricas en operación.	Dato					
Manual		46	52	52	52	52
Automáticas		10	13	24	35	46
Número de estaciones climatológicas operando.	Dato					
Manual		111	127	135	145	155
Automáticas		5	13	23	33	44
Número de sitios superficiales de medición de la calidad del agua.	Dato	54	215	215	215	215
Porcentaje de sitios de medición con información completa de los indicadores de calidad del agua superficial.	Número de sitios de medición con información completa de los indicadores de calidad del agua superficial, entre número total de sitios de medición de la calidad del agua.	100	100	100	100	100

Calidad del agua.

Variable(unidad de medida)	Método de cálculo	Año base 2012	2015	2016	2017	2018
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DBO5.	Sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DBO5, entre sitios de monitoreo totales.	30	45	45	50	55
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DQO.	Sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a DQO, entre sitios de monitoreo totales.	25	30	35	40	45
Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a SST.	Sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua respecto a SST, entre sitios de monitoreo totales.	30	40	45	50	55

Gestión hídrica.

Variable(unidad de medida)	Método de cálculo	Año base 2012	2015	2016	2017	2018
Estaciones de medición automatizada de volúmenes extraídos.	Dato	90	141	219	339	527
Verificación de aprovechamientos de aguas nacionales y bienes públicos inherentes.	Dato	71	120	198	318	506
Recaudación por organismo de cuenca (millones de pesos).	Dato	661.2	2783.56	2815.35	2847.49	2879.98
Porcentaje de acuíferos sin sobreexplotación.	Acuíferos sin sobreexplotación entre acuíferos totales.	64	64	64	64	64

Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones

Este objetivo se evaluará con los indicadores 3 y 4 que se presentan a continuación:

Indicador 3. Población y superficie productiva protegida contra inundaciones.

El establecimiento de este indicador tiene como objetivo disminuir las condiciones de riesgo y vulnerabilidad a que está sujeta la población, sus actividades económicas y los ecosistemas ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos y los posibles efectos del cambio climático, para contribuir así al desarrollo sustentable del Estado.

El indicador mide el número de personas y hectáreas que son protegidos por las acciones de las diferentes instancias e involucrados, su periodicidad será anual y se tomará como línea base el año 2012. Los valores establecidos de las líneas base 2012 y meta 2018 de ambos componentes, se afinarán en el momento en que Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) publique la información de población y superficie vulnerable ante inundaciones.

Indicador 4. Programa de manejo de sequías elaborado y aprobado por los Consejos de Cuenca.

El Programa Nacional Contra la Sequía se integra con dos componentes:

1. Elaborar los programas de medidas para prevenir y enfrentar la sequía a nivel cuenca o grupos de cuenca.
2. Ejecución de acciones para mitigar las sequías.

Con relación al primer componente:

- a) Monitoreo.- Desarrollar los indicadores de la condición de la sequía (a través de los índices de precipitación y escurrimiento); y publicarlos en la página Internet de la CONAGUA.
- b) Programas de medidas para prevenir y enfrentar la sequía a nivel cuenca o grupos de cuenca.- Para cada uno de los 26 consejos de cuenca se elaborará su programa de medidas para prevenir y enfrentar la sequía (a nivel cuenca o grupos de cuenca) y los programas para los usuarios de las aguas nacionales más importantes (urbanos, agrícola, industrial, etc.). La CONAGUA brindará apoyo a través del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacifico. En la formulación de los programas participarán grupos de investigadores, universidades e instituciones de reconocido prestigio en el tema de sequías.

En la definición de la línea base 2012, no se tiene ningún programa elaborado, por lo que en el periodo del sexenio se elaborarán 5 programas, dentro de los consejos de cuenca del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacifico.

Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

Indicador 5. Índice Global de Acceso a los Servicios Básicos de Agua (IGASA).

Acceso a los servicios de agua potable (IAAP).

Variable(unidad de medida)	Método de cálculo	Año base 2013	2015	2016	2017	2018
Cobertura de agua potable (%).	Población total con agua potable; entre población en viviendas particulares.	93.3	93.6	93.8	93.9	94.0
Cobertura urbana de agua potable (%).	Población con agua potable en zonas urbanas; entre población urbana en viviendas particulares.	95.5	95.7	95.8	96.0	96.2
Cobertura rural de agua potable (%).	Población con agua potable en zonas rurales; entre población rural en viviendas particulares.	80.3	80.5	80.6	80.8	81.3
Agua desinfectada (%).	Agua desinfectada; entre agua suministrada.	98.0	98.1	98.1	98.2	98.2

Acceso a los servicios de saneamiento (IAS).

Variable(unidad de medida)	Método de cálculo	Año base 2013	2015	2016	2017	2018
Cobertura de alcantarillado (%).	Población total con alcantarillado; entre población en viviendas particulares.	97.9	97.9	98.0	98.0	98.1
Cobertura urbana de alcantarillado (%).	Población con alcantarillado en zonas urbanas; entre población urbana en viviendas particulares.	96.5	96.6	96.7	96.8	97.0
Cobertura rural de alcantarillado (%).	Población con alcantarillado en zonas rurales; entre población rural en viviendas particulares.	70.1	71.0	72.4	73.2	74.0
Eficiencia de recolección del agua residual generada (%).	Agua residual recolectada; entre agua residual generada.	96.0	96.3	96.5	96.7	96.8
Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales (%).	Agua residual tratada; entre agua residual recolectada.	47.3	63.9	64.3	64.8	65.0

Objetivo 4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector
Indicador 6. Influencia del desarrollo tecnológico del sector hídrico en la toma de decisiones.

Este indicador considera el desarrollo y la promoción de la investigación para fortalecer la gobernanza ambiental y refleja el resultado del desarrollo y la promoción de la investigación en el sector ambiental a través de la estimación de la influencia de sus investigaciones en la política ambiental, hídrica y de cambio climático de los tres niveles de gobierno.

Se conforma con el porcentaje de influencia de las investigaciones y proyectos tecnológicos del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) en la política hídrica, incluido su diseño, modificación e instrumentación, en el ámbito nacional, regional y local.

Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable
Indicador 7. Productividad del agua en los distritos de riego.

Mediante este indicador se medirá la evolución en el mejoramiento de la productividad del agua en los distritos de riego. El avance se expresará en kilogramos por metro cúbico de agua aplicado. Con estas acciones, se mejorará la eficiencia en el manejo del agua.

La línea base para este indicador es de 4.13 kg/m³ establecida para el año 2012. En cuanto a la meta 2018 es de 4.40 kg/m³.