



COMISIÓN ESTATAL DEL
AGUA
JALISCO

FICHA TÉCNICA HIDROLÓGICA MUNICIPAL



La Manzanilla de la Paz

5 SURESTE

FICHA TÉCNICA HIDROLÓGICA MUNICIPAL

LA MANZANILLA DE LA PAZ



GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO
Secretaría General de Gobierno
Dirección de Publicaciones
1^{er} piso del Edificio C, Unidad Administrativa Estatal
Guadalajara, Jalisco, México
www.jalisco.gob.mx

Diseño y Producción: Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco
Impreso y hecho en México/Printed and made in Mexico

EL AGUA COMO FUENTE DE BIENESTAR Y DESARROLLO DE JALISCO

Desde la antigüedad en las diferentes regiones de Jalisco el agua ha tenido una presencia simbólica ineludible, pues es un elemento relacionado con la fertilidad y es portadora de vida. El agua es uno de los recursos que nos permiten el desarrollo en nuestra vida diaria.

Para el Gobierno de Jalisco, es trascendental contribuir a la sustentabilidad hídrica de nuestro estado, ya que el agua es el eje primordial para el desarrollo de todos los jaliscienses; no hay mejor patrimonio que el dejar agua a las futuras generaciones.

Con gran acierto hemos emprendido el esfuerzo de documentar la situación hídrica de cada municipio, con la visión de un manejo integral de este vital recurso, y que además abone a la toma de decisiones y desarrollo de proyectos para garantizar el acceso al agua potable y saneamiento en todo el estado.

En el siguiente documento se podrá conocer la situación que guardan los municipios desde el aspecto climatológico, hidrológico, de saneamiento y uso de suelo. Conocer la cantidad de agua disponible subterránea o superficialmente del municipio en combinación con el uso de suelo, nos permite identificar qué tipo de cultivos se pueden desarrollar en buenas condiciones, permitiendo coadyuvar el desarrollo socioeconómico así como identificar el estado del agua como calificador de salud.

Estas fichas son el resultado del trabajo que hemos realizado el Gobierno del Estado a través de la Comisión Estatal del Agua, que trascenderá las administraciones, ya que representa la historia del agua en los municipios y es la puerta para un futuro de bienestar.

Mtro. Jorge Aristóteles Sandoval Díaz
Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

LA MANZANILLA DE LA PAZ

La presente ficha hidrológica es elaborada por la Comisión Estatal del Agua y deviene del interés prestado por los municipios de conocer el estado hídrico que guarda su territorio.

Forma parte del propósito de gestionar integralmente los recursos hídricos de Jalisco en coordinación con la población y los tres niveles de gobierno.

Es un documento técnico que describe las condiciones actuales de clima, agua superficial, agua subterránea y saneamiento del municipio con el objeto de apoyar su desarrollo.

La ley contempla la participación de los municipios en las comisiones y consejos de cuenca.

Ing. Felipe Tito Lugo Arias
Director General

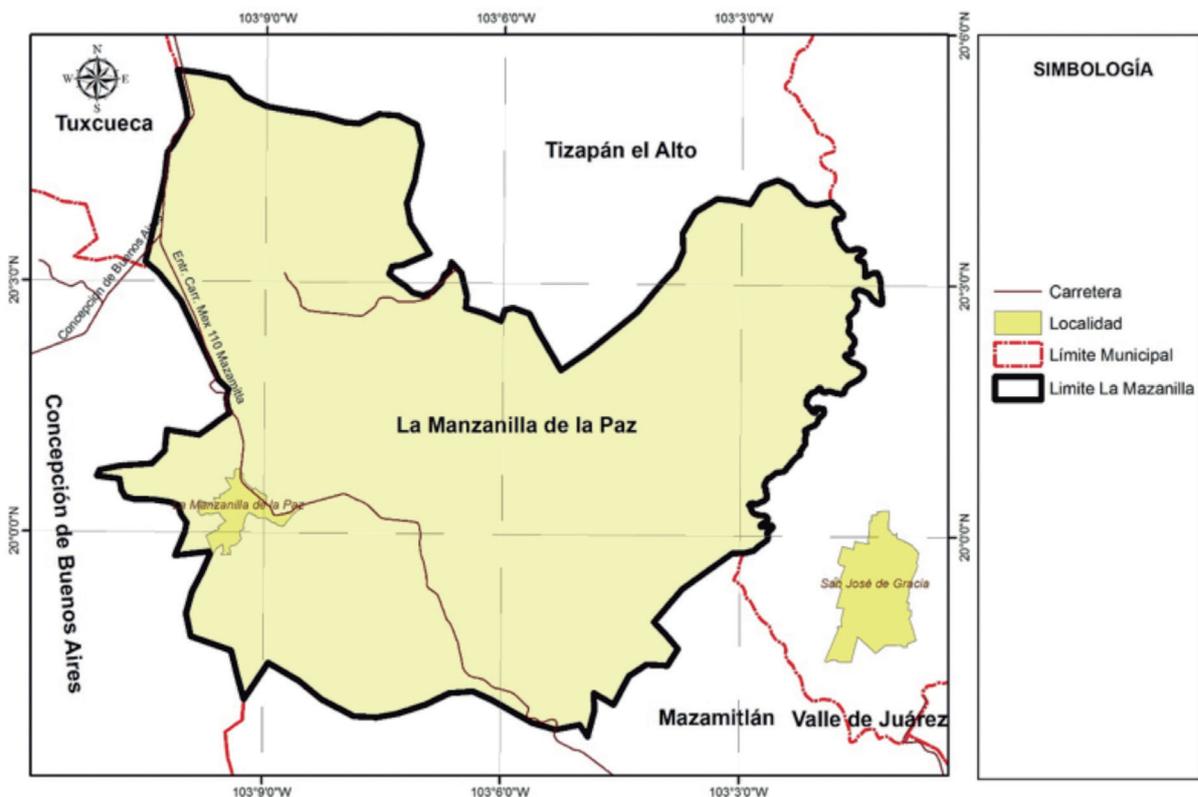
ÍNDICE

1. MAPA BASE	9
2. RESUMEN EJECUTIVO	10
3. AGUAS NACIONALES	11
4. CLIMA	12
4.1. Temperatura media anual	12
4.2. Precipitación media anual	13
4.3. Evaporación potencial media anual	13
5. AGUA SUPERFICIAL	14
5.1. Hidrografía	14
5.2. Principales presas	15
5.3. Cuencas hidrológicas	15
5.4. Ocupación territorial de las cuencas en el municipio	18
5.5. Usos de las aguas superficiales en el municipio	19
5.6. Disponibilidad de aguas superficiales	20
6. AGUA SUBTERRÁNEA	22
6.1. Ocupación territorial de los acuíferos en el municipio	23
6.2. Usos de las aguas subterráneas en el municipio	24
6.3. Disponibilidad de aguas subterráneas	25
7. SANEAMIENTO	26
7.1. Plantas de tratamiento de aguas residuales localizadas en el municipio	26
7.2. Cobertura de saneamiento de aguas residuales en el municipio	27
8. USO DE SUELO	28
9. GLOSARIO	30
10. BIBLIOGRAFÍA	32
11. ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS	33
12. ANEXOS	34

1. MAPA BASE

UBICACIÓN	20° 00' 16" N 103° 09' 00" W
EXTENSIÓN TERRITORIAL	146 Km ²
ALTITUD (cabecera Municipal)	2,050 m.s.n.m
MUNICIPIOS COLINDANTES	Tizapán el Alto, Tuxcueca, Mazamitla, Concepción de Buenos Aires y el estado de Michoacán.
POBLACIÓN	3,755 habitantes (INEGI 2010), de los cuales 1,965 son mujeres y 1,790 hombres
CABECERA MUNICIPAL	2,549 habitantes
TOTAL DE VIVIENDAS	1,056
CONSTITUCIÓN COMO MUNICIPIO	Su creación como municipio data del 22 de octubre de 1909, según decreto número 1307 del gobernador del estado.

MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ



2. RESUMEN EJECUTIVO



3. AGUAS NACIONALES

Son aguas nacionales las que se enuncian en el párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

“SON PROPIEDAD DE LA NACION LAS AGUAS DE LOS MARES TERRITORIALES EN LA EXTENSION Y TERMINOS QUE FIJE DERECHO INTERNACIONAL; LAS AGUAS MARINAS INTERIORES; LAS DE LAS LAGUNAS Y ESTEROS QUE SE COMUNIQUEN PERMANENTE O INTERMITENTEMENTE CON EL MAR; LAS DE LOS LAGOS INTERIORES DE FORMACION NATURAL QUE ESTEN LIGADOS DIRECTAMENTE A CORRIENTES CONSTANTES; LAS DE LOS RIOS Y SUS AFLUENTES DIRECTOS O INDIRECTOS, DESDE EL PUNTO DEL CAUCE EN QUE SE INICIEN LAS PRIMERAS AGUAS PERMANENTES, INTERMITENTES O TORRENCIALES, HASTA SU DESEMBOCADURA EN EL MAR, LAGOS, LAGUNAS O ESTEROS DE PROPIEDAD NACIONAL; LAS DE LAS CORRIENTES CONSTANTES O INTERMITENTES Y SUS AFLUENTES DIRECTOS O INDIRECTOS, CUANDO EL CAUCE DE AQUELLAS EN TODA SU EXTENSION O EN PARTE DE ELLAS, SIRVA DE LIMITE AL TERRITORIO NACIONAL O A DOS ENTIDADES FEDERATIVAS, O CUANDO PASE DE UNA ENTIDAD FEDERATIVA A OTRA O CRUCE LA LINEA DIVISORIA DE LA REPUBLICA; LAS DE LOS LAGOS, LAGUNAS O ESTEROS CUYOS VASOS, ZONAS O RIBERAS, ESTEN CRUZADOS POR LINEAS DIVISORIAS DE DOS O MAS ENTIDADES O ENTRE LA REPUBLICA Y UN PAIS VECINO; O CUANDO EL LIMITE DE LAS RIBERAS SIRVA DE LINDERO ENTRE DOS ENTIDADES FEDERATIVAS O A LA REPUBLICA CON UN PAIS VECINO; LAS DE LOS MANANTIALES QUE BROTEN EN LAS PLAYAS, ZONAS MARITIMAS, CAUCES, VASOS O RIBERAS DE LOS LAGOS, LAGUNAS O ESTEROS DE PROPIEDAD NACIONAL, Y LAS QUE SE EXTRAIGAN DE LAS MINAS; Y LOS CAUCES, LECHOS O RIBERAS DE LOS LAGOS Y CORRIENTES INTERIORES EN LA EXTENSION QUE FIJE LA LEY. LAS AGUAS DEL SUBSUELO PUEDEN SER LIBREMENTE ALUMBRADAS MEDIANTE OBRAS ARTIFICIALES Y APROPIARSE POR EL DUEÑO DEL TERRENO, PERO CUANDO LO EXIJA EL INTERES PUBLICO O SE AFECTEN OTROS APROVECHAMIENTOS, EL EJECUTIVO FEDERAL PODRA REGLAMENTAR SU EXTRACCION Y UTILIZACION Y AUN ESTABLECER ZONAS VEDADAS, AL IGUAL QUE PARA LAS DEMAS AGUAS DE PROPIEDAD NACIONAL. CUALESQUIERA OTRAS AGUAS NO INCLUIDAS EN LA ENUMERACION ANTERIOR, SE CONSIDERARAN COMO PARTE INTEGRANTE DE LA PROPIEDAD DE LOS TERRENOS POR LOS QUE CORRAN O EN LOS QUE SE ENCUENTREN SUS DEPOSITOS, PERO SI SE LOCALIZAREN EN DOS O MAS PREDIOS, EL APROVECHAMIENTO DE ESTAS AGUAS SE CONSIDERARA DE UTILIDAD PUBLICA, Y QUEDARA SUJETO A LAS DISPOSICIONES QUE DICTEN LOS ESTADOS”.

De conformidad con el carácter público del recurso hídrico, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales se realizará mediante concesión o asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de la CONAGUA.

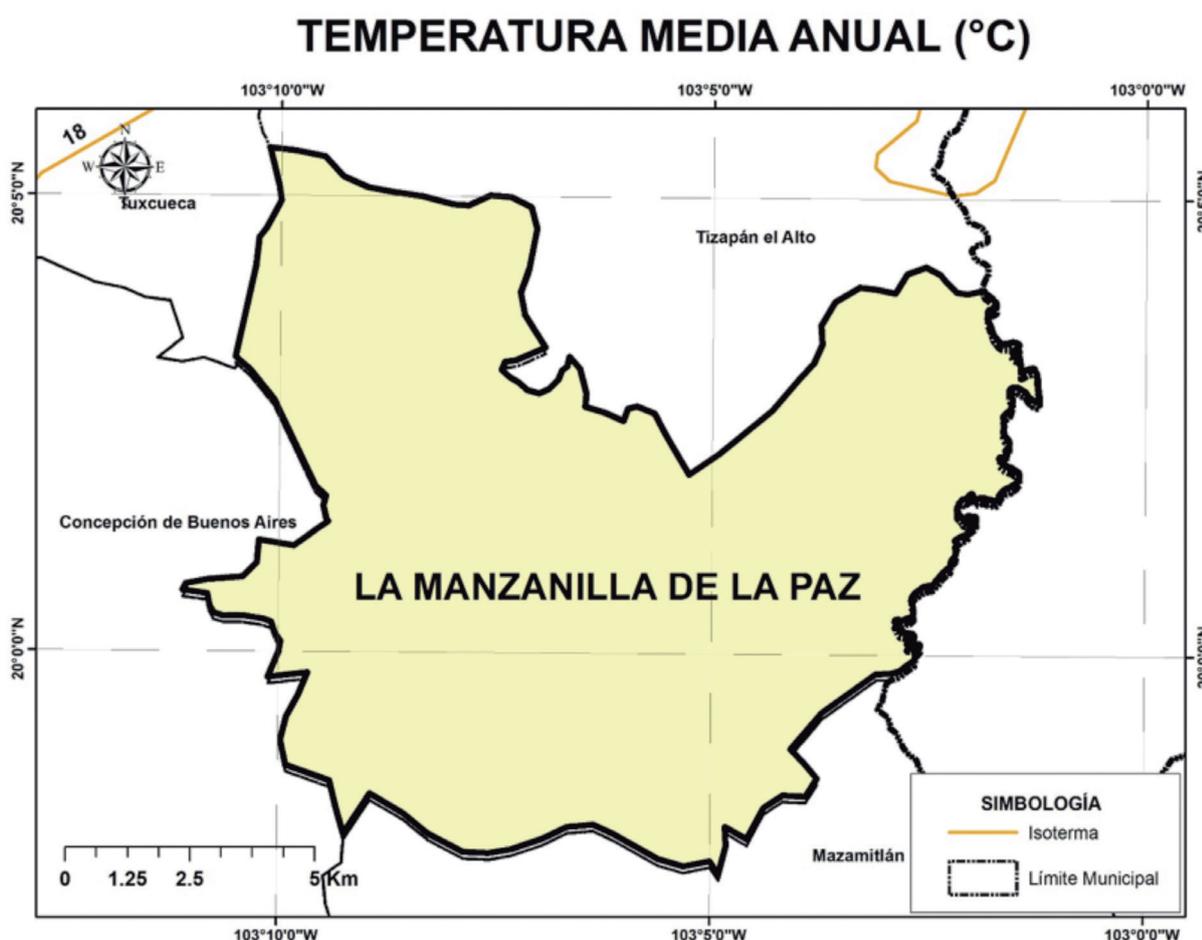
La Ley de Aguas Nacionales establece que para otorgar los títulos de concesión o asignación se tomará en cuenta la disponibilidad media anual de agua de la cuenca hidrológica o acuífero en el que se vaya a realizar el aprovechamiento. La CONAGUA tiene la obligación de publicar dichas disponibilidades, para lo cual generó la norma NOM-011-CNA-2000 “Conservación del recurso agua, que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales”.

4. CLIMA

Los datos históricos de estaciones climatológicas cercanas al municipio, indica que la mayor parte del municipio de La Manzanilla de la Paz (92.4%) tiene clima templado subhúmedo de acuerdo a la clasificación hecha por Köppen.

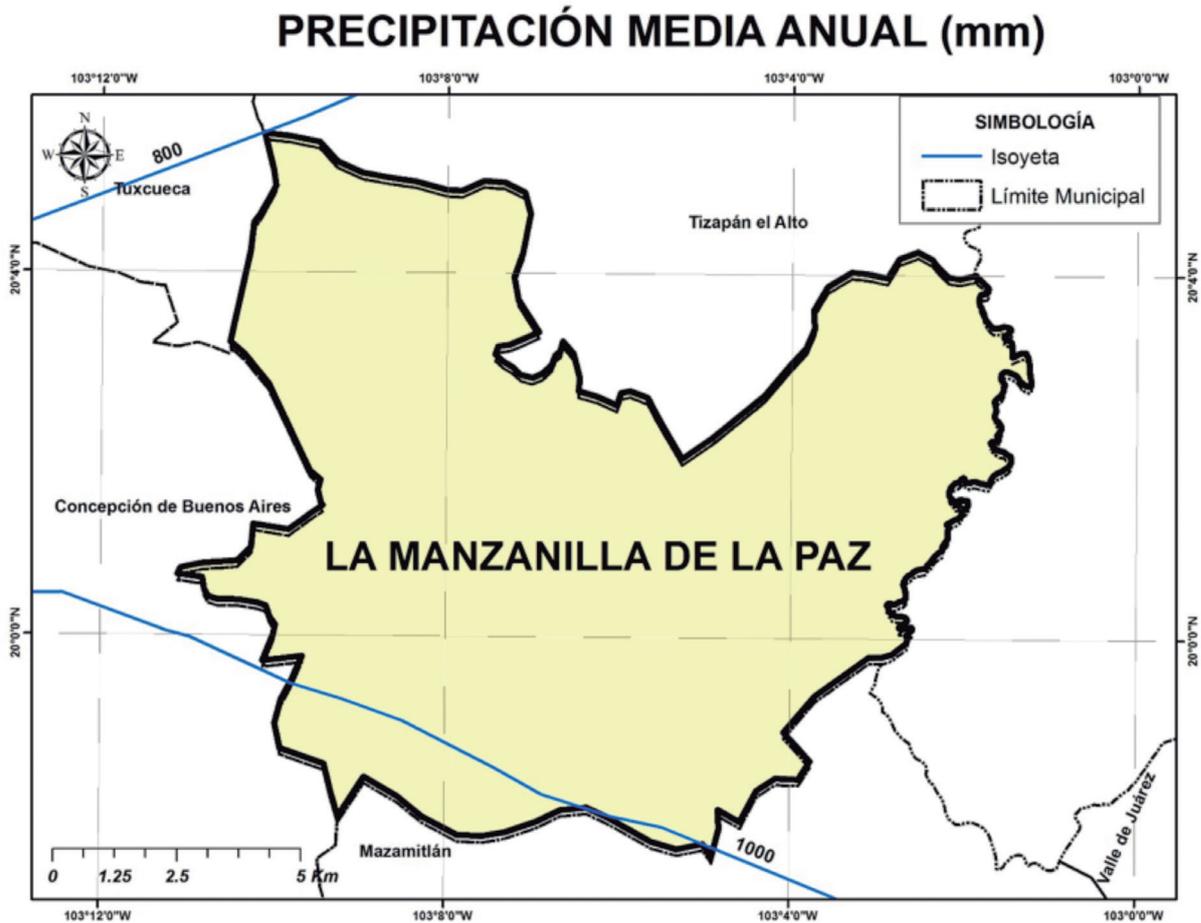
4.1. Temperatura media anual

De acuerdo con el Sistema de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (SIEG, 2014), la temperatura media anual registrada en este municipio es de 16.9°C, mientras que sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 27.1°C y 6.9°C respectivamente, siendo en el mes de junio cuando se registran las temperaturas más elevadas y el mes de enero las más frías.



