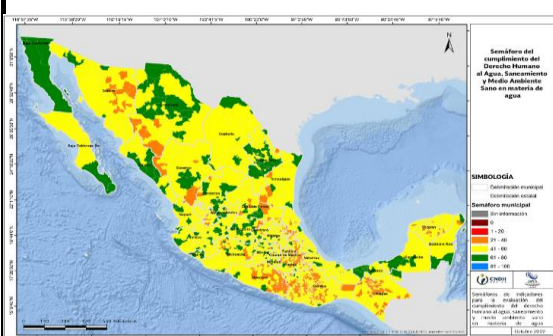




Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua (acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.

Monografía municipal del agua de México
Municipio: 3. Comala, Col.

Evaluación semáforo DHASyMAS(agua) ¹



| | |
|---|----------|
| Total de viviendas particulares habitadas 2010 ² : | 202 141 |
| Total de viviendas particulares habitadas 2015 ³ : | 230 559 |
| viviendas indígenas particulares habitadas 2015 ³ : | 1 538 |
| Grado de marginación 2010 ⁴ : | Muy bajo |
| Lugar que ocupa en el contexto nacional, 2010 ⁵ : | 2 409 |
| Valor Agregado Censal Bruto, 2014 (miles de \$) ⁶ : | 36 191 |
| Distrito(s) de riego y área del municipio en el DR (2016-2017) ⁷ | No hay |

Información General

| | | | |
|---|-------------------|---|----------|
| Población total censo 2010 ⁸ : | 797 010 | Población total conteo 2015 ¹¹ : | 877 190 |
| urbana ⁸ : | 740 680 | urbana ¹² : | - |
| rural ⁸ : | 56 330 | rural ¹² : | - |
| Población indígena 2010 ⁹ : | 4 562 | Población indígena 2015 ³ : | 7 558 |
| Hombres ⁹ : | 2 287 | Hombres ³ : | 3 755 |
| Mujeres ⁹ : | 2 275 | Mujeres ³ : | 3 803 |
| Proy. de población al 2030, 2016 ¹⁰ : | 1 003 418 | Pob. económicamente activa ³ : | 382 550 |
| urbana ¹⁰ : | 913 736 | Población ocupada ³ : | 367 528 |
| rural ¹⁰ : | 89 682 | Población desocupada ³ : | 15 022 |
| Población indígena económicamente activa ³ : | 3 313 | | |
| Ríos/arroyos principales 2010 ¹³ | R. Aguascalientes | Superficie del municipio (Km ²) ¹⁴ | 1166.4 |
| | | Índice de disponibilidad superficial ¹⁵ | 1 |
| | | Índice de disponibilidad subterránea ¹⁵ | 0 |
| | | Vulnerabilidad ante sequía ¹⁶ | Muy alta |
| | | Concesión Agua subterránea (Hm ³) ¹⁷ | 99.41 |
| | | Concesión Agua superficial (Hm ³) ¹⁷ | 0.00 |

Indicador de Acceso Humano al Agua, Saneamiento y Medio Ambiente Sano en materia de Agua (DHASMAS agua)

| Disponibilidad | Accesibilidad | Calidad | Asequibilidad | Disponibilidad | Accesibilidad | Calidad | Asequibilidad |
|---------------------------|---------------|---|---------------|----------------|--|---|---------------|
| 35% | 30% | 35% | 0% | 35% | 30% | 35% | 0% |
| 1 AP/E,D _{sos} | 0.00 | Dotación mínima de APot grantizada en legislación (%) | | 1 SAN/E,D | 60.00 | Reconoc. del DH al saneamiento en la legislación (%) | |
| 2 AP/E,D _{sos} | 0.00 | Vol. garantizado por usuario para cualquier uso en legis. (%) | | 2 SAN/P,D | 17.77 | % de viviendas vulnerables por falta de drenaje público | |
| 3 AP/E,D _{sos} | 30.00 | Existencia de prelación (priorización) de usos en legislación% | | 3 SAN/P,Ac | 97.93 | Cob. de población con alcantarillado (%) | |
| 4 AP/P,D _{can} | -8888.00 | Dotación de agua, voumen diario (lts/persona/día). | | 4 SAN/P,Ac | 90.57 | Cob. Pob. Indígena con alcantarillado (%) | |
| 5 AP/P,D _{con} | 83.03 | Frecuencia del servicio de suministro de APot (% días/semana) | | 5 SAN/P,Ac | 95.06 | Cob. servicios sanitarios en viviendas (%) | |
| 6 AP/E,Ac | 60.00 | Reconoc. del DHA en legis. vigente (%) | | 6 SAN/R,Ca | Porcentaje a agua residual tratada (%) | -8888.00 | |
| 7 AP/P,Ac | 99.10 | Cob. de agua ebtubada en vivienda (%) | | | | | |
| 8 AP/P,Ac | 60.40 | Cobert. inst. de fuentes de APot (bebederos) en escuelas púb. por estado (%) | | | | | |
| 9 AP/P,Ca _{sal} | | Det. calidad del agua por contaminación o infiltración de agua residual, sobre-explotación o intrusión salina en FA (%) | | | | | |
| 10 AP/P,Ca _{sal} | | Calidad del agua en la fuente de abastecimiento (FA) considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-19941 (%) | | | | | |
| 11AP/P,Ca _{sal} | | Calidad del agua en FA respecto a otros contam. y parámetros de calidad no cosiderados en NOM-127-SSA1-1994 (%) | | | | | |



Semáforo de cumplimiento del Indicador del DHASyMAS_{agua} 49.30

Fuentes:

¹ Semáforo del sistema de Alerta Temprana en el Cumplimiento del Derecho Humano al Agua, Saneamiento y Medio Ambiente Sano en materia de agua (ATC DHASyMASagua) por municipio. **Nota:** - 8888 = Sin información.

² ITER, 2010. Unidades: Viviendas; ³ CDI, 2015. Unidades: Viviendas; ⁴ IMPEFM, 2010. Unidades: Clasificación, alta, media, etc.; identifica la intensidad de las privaciones y exclusión social de la población; ⁵ IMPEFM, 2010. Lugar 1 tiene Grado de marginación "Muy alto" = mayores carencias; ⁶ INEGI, 2014. Unidades: miles de pesos. Producción bruta total menos consumo intermedio; ⁷ SINAD, 2016-2017. Unidades: Km²; ⁸ CENSO, 2010. Unidades: Habitantes; ⁹ CDI, 2010. Unidades: Habitantes; ¹⁰ CuboPoblación, 2016. Unidades: Habitantes; ¹¹ TEIC, 2015. Unidades: Habitantes; ¹² Sin información oficial publicada; ¹³ HidroCONABIO, 2010. Unidades: Ríos/arroyos principales identificados en el municipio; ¹⁴ MGM, 2018. Unidades: Km²; ¹⁵ SHIMTA, 2017. Unidades: índice aproximado; ¹⁶ Conagua, 2015. Unidades: Clasificación, alta, media, etc.; a partir del análisis de la vulnerabilidad social, económica y ambiental con 24 indicadores; ¹⁷ CuboUsos, 2017. Unidades Hm³.



**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

Monografía municipal del agua de México
Municipio: 3. Comala, Col.

Indicadores Estructurales de Agua Potable, vigente hasta agosto de 2019.



1 AP/E,D_{so5} Existencia de una dotación mínima de agua potable, entendida como volumen de agua garantizada en legislación (%)

| | | |
|--|-------|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ¹ | 0 | Ámbito Federal |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) ² | 0 | Ámbito Federal |
| Constitución Política del Estado ³ | 0 | Ámbito Estatal |
| Ley Estatal de Agua ⁴ | 0 | Ámbito Estatal |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua ⁵ | -8888 | Ámbito Estatal y municipal |

Nota: La jurisprudencia obliga a todos los OO a que entreguen mínimo 100 lt de agua por persona a parti de 2014. No existe un ente regulador que los supervise.

0 = No
1 = Si
0.5 = Implícito

Semáforo de cumplimiento de la existencia de una dotación mínima de agua potable, entendida como volumen de agua garantizada en legislación (%) 0.00

2 AP/E,D_{so5} Volumen garantizado por usuario, para diferentes usos en la legislación (%).

| | | |
|--|---|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ¹ | 0 | Ámbito Federal |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) ² | 0 | Ámbito Federal |
| Constitución Política del Estado ³ | 0 | Ámbito Estatal |
| Ley Estatal de Agua ⁴ | 0 | Ámbito Estatal |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua ⁵ | 0 | Ámbito Estatal y municipal |

0 = No
1 = Si

Semáforo de cumplimiento de un volumen garantizado por usuario, para diferentes usos en la legislación (%). 0.00 0.5 = Implícito

3 AP/E,D_{so5} Existencia de prelación (priorización) de los usos del agua en la legislación (%).

| | | |
|--|-------|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ¹ | 0.5 | Ámbito Federal |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) ² | 1 | Ámbito Federal |
| Constitución Política del Estado ³ | 0 | Ámbito Estatal |
| Ley Estatal de Agua ⁴ | 0 | Ámbito Estatal |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua ⁵ | -8888 | Ámbito Estatal y municipal |

0 = No
1 = Si

Semáforo de cumplimiento de la existencia de prelación (priorización) de los usos del agua en la legislación (%). 30.00 0.5 = Implícito

Fuentes:

Nota: 8888 significa SIN DATO

¹Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Última reforma publicada en DOF 11-08-2014. Unidades: Reconoce? 0=No, 0.5=implícito, 1=Si.

²Ley de Aguas Nacionales. Última reforma DOF 24-03-2016. Unidades: Reconoce? 0=No, 0.5=implícito, 1=Si.

³Reformas Constitucionales por Decreto en orden cronológico; y, Reformas Constitucionales turnadas a las Legislaturas Estatales. Unidades: Reconoce? 0=No, 0.5=implícito, 1=Si. www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm

⁴Ley Estatal de Agua. Cámara de diputados, Honorable Congreso de la Unión, varias fechas. Unidades: Reconoce? 0=No, 0.5=implícito, 1=Si.

⁵Reglamentos de las Leyes Estatales de Agua de los Estados, reglamentaria para el estado y sus municipios, varias fechas.



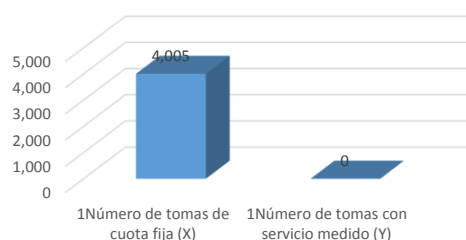
**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

Monografía municipal del agua de México
Municipio: 3. Comala, Col.

4 AP/P,D_{con} Dotación de agua, medida como volumen de agua diario entregado para uso personal y doméstico (lts/persona/día)

| | |
|---|-----------|
| ¹ Número de tomas de cuota fija (X) | 4,005 |
| ¹ Número de tomas con servicio medido (Y) | 0 |
| ¹ Volumen cuota fija (vol. anual) (A) | 0.00 |
| ¹ Volumen servicio medido (vol. anual) (B) | 0.00 |
| ¹ Tomas totales (S1=suma de X+Y) | 4,005 |
| ¹ Volumen total (S2=suma de A+B) | 0.00 |
| ¹ Dotación promedio (m ³) por toma (Dt=S1/S2) | 0.00 |
| ¹ Índice de hacinamiento promedio estatal (E) | 1 |
| ¹ Dotación (m ³) por habitante (Dmh=Dt/E) | -8,888.00 |
| ¹ Dotación (Lt) por habitante (Dlh=m ³ *1000) | -8,888.00 |
| ¹ Dotación promedio por día (Lt) por habitante (D=Dmh/365) | -8,888.00 |