4.2. Precipitación media anual

Según el SIEG, 2014, la precipitación media anual del municipio es de 995 mm.



4.3. Evaporación potencial media anual

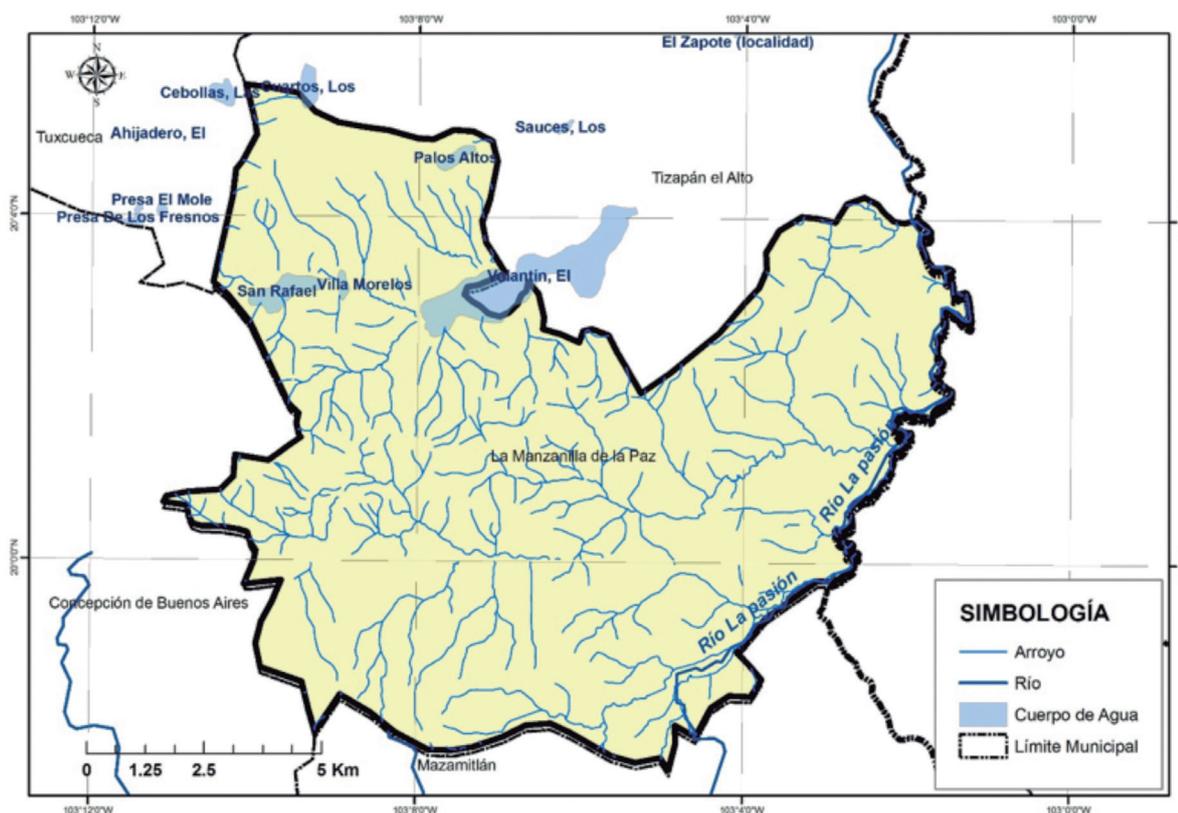
La evaporación potencial media anual es de 600 mm, presentando los meses con el mayor índice, de marzo hasta junio.

5. AGUA SUPERFICIAL

5.1. Hidrografía

Las principales corrientes de agua en el municipio son; Guadalajaraita, La Manzanilla y "De la Pasión". Cuenta con los siguientes arroyos permanentes: Rincón, La Peña, Las Cuevas, La Soledad, El Cerrito, Los Piratas, La Esperanza, El Tule, Palo Verde, Regadero, La Sabinilla, El Bejuco y Las Verdolagas. Cuenta con los siguientes manantiales: "La Atarjea"; "La Loma"; "Loma Alta"; y "Sabinillas".

HIDROGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ



5.2. Principales presas

Se tomó como base el inventario de presas de la Comisión Nacional del Agua y se consideraron como principales presas la que cuentan con almacenamiento mayor a 0.5 Mm³.

PRINCIPALES PRESAS EN EL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ				
Nombre Oficial	Nombre Común	Corriente	Capacidad de operación (Mm ³)	Uso
LA MANZANILLA		A. LA MANZANILLA	4.00	RIEGO
SAN RAFAEL	SAN RAFAEL	A. VOLANTIN	0.50	RIEGO
		TOTAL	4.50	

5.3. Cuencas hidrológicas

Una cuenca hidrológica es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parteaguas 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, aun sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, y otros recursos naturales relacionados con éstos y el medio ambiente. La cuenca hidrológica conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos. La cuenca hidrológica está a su vez integrada por subcuencas y estas últimas están integradas por microcuencas.

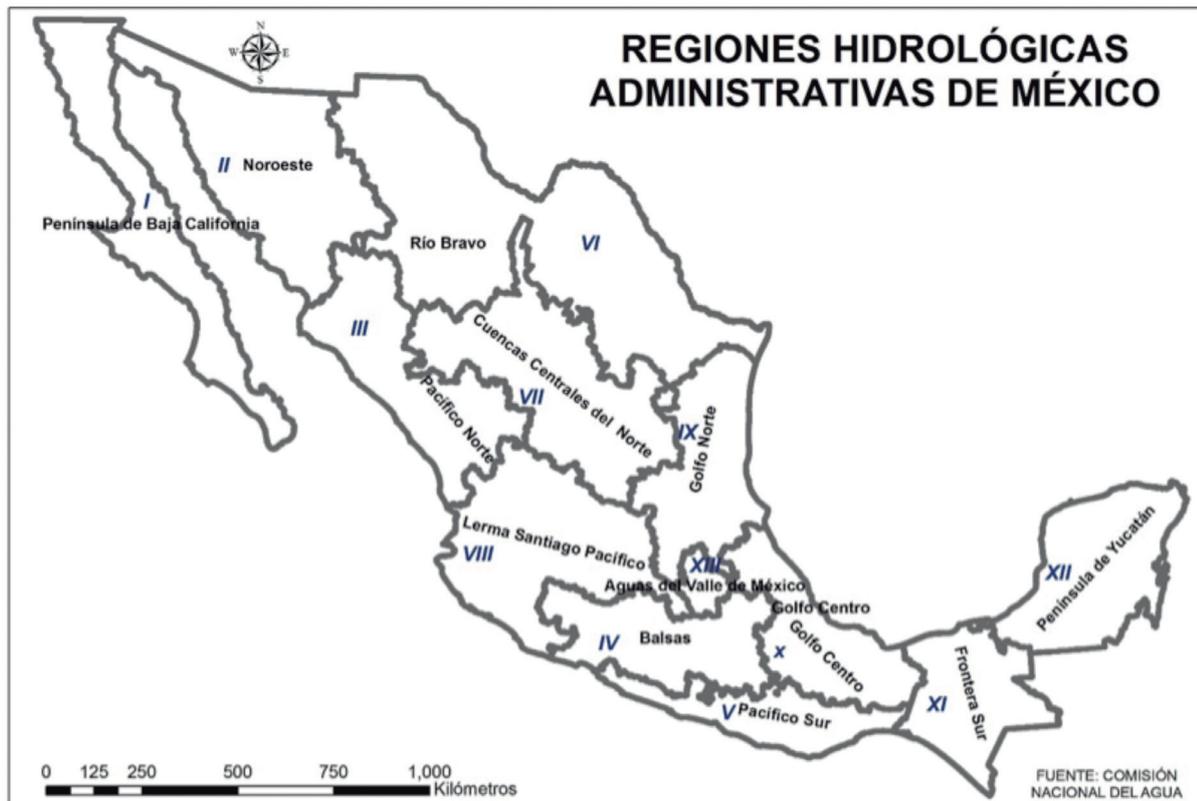
Por otra parte, para fines de planeación y manejo administrativo, algunas regiones hidrológicas se han dividido en subregiones hidrológicas o zonas hidrológicas, como es el caso de la Región Hidrológica 12 Lerma-Santiago, en el estado de Jalisco.

La subdivisión de las regiones hidrológicas en cuencas tiene el objetivo de publicar la disponibilidad de aguas superficiales en el DOF.

La región hidrológica es un 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, cuya finalidad es el agrupamiento y sistematización de la información, análisis, diagnósticos, programas y acciones en relación con la ocurrencia del agua en cantidad y calidad, así como su explotación, uso o aprovechamiento. Normalmente una región hidrológica está integrada por una o varias cuencas hidrológicas. Por tanto, los límites de la región hidrológica son en general distintos en relación con la división política por estados, Distrito Federal y municipios. Una o varias regiones hidrológicas integran una región hidrológico - administrativa.