Número de tomas en el municipio, 2015



Semáforo de cumplimiento de una dotación de agua, medida como volumen de agua diario entregado para uso personal y doméstico (lts/persona/día)

-8888.00

% de fuente de agua presa¹: -8888
% de fuente de agua río¹: -8888
% de fuente de agua pozo¹: -8888
% de fuente de agua "otros"¹: -8888

5 AP/P,D_{con} Frecuencia del servicio de suministro de agua potable (%).

| | (%) | No. Localidades | ² Tamaño Loc 1 (%) | ³ Tamaño Loc 2 (%) | ⁴ Tamaño Loc 3 (%) | ⁵ Tamaño Loc 4 (%) |
|----------------------|------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Diario | 60.5 | 23 | 0.0 | 0.0 | 87.0 | 13.0 |
| Cada tercer día | 39.5 | 15 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Dos veces por semana | 0.0 | 0 | -8888 | -8888 | -8888 | -8888 |
| Una vez por semana | 0.0 | 0 | -8888 | -8888 | -8888 | -8888 |
| De vez en cuando | 0.0 | 0 | -8888 | -8888 | -8888 | -8888 |
| Total de localidades | 38 | | 0 | 0 | 20 | 18 |

Semáforo de cumplimiento de la frecuencia del servicio de suministro de agua potable (%).

83.03

6 AP/E,Ac Reconocimiento del Derecho Humano al Agua en la legislación vigente (%).

| | | |
|--|-------|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ⁶ | 1 | Ámbito Federal |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) ⁷ | 0 | Ámbito Federal |
| Constitución Política del Estado | 1 | Ámbito Estatal |
| Ley Estatal de Agua ⁸ | 1 | Ámbito Estatal |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua ⁹ | -8888 | Ámbito Estatal y municipal |

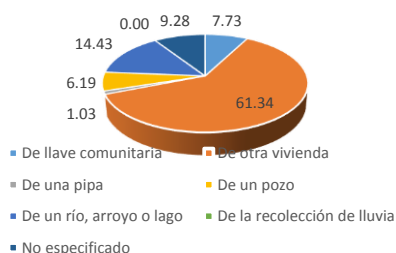
Semáforo de cumplimiento del reconocimiento del Derecho Humano al Agua en la legislación vigente (%).

60.00

7 AP/P,Ac Cobertura de agua entubada en viviendas (%)

| | |
|---|-------|
| ¹⁰ Total | 99.10 |
| ¹ Entubada | |
| Dentro de la vivienda | 72.22 |
| Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno | 27.78 |
| Total | 0.90 |
| ¹ Por acarreo | |
| De llave comunitaria | 7.73 |
| De otra vivienda | 61.34 |
| De una pipa | 1.03 |
| De un pozo | 6.19 |
| De un río, arroyo o lago | 14.43 |
| De la recolección de lluvia | 0.00 |
| No especificado | 9.28 |
| ¹ No especificado | 0.00 |

POR ACARREO, 2015.



Semáforo de

cumplimiento de la cobertura de agua entubada en viviendas (%)

99.10

Fuentes:

Nota: 8888 significa SIN DATO, Sin información.

¹ CNGMD, 2015. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. módulo 5. En <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2015/>

² Calculado, base ENH, 2017. Localidades con 100 000 y más habitantes. % calculado con base en Encuesta Nacional de los Hogares 2017.

³ Calculado, base ENH, 2017. Localidades con 15 000 a 99 999 habitantes. % calculado con base en Encuesta Nacional de los Hogares 2017.

⁴ Calculado, base ENH, 2017. Localidades con 2 500 a 14 999 habitantes. % calculado con base en Encuesta Nacional de los Hogares 2017.

⁵ Calculado, base ENH, 2017. Localidades con menos de 2 500 habitantes. % calculado con base en Encuesta Nacional de los Hogares 2017.

⁶ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Última reforma publicada en DOF 11-08-2014; ⁷ Ley de Aguas Nacionales. Última reforma DOF 24-03-2016; ⁸ Reformas Constitucionales por Decreto en orden cronológico; y, Reformas Constitucionales turnadas a las Legislaturas Estatales; ⁹ Ley Estatal de Agua, Cámara de diputados, Honorable Congreso de la Unión, varias fechas; ⁵ Reglamentos de las Leyes Estatales de Agua de los Estados, reglamentaria para el estado y sus municipios, varias fechas.

¹⁰ No hay separación de cobertura de agua potable en zonas indígenas. No se encontraron datos publicados de este rubro.



**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

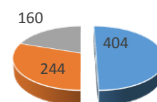
Monografía municipal del agua de México

Municipio: 3. Comala, Col.

8 AP/P,Ac Cobertura de instalación de fuentes de agua potable (bebederos) en escuelas públicas por estado (%)

¹Programa de instalación de fuentes de agua potable en escuelas públicas por impuesto al refresco (2015-2019), dato estatal:

| Meta estatal total | Instalados | En proceso | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|------------|
| 404 | 244 | 160 | 60.40 |



Semáforo de cumplimiento de la cobertura de instalación de fuentes de agua potable (bebederos) en escuelas públicas por estado (%)

60.40

• Meta estatal total • Instalados • En proceso

9 AP/P,Ca_{sal} Determinación de la calidad del agua por contaminación o infiltración de agua residual, así como por sobre-explotación o intrusión salina en las fuentes de abastecimiento (FA). (%).

^{*}Fuentes superficiales

^{*}Los sitios que se muestrean se clasifican en lénticos (lagos y presas) y lóticos (ríos)

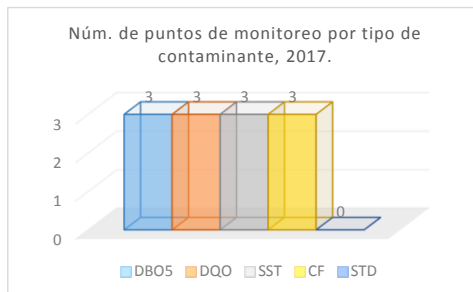
| ² Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5) | % | No. de muestras | ² Demanda Química de Oxígeno (DQO) -base (mg/l)- | % | No. de muestras |
|--|--------|-----------------|---|-------|-----------------|
| Excelente (DBO5 <= 3) | 66.67 | 2 | Excelente (DQO <= 10) | 66.67 | 2 |
| Buena Calidad (3 < DBO5 <= 6) | 33.33 | 1 | Buena Calidad (10 < DQO <= 20) | 0.00 | 0 |
| Aceptable (6 < DBO5 <= 30) | 0.00 | 0 | Aceptable (20 < DQO <= 40) | 33.33 | 1 |
| Contaminada (30 < DBO5 <= 120) | 0.00 | 0 | Contaminada (40 < DQO <= 200) | 0.00 | 0 |
| Fuertemente contaminada (DBO5 > 120) | 0.00 | 0 | Fuertemente contaminada (DQO > 200) | 0.00 | 0 |
| | | 3 | | | 3 |
| ² Sólidos Suspendedos Totales (SST) | % | | ² Coliformes fecales (CF) | % | |
| Excelente (SST <= 25) | 100.00 | 3 | Excelente (CF <= 100) | 33.33 | 1 |
| Buena Calidad (25 < SST <= 75) | 0.00 | 0 | Buena Calidad (100 < CF <= 200) | 0.00 | 0 |
| Aceptable (75 < SST <= 150) | 0.00 | 0 | Aceptable (200 < CF <= 1000) | 33.33 | 1 |
| Contaminada (150 < SST <= 400) | 0.00 | 0 | Contaminada (1000 < CF <= 10000) | 33.33 | 1 |
| Fuertemente contaminada (SST > 400) | 0.00 | 0 | Fuertemente contaminada (CF > 10000) | 0.00 | 0 |
| | | 3 | | | 3 |