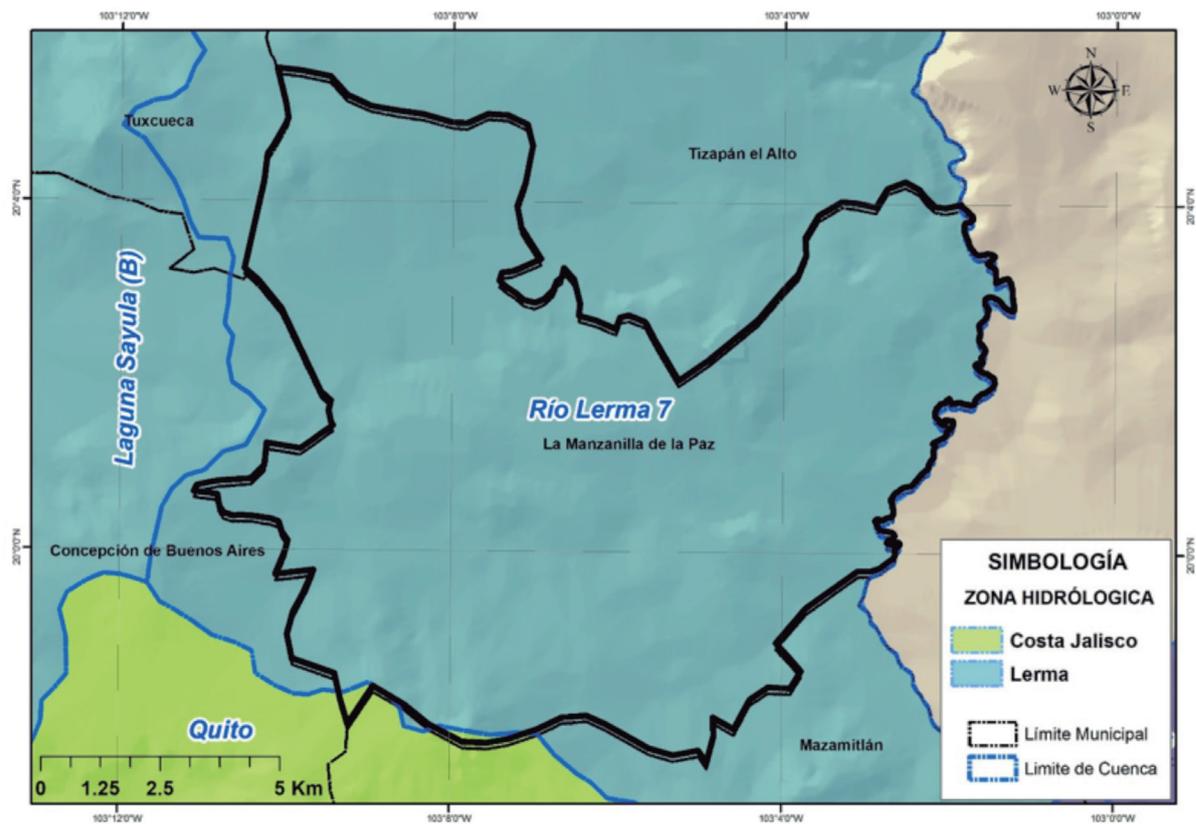
“Región hidrológico - administrativa”: área territorial definida de acuerdo con criterios hidrológicos, integrada por una o varias regiones hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos y el municipio representa, como en otros instrumentos jurídicos, la unidad mínima de gestión administrativa en el país.

De acuerdo con los trabajos realizados por la CONAGUA, el INEGI y el INE, para fines de publicación de disponibilidad de aguas superficiales; el territorio de México se ha dividido en 1,471 cuencas hidrológicas, las cuales se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas, y estas a su vez agrupadas en 13 regiones hidrológico- administrativas (CONAGUA; 2012).



El municipio de La Manzanilla de la Paz de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2014) se encuentra en la Región Hidrológica Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico; Región Hidrológica 12 Lerma - Santiago dentro de la zona hidrológica Lerma-Chapala 12 en la cuenca hidrológica río Lerma 7.

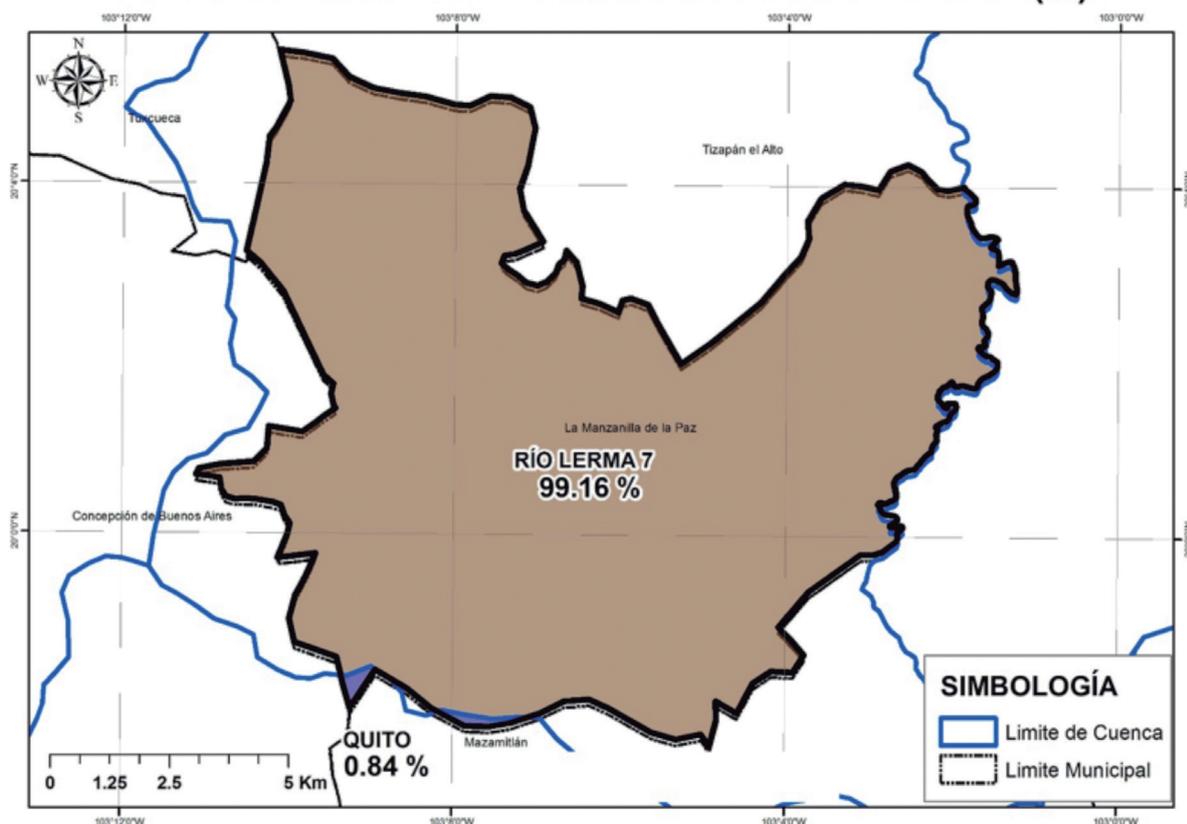
CUENCAS HIDROLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ



5.4. Ocupación territorial de las cuencas en el municipio

La Cuenca Hidrológica río Lerma 7 ocupa el 99.16% del total del territorio municipal y Quito el 0.84%.

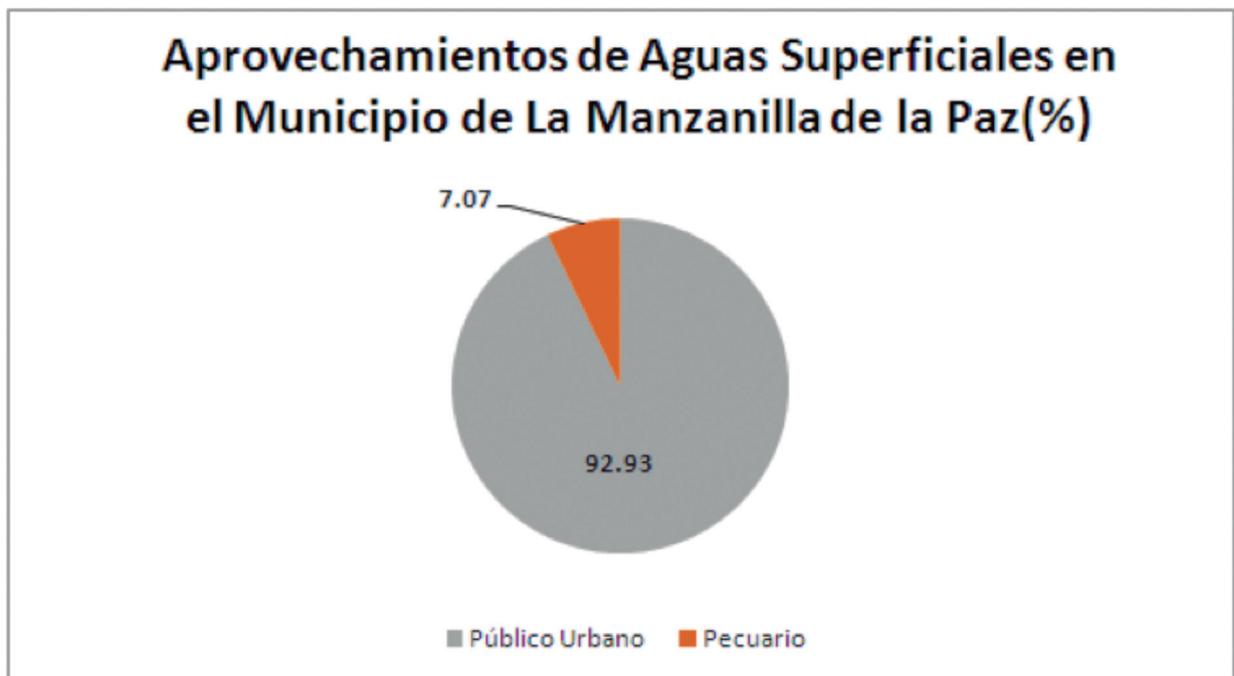
OCUPACIÓN TERRITORIAL DE LAS CUENCAS HIDROLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ (%)



5.5. Usos de las aguas superficiales en el municipio

De acuerdo al Registro Público de Derechos de Agua (REPDA; 2013,07) de la CONAGUA, el municipio de La Manzanilla de la Paz tiene registrados 8 aprovechamientos de aguas superficiales, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

Aprovechamientos de Aguas Superficiales en el Municipio de La Manzanilla de la Paz.			
Uso	Cantidad	Volumen (Mm3)	% (Volumen)
Público Urbano	6	0.035958	92.93
Pecuario	2	0.0027375	7.07
Total	8	0.0386955	100.00



5.6. Disponibilidad de aguas superficiales

El estado de Jalisco se encuentra incidido por 68 cuencas hidrológicas de las cuales: 6 tienen disponibilidad, 54 están en veda y 8 no tienen disponibilidad (CONAGUA; 2014).

Para efectos de publicación de disponibilidad de aguas superficiales de cuencas hidrológicas del país en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) considera:

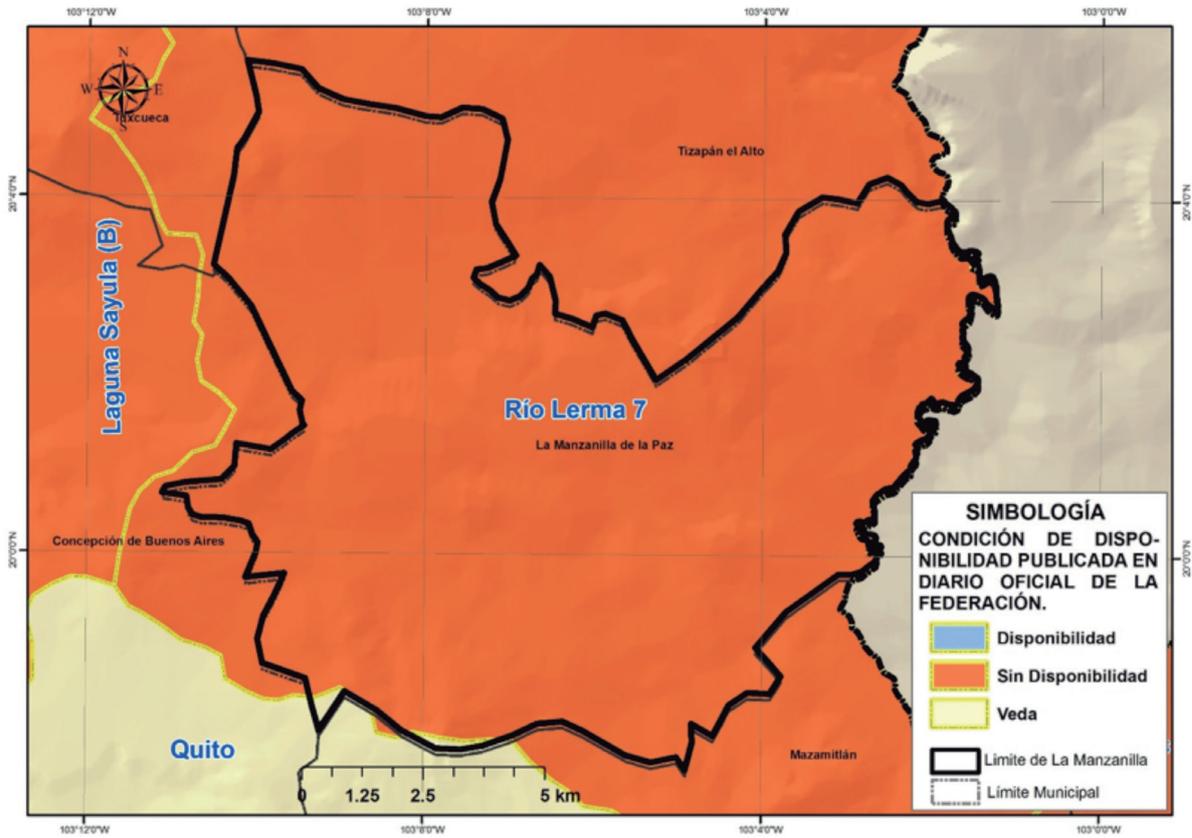
Disponibilidad en aquellas cuencas que existe un volumen disponible de aguas superficiales para otorgar nuevas concesiones por parte de la CONAGUA.

Sin Disponibilidad aquellas cuencas en la que existe un déficit de aguas superficiales por lo que no hay volumen de agua para otorgar nuevas concesiones.

Zona de **Veda** aquellas áreas específicas de las regiones hidrológicas, cuencas hidrológicas o acuíferos, en las cuales no se autorizan aprovechamientos de agua adicionales a los establecidos legalmente y éstos se controlan mediante reglamentos específicos, en virtud del deterioro del agua en cantidad o calidad, por la afectación a la sustentabilidad hidrológica, o por el daño a cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

La Cuenca Hidrológica **río Lerma 7**, de acuerdo con la publicación en el DOF (2010) tiene una superficie de aportación de 6,306.15 kilómetros cuadrados y se ubica en la parte centro oeste del país, delimitada al norte por la Cuenca Hidrológica río Zula y por la Cuenca Hidrológica del río Santiago, al sur por la Regiones Hidrológicas números 16 Armería-Coahuayana y 18 Balsas, al este por las Cuencas Hidrológicas río Turbio, río Lerma 6 y río Duero, y al oeste por la Cuenca Hidrológica del río Santiago. Actualmente cuenta con un volumen disponible a la salida de 0.0 Mm³, es decir, **sin disponibilidad**.

DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ



6. AGUA SUBTERRÁNEA

Se refiere a acuífero a cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectadas 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 (Ley de Aguas Nacionales, 2013).

Para fines de administración del agua subterránea, el país se ha dividido en 653 acuíferos, cuyos nombres oficiales fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 20 de abril de 2015 y de acuerdo con la CONAGUA (2015), actualmente 202 están sobreexplotados.

Dentro de los límites del estado de Jalisco, se identifican un total de 59 acuíferos y de acuerdo con la última publicación del DOF el 20 de diciembre de 2015, de estos 59; 26 están sobreexplotados y 33 sub-explotados (DOF; 2015).

Para efectos de publicación de disponibilidad de aguas subterráneas en acuíferos del país, el Diario Oficial de la Federación considera:

Sub-explotados aquellos acuíferos en los que existe un volumen disponible de aguas subterráneas para nuevas concesiones por parte de la CONAGUA.

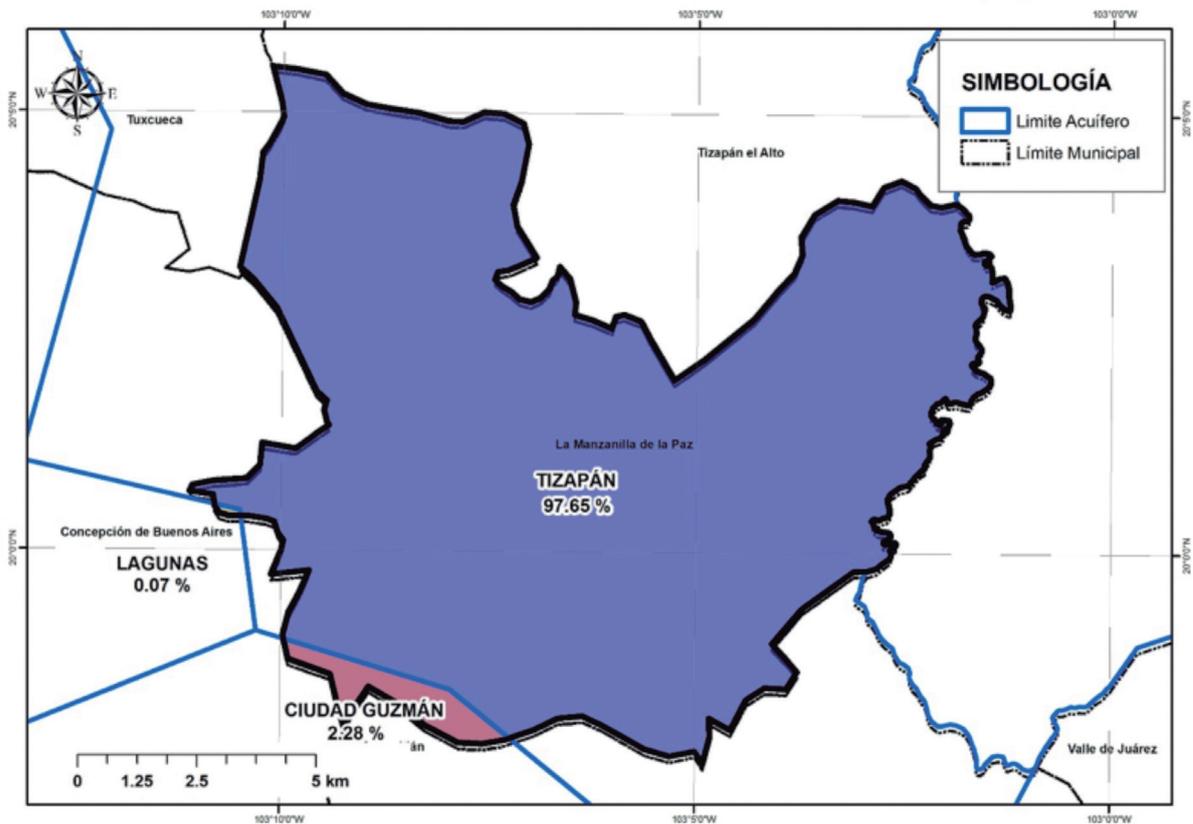
Sobre-explotados aquellos acuíferos en los que no existe un volumen disponible de aguas subterráneas para nuevas concesiones por parte de la CONAGUA.