Número máximo de puntos de monitoreo en el municipio: **3**

Fuentes subterráneas

² Sólidos Totales Disueltos (STD)

| | | |
|--|----------|----------|
| Dulce (SDT <= 1000 mg/L) | -8888.00 | 0 |
| Ligeramente salobre (SDT 1000 mg/L - 2000 mg/L) | -8888.00 | 0 |
| Salobre (> 2000 mg/L - <10000 mg/L) | -8888.00 | 0 |
| Salina (> 10000 mg/L) | -8888.00 | 0 |
| Número de puntos de monitoreo en el municipio: | | 0 |



Semáforo de cumplimiento (Superficial) %: 59.1

Semáforo de cumplimiento (Subterránea) %: No hay medición

⁴ Semáforo de cumplimiento de la determinación de la calidad del agua por contaminación o infiltración de agua residual, así como por sobre-explotación o intrusión salina en las fuentes de abastecimiento (FA). (%).

| | | |
|--|-------------|----------|
| ³ Uso(s) y Vol. concesionado (hm ³) | Superficial | 33.32300 |
| | Subterránea | 1.12 |

59.07

Fuentes:

Nota: -8888 significa SIN DATO

¹ Cuando la meta es 1, corresponde a "Proyecto piloto de tecnologías alternativas". Porcentaje calculado por la fuente. Fuente: INIFED, 2019.

² % y Núm de sitios **alcudado, base SINA2017b**. Sistema Nacional de Información del Agua. Conagua. Para agua superficial: Evaluación de la calidad del agua con tres indicadores principales: Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5, para medir materia orgánica biodegradable), Demanda Química de Oxígeno (DQO, para medir la materia orgánica ocasionada por descargas de aguas residuales industriales) y Sólidos Suspendedos Totales (SST, con origen en las aguas residuales y la erosión del suelo). Se incluyen también Coliformes fecales. Se calculó el % de muestras de DBO5, DQO, SST y CF en clasificación Excelente, Buena calidad, Aceptable, Contaminada y Fuertemente contaminada; y, se contó el número de muestras en el municipio registradas. Para aguas subterráneas se uso el tema Sólidos Disueltos Totales (SDT), cuya presencia puede alterar sus propiedades tales como color, olor y sabor, además es indicador de intrusión salina en zonas costeras y bajo ciertas condiciones de sobreexplotación de acuíferos. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&ver=mapa>

³ **CuboUsos, 2017**. El uso superficial incluye el uso Doméstico y Público urbano superficial; El uso subterráneo incluye el uso Doméstico y Público urbano subterráneo; ambos reportados por el Cubo de usos publicadas en las EAM2018. Ambos datos se usan como marca para determinar si el municipio cuenta con una o ambas fuentes de agua potable, de acuerdo al volumen concesionado por el REPDA en el municipio.

⁴ El semáforo de cumplimiento de la calidad del agua en el municipio con estos cinco indicadores pondera en 20% cada uno, excepto si sólo hay volumen concesionado superficial, pondera en 25% cada uno; o, si sólo hay subterráneo, entonces pondera el único de agua subterránea al 100%.



Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua (acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.

Monografía municipal del agua de México

Municipio: 3. Comala, Col.

10 AP/P, Ca_{sol} Calidad del agua en la fuente de abastecimiento considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994¹ (%).

El indicador valora la calidad del agua para clasificar la fuente de abastecimiento, esta calidad puede diferir de la calidad suministrada a las viviendas, ya que puede tener tratamientos adicionales de potabilización y/o cloración.