El municipio de la Manzanilla de la Paz se encuentra sobre el Acuífero Tizapán, el cual se encuentra localizado al centro del estado de Jalisco.

6.1. Ocupación territorial de los acuíferos en el municipio

El Acuífero **Tizapán** ocupa el 97.65% del total del territorio municipal; mientras que el acuífero **Ciudad Guzmán** ocupa el 2.28% y **Lagunas** el 0.07% restante.

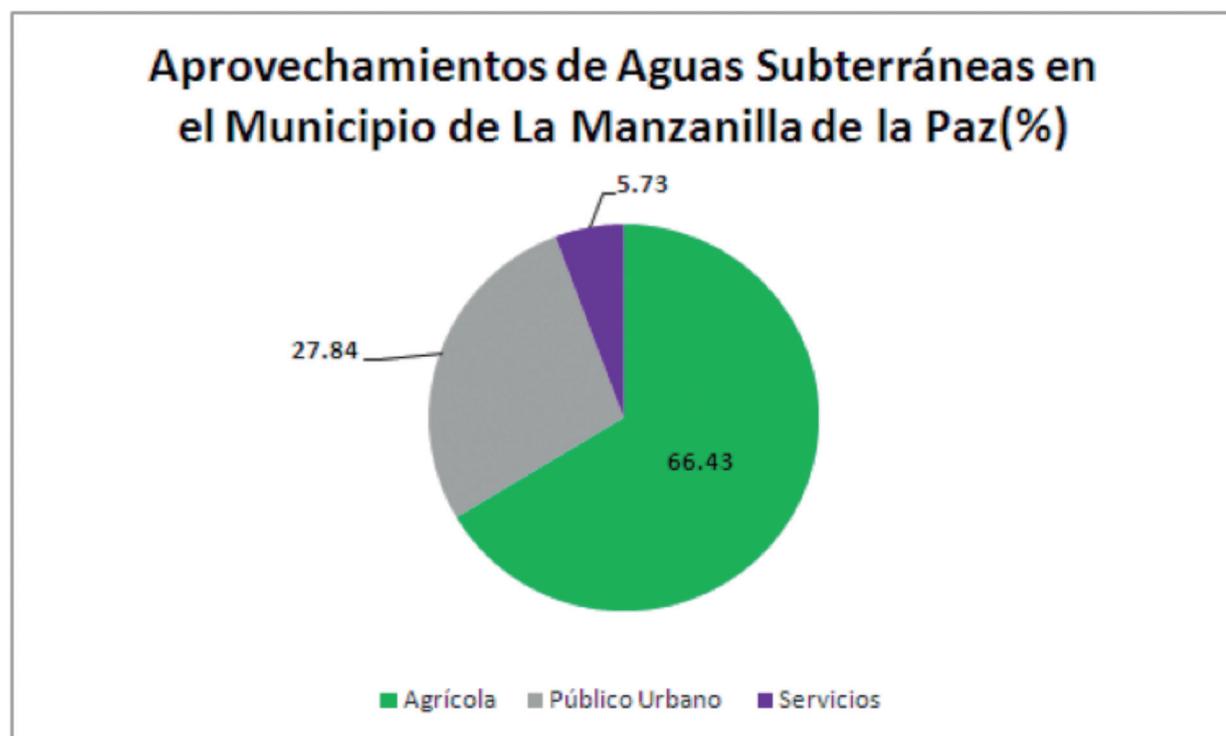
OCUPACIÓN TERRITORIAL DE LOS ACUÍFEROS EN EL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ (%)



6.2. Usos de las aguas subterráneas en el municipio

Según el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA; 2013, 07) de la CONAGUA existen 22 aprovechamientos de aguas subterráneas en el municipio de La Manzanilla de la Paz, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

Aprovechamientos de Aguas Subterráneas en el Municipio de La Manzanilla de la Paz.			
Uso	Cantidad	Volumen (Mm3)	% (Volumen)
Agrícola	15	1.159794	66.43
Público Urbano	6	0.48605	27.84
Servicios	1	0.1	5.73
Total	22	1.745844	100.00



6.3. Disponibilidad de aguas subterráneas

De acuerdo con el procedimiento establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, la Disponibilidad Media Anual de Aguas Subterráneas (1), se obtiene de restar al Volumen de Recarga Total Media Anual (2), el valor de la Descarga Natural Comprometida (3) y el Volumen de Aguas Subterráneas Concesionado e Inscrito en el REPDA (4): **DAS(1) = RECARGA(2) - DNC(3) - REPDA(4).**

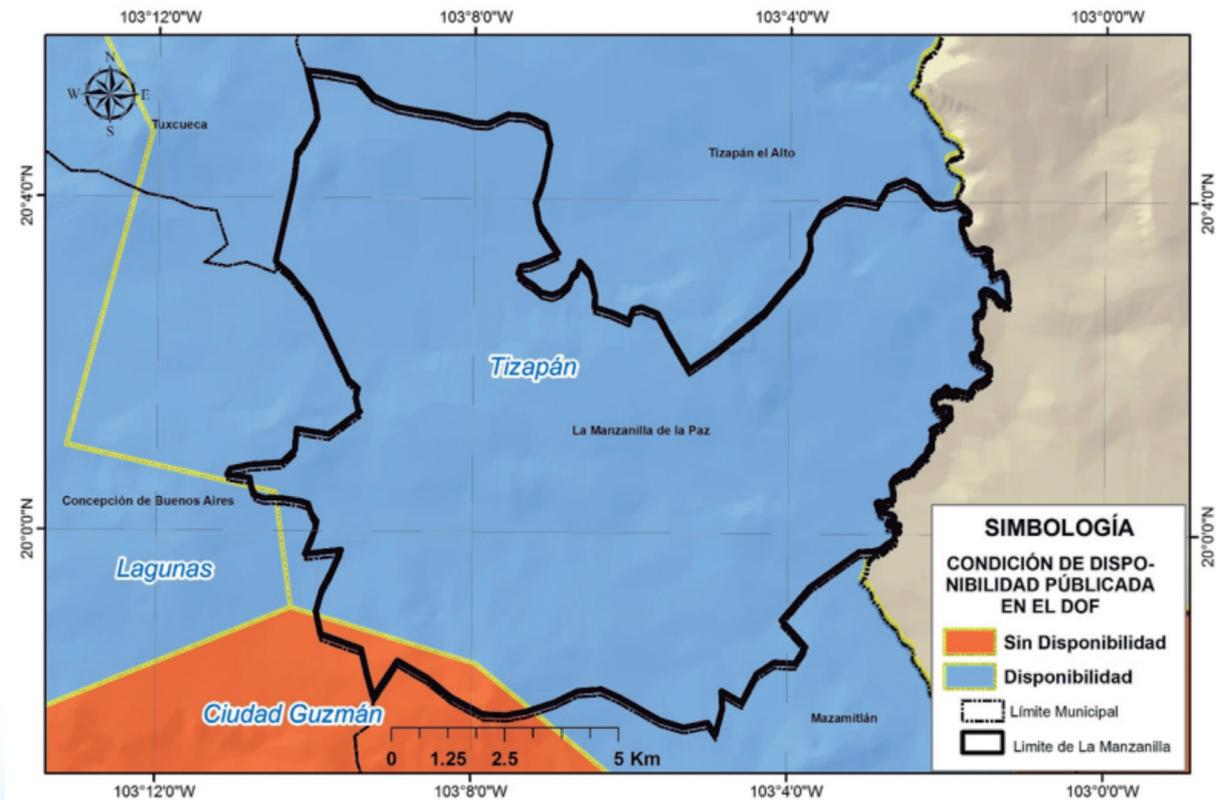
Acuífero Tizapán: 0.985555 Mm³ /año (CONAGUA; 2015):

$$DAS = RECARGA - DNC - REPDA$$

$$DAS = 25.8 - 12.0 - 12.814445 = 0.985555 \text{ Mm}^3/\text{año}$$

El resultado indica que existe un volumen de aguas subterráneas de 0.985555 Mm³ por año disponible para nuevas concesiones.

DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEA DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ



7. SANEAMIENTO

7.1. Plantas de tratamiento de aguas residuales localizadas en el municipio

En el municipio de La Manzanilla de la Paz existe fuera de operación un total de 1 planta de tratamiento de aguas residuales, con una capacidad para sanear 8.0 litros de aguas negras por segundo.

NÚMERO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ		
SITUACIÓN	No. PTARs	GASTO DE DISEÑO (lps)
FUERA DE OPERACIÓN	1	8.0
EN OPERACIÓN	0	0.0
ESTABILIZACIÓN	0	0.0
REHABILITACIÓN	0	0.0
BAJA	0	0.0
ABANDONADA	0	0.0
TOTAL	1	8.0

REGISTRO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ				
NOMBRE DE PLANTA	TIPO DE PROCESO	GASTO DE DISEÑO (LPS)	GASTO MEDIO DE OPERACIÓN (LPS)	SITUACIÓN
LA MANZANILLA DE LA PAZ	LÓDOS ACTIVADOS CONVENCIONAL	8	0	FUERA DE OPERACIÓN

7.2. Cobertura de saneamiento de aguas residuales en el municipio

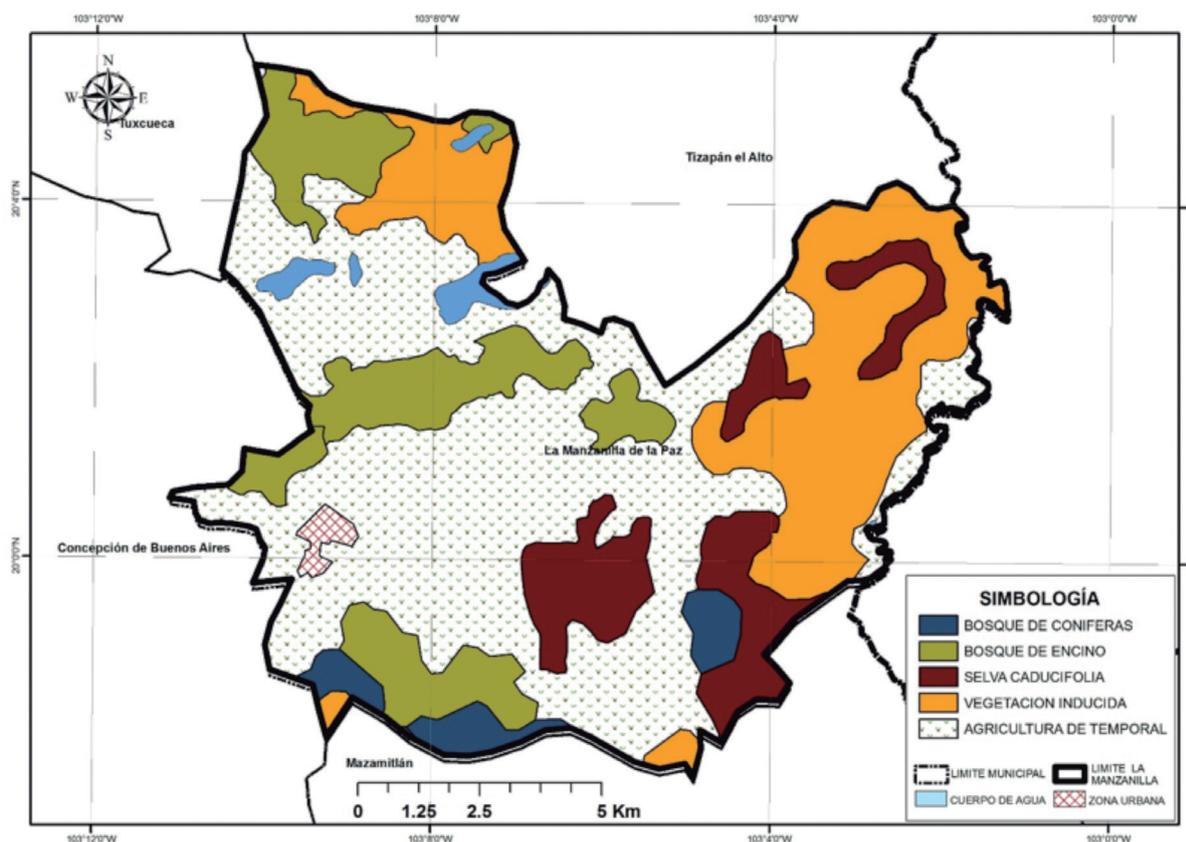
En lo que se refiere a cobertura de saneamiento de aguas residuales; la población del municipio de La Manzanilla de la Paz tiene un total del 0.0 % de sus aguas tratadas.

COBERTURA DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ						
AL 31 DE AGOSTO DE 2015						
	No. Localidades	Población	Gasto Generado (Ips)	Gasto Tratado (Ips)	No. PTARs en Operación	Cobertura de Saneamiento %
Localidades Urbanas (mayor o igual a 2,500 habitantes)	1	2,549	5.5	0.0	0	0.0
Localidades Rurales (menor a 2,500 habitantes)	8	1,206	2.0	0.0	0	0.0
TOTAL	9	3,755	7.5	0.0	0	0.0

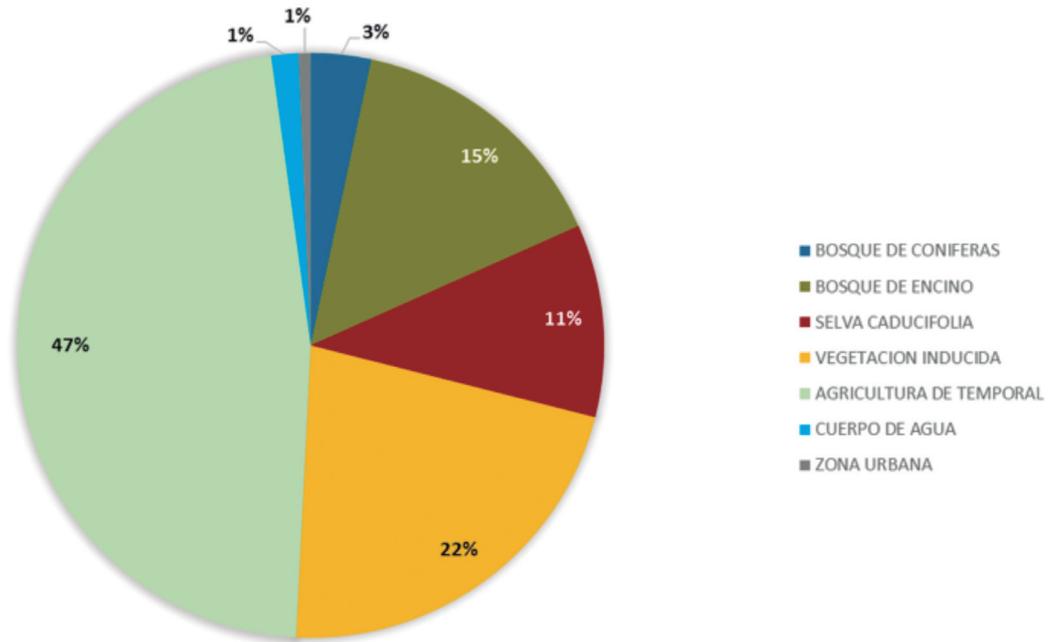
8. USO DE SUELO

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI; 1998) el municipio de La Manzanilla de la Paz tiene como predominantes los usos de suelo Agricultura de Temporal con una cobertura aproximada del 47% del territorio municipal y Vegetación Inducida con el 22%.

USO DE SUELO DEL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ



PORCENTAJES DE USO DE SUELO



USOS DE SUELO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ

USO DE SUELO	SUPERFICIE (Km ²)	PORCENTAJE (%)
BOSQUE DE CONIFERAS	4.85	3.32
BOSQUE DE ENCINO	21.87	14.98
SELVA CADUCIFOLIA	15.55	10.65
VEGETACION INDUCIDA	31.89	21.84
AGRICULTURA DE TEMPORAL	68.69	47.05
CUERPO DE AGUA	2.18	1.49
ZONA URBANA	0.97	0.67

9 GLOSARIO

Aprovechamiento: Aplicación del agua en actividades que no impliquen consumo de la misma.

Comisión Nacional del Agua: Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con funciones de Derecho Público en materia de gestión de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, con autonomía técnica, ejecutiva, administrativa, presupuestal y de gestión, para la consecución de su objeto, la realización de sus funciones y la emisión de los actos de autoridad que conforme a esta Ley corresponde tanto a ésta como a los órganos de autoridad a que la misma se refiere.

Concesión: Título que otorga el Ejecutivo Federal, a través de “la Comisión” o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, 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, excepto los títulos de asignación.

Descarga: La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Disponibilidad media anual de aguas superficiales: En una cuenca hidrológica, es el valor que resulta de la diferencia entre el volumen medio anual de escurrimiento de una cuenca hacia aguas abajo y el volumen medio anual actual comprometido aguas abajo.

Disponibilidad media anual de aguas del subsuelo: En una unidad hidrogeológica -entendida ésta como el conjunto de estratos geológicos hidráulicamente conectados entre sí, cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales subterráneas-, es el volumen medio anual de agua subterránea que puede ser extraído de esa unidad hidrogeológica para diversos usos, adicional a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro el equilibrio de los ecosistemas.

Hidrografía: Es la parte de la geografía que se encarga de la descripción de las aguas del planeta Tierra. El concepto se utiliza también para nombrar al conjunto de las aguas de una región o de un país.

Isolínea: (También llamada, isopleta, curva de nivel, isógrama o isaritma), para una función de varias variables, es una curva que conecta los puntos en que la función tiene un mismo valor constante.

Isoterma: Es una curva que une los vértices, en un plano cartográfico, que presentan las mismas temperaturas en la unidad de tiempo considerada.

Isoyeta: Es una isolínea que une los puntos, en un plano cartográfico, que presentan la misma precipitación en la unidad de tiempo considerada.

Registro Público de Derechos de Agua (REPDA): Registro que proporciona información y seguridad jurídica a los usuarios de aguas nacionales y bienes inherentes a través de la inscripción de los títulos de concesión, asignación y permisos de descarga, así como las modificaciones que se efectúen en las características de los mismos.

Uso: Aplicación del agua a una actividad que implique el consumo, parcial o total de ese recurso.

Saneamiento: Designa tanto a la acción de sanear, en el sentido de la reparación de un daño, y a su resultado, que es tornarlo sano o recuperado para su uso y función.

Uso en Acuicultura: La aplicación de aguas nacionales para el cultivo, reproducción y desarrollo de cualquier especie de la fauna y flora acuáticas.

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 Doméstico: La aplicación de agua nacional para el uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa, en términos del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Uso Industrial: La aplicación de aguas nacionales en fábricas o empresas que realicen la extracción, conservación o transformación de materias primas o minerales, el acabado de productos o la elaboración de satisfactores, así como el agua que se utiliza en parques industriales, calderas, dispositivos para enfriamiento, lavado, baños y otros servicios dentro de la empresa, las salmueras que se utilizan para la extracción de cualquier tipo de sustancias y el agua aun en estado de vapor, que sea usada para la generación de energía eléctrica o para cualquier otro uso o aprovechamiento de transformación.

Uso Pecuario: La aplicación de aguas nacionales para la cría y engorda de ganado, aves de corral y otros animales, y su preparación para la primera enajenación siempre que no comprendan la transformación industrial; no incluye el riego de pastizales.

Uso Público Urbano: La aplicación de agua nacional para centros de población y asentamientos humanos, a través de la red municipal.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Nacional del Agua.** 2013, 07. *Base de datos del Registro Público de Derechos de Agua (REPDa)*, Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico, Dirección Administrativa Jalisco.
- Comisión Nacional del Agua,** 2012, *Estadísticas del Agua*, México, Pág. 18.
- Comisión Nacional del Agua.** (2013). Ley de Aguas Nacionales, DOF 07-06-2013 http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/3_LeyDeAguasNacionales.pdf
- Comisión Nacional del Agua.** (1994). Manual para evaluar recursos hidráulicos subterráneos: Subdirección general de administración del agua. México, D.F. Ed. Hidroleg, S.C. Pág. 25.
- Diario Oficial de la Federación.** 2010/04/19. *Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas Río Lerma 1...*, México, Ed. Talleres Gráficos de México.
- Diario Oficial de la Federación.** 2015/04/20. *Acuerdo por el que se actualiza la Disponibilidad Media de Agua Subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican*, México, Ed. Talleres Gráficos de México.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía,** 2014, *Cuéntame*, [en Línea] 18 de Febrero de 2014 <http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/agua/cuerpos.aspx?tema=T>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía.** 2014. *Información Cartográfica 1:1'000,000*, [En línea] 20 de enero de 2014, http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/productos_geograficos.aspx
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco.** 2014. *Cuadernillos Municipales, Región 5 Sureste, La Manzanilla de la Paz, 2012, SIEG.* [En línea] 30 de Mayo de 2014, <http://iieg.gob.mx/contenido/Municipios/cuadernillos/LaManzanilladelaPaz.pdf>
- Comisión Nacional del Agua.** (2013). Registro Público de Derechos del Agua (REPDa).
- * Los aprovechamientos mostrados en la anterior tabla, corresponden a concesiones otorgadas por el REPDa con corte al mes de julio de 2013

11. ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

- Fig. 1.** Temperatura media anual en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 2.** Precipitación media anual en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 3.** Hidrografía del municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 4.** Regiones hidrológicas administrativas de México.
- Fig. 5.** Cuencas hidrológicas en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 6.** Disponibilidad de aguas superficiales en cuencas hidrológicas en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 7.** Porcentaje de ocupación de cuencas hidrológicas en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 8.** Aprovechamientos de aguas superficiales en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 9.** Disponibilidad de aguas subterráneas en acuíferos del municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 10.** Porcentaje de ocupación de acuíferos en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Fig. 11.** Aprovechamientos de aguas subterráneas en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Tabla. 1.** Aprovechamientos de aguas superficiales en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Tabla. 2.** Aprovechamientos de aguas subterráneas en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Tabla. 3.** Plantas de tratamiento localizadas en el municipio de La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.
- Tabla. 4.** Registro de plantas de tratamiento de aguas residuales localizadas en el municipio de La Manzanilla de la Paz.
- Tabla. 5.** Cobertura de saneamiento en el municipio La Manzanilla de la Paz, Jalisco, México.

12. ANEXOS

TÍTULOS DE APROVECHAMIENTOS DE AGUAS SUPERFICIALES EN EL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ.

NO.	TITULAR	ASIGNACIÓN	LOCALIDAD	VOLUMEN ASIGNADO	USO
1	HECTOR HUGO SANCHEZ MAGAÑA	08JAL107049/12GOG98	LA MANZANILLA	912.50	PECUARIO
2	CATALINA SANCHEZ MAGAÑA	08JAL114824/12GOG99	LA SOLEDAD	1825.00	PECUARIO
3	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ JALISCO (EL AGUACATE O LA SABINILLA)	08JAL117468/12HHGR99	EL AGUACATE (LA SABANILLA)	5783.00	PUBLICO URBANO
4	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ JALISCO (LAS CUEVAS)	08JAL117469/12HOG99	LAS CUEVAS	12753.00	PUBLICO URBANO
5	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ JALISCO (VILLA MORELOS)	08JAL117470/12HBGR99	VILLA MORELOS	3484.00	PUBLICO URBANO
6	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ JALISCO (TIENDA NUEVA)	08JAL117471/12HOG99	TIENDA NUEVA	4819.00	PUBLICO URBANO
7	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ JALISCO (SABINILLA)	08JAL117472/12HOG99	SABINILLA	6376.00	PUBLICO URBANO
8	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE	08JAL117473/12HOG99	LA SOLEDAD	2743.00	PUBLICO URBANO

TÍTULOS DE APROVECHAMIENTOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ.

NO.	TITULAR	ASIGNACIÓN	LOCALIDAD	VOLUMEN ASIGNADO	USO
1	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ JALISCO (VILLA MORELOS)	08JAL104650/12HMGR99	VILLA MORELOS	41541.00	PUBLICO URBANO
2	FOLLAJES Y FLORES DE OCCIDENTE, S. DE P.R. DE R. L.	08JAL116752/12AMGR99	VILLA MORELOS	3000.00	AGRICOLA
3	FOLLAJES Y FLORES DE OCCIDENTE, S. DE P.R. DE R. L.	08JAL116752/12AMGR99	VILLA MORELOS	29000.00	AGRICOLA
4	FOLLAJES Y FLORES DE OCCIDENTE, S. DE P.R. DE R. L.	08JAL116752/12AMGR99	VILLA MORELOS	60000.00	AGRICOLA
5	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ, JALISCO	08JAL125048/12HMGR01	LA MANZANILLA DE LA PAZ	136875.00	PUBLICO URBANO
6	JOSE DAVID ALVAREZ BARRAGAN	08JAL127233/12IMGR04	VILLA MORELOS	5453.00	AGRICOLA
7	GUILLERMO DEGOLLADO PAREDES	08JAL127363/12AMGR04	TIENDA NUEVA	60000.00	AGRICOLA
8	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ, JALISCO	08JAL130520/12HMOC07	LAS CUEVAS	22811.00	PUBLICO URBANO
9	LUIS MANUEL LOPEZ DIAZ	08JAL133275/12AMOC08	LA MANZANILLA DE LA PAZ	300000.00	AGRICOLA
10	JOSE PULIDO CARDENAS	08JAL134660/12IMOC09	EL AGUACATE (LA SABANILLA)	72000.00	AGRICOLA
11	JUAN SALVADOR HARO VALDOVINOS Y MARIA ELENA GOMEZ SOSA	08JAL135120/12APOC09	EL AGUACATE (LA SABANILLA)	36000.00	AGRICOLA
12	ECOFLORES, S.C. DE R.L. DE C.V.	08JAL135747/12AMOC09	VILLA MORELOS	33000.00	AGRICOLA
13	ECOFLORES, S.C. DE R.L. DE C.V.	08JAL135748/12AMOC09	VILLA MORELOS	42000.00	AGRICOLA
14	NESTOR HUGO GUILLEN BLANCO	08JAL136927/12AMOC10	TIENDA NUEVA	60000.00	AGRICOLA
15	ANA BERTHA BARRAGAN CORNEJO	08JAL137470/12AMOC10	LA ATARJEA	384000.00	AGRICOLA
16	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ, JALISCO (VILLA MORELOS)	08JAL137801/12HMOC10	VILLA MORELOS	38325.00	PUBLICO URBANO
17	GILBERTO CORTES FONSECA Y MARIA LUCILA CORTES FONSECA	08JAL138295/12AMOC10	LA ATARJEA	14861.00	AGRICOLA
18	JOSE ALBERTO GOMEZ SANCHEZ	08JAL138477/12AMOC11	LA MANZANILLA DE LA PAZ	60000.00	AGRICOLA
19	MUNICIPIO DE LA MANZANILLA DE LA PAZ, JALISCO	08JAL150168/12HMOC11	VILLA MORELOS	21498.00	PUBLICO URBANO
20	IGNACIO SALCEDO GARCIA	08JAL150542/12APOC11	LA MANZANILLA DE LA PAZ	480.00	AGRICOLA
21	ALFREDO EWALD MACIAS PLASCHINSKI	08JAL151927/12EMOC12	LA SOLEDAD	100000.00	SERVICIOS
22	MUNICIPIO LA MANZANILLA DE LA PAZ	08JAL153148/12HMOC12	LA MANZANILLA DE LA PAZ	225000.00	PUBLICO URBANO

Ficha Técnica Hidrológica del Municipio de La Manzanilla de la Paz

Comisión Estatal del Agua del Estado de Jalisco • 2015

Se terminó de imprimir en los talleres de la Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco, Av.

Prol. Alcalde 1351, 1^{er} piso del Edificio C, Unidad Administrativa Estatal, Col. Miraflores, C.P. 44270

Guadalajara, Jalisco, México, noviembre de 2015.

Impresos en Papel Couché de 135 gramos.

Portada impresa a selección de color en papel Couché de 250 gramos.