² Características bacteriológicas

| | Agua superficial | | ³ valor(es) reportado(s) | Agua Subterránea | | ³ valor(es) reportado(s) |
|--|---|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| | ⁴ Coliformes fecales (en número más probable por 100 ml) | No. de muestras | | ⁴ Coliformes fecales | No. de muestras | |
| Periodo de los datos: (valores promedio) | Excelente | 0 | "1899.5, 987.5, 246" | Potable -Excelente | 0 | -8888 |
| | Buena Calidad | 0 | | Potable - Buena calidad | 0 | |
| | Aceptable | 2 | | Aceptable | 0 | |
| | Contaminada | 1 | | Contaminada | 0 | |
| | Fuertemente contaminada | 0 | | Fuertemente contaminada | 0 | |
| 2012-2017 | No determinado | 0 | | | | |
| Número de puntos de monitoreo en el municipio: | | 3 | | | | -8888 |

Nota: La norma pide también **Organismos coliformes totales (incluye excretas diferentes a las humanas)**, sin embargo, NO se encontraron valores publicados.

Evaluación superficial: **0.70**

Evaluación subterránea: **No hay medición**

Característica Límite permisible

Color 20 unidades de color verdadero en la escala de platino-cobalto.

Olor y sabor Agradable (a la mayoría mientras no se objete desde el punto de vista químico-biológico)

No hay datos oficiales publicados

Turbiedad 5 unidades de turbiedad nefelométricas (UTN)

^{2.5} Características físicas y organolépticas

Calidad del agua en la fuente de abastecimiento para agua potable (FAAP)

² Características químicas

| Constituyentes químicos | Límite permisible | ⁷ Clasificación según CONAGUA | Lista de valor(es) | | No. de muestras | | | |
|-------------------------------|-------------------|--|--------------------------------|-------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | | | Miligramos / litro. (Promedio) | | Potable-Excelente | Apta como FAAP | No apta como FAAP | No determinado |
| 1. Arsénico | 0.05 | -8888.00 | -8888 | -8888 | -8888 | -8888 | -8888 | -8888 |
| 2. Cadmio | 0.005 | -8888.00 | -8888 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | Potable-suave | Moderadam-suave | Potable-dura | Muy dura |
| 3. Dureza total | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | Potable-óptima | Alta | Media | Baja |
| 4. Fluoruros (corr) | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | Potable-Excelente | Sin efectos a salud | Puede afectar salud | No determinado |
| 5. Manganeseo | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | Potable-Excelente | Sin efectos a salud | No determinado | |
| 6. Fierro | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | Potable-Excelente | No apta como FAAP | No determinado | |
| 7. Mercurio | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | | |
| 8. Cromo total | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | | |
| 9. Plomo | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | Potable-Excelente | Potable-Buena C. | No apta como FAAP | |
| 10. Nitratos (como N) | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | Potable-Dulce | Lig. Salobres | Salobres | Salinas |
| 11. Sólidos disueltos totales | 0.2 | -8888.00 | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12. Sólidos dis. totales m. | 0.2 | No muestra clasificación | -8888.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Total de contaminantes que tienen datos publicados en SINA, a evaluar: 12

Otros elementos señalados en la norma y sin datos oficiales publicados:

| | | | |
|----------|------|--|-----|
| Aluminio | 0.2 | Sodio | 0.2 |
| Bario | 0.07 | PH (potencia de hidrógeno) en unidades de PH | |
| Cobre | 2 | Zinc | 0.2 |

² Bacteriológicas (20%)

² Fis. y Org. (0%)

² Químicas (80%)

0.70 0 0.00

Semáforo de cumplimiento de la Calidad del agua en la fuente de abastecimiento considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994 (%)

0.70

Fuentes y aclaraciones: ¹ El establece los límites permisibles de calidad y los tratamientos de potabilización del agua para uso y consumo humano, que deben cumplir los sistemas de abastecimiento públicos y privados o cualquier persona física o moral que la distribuya en todo el territorio nacional. **Nota:** Si cumple con los parámetros de la NOM-127-SSA1-1994 se considera potable, sin distinción de la calidad, siempre y cuando las mediciones no rebasen los límites establecidos.

² Las características bacteriológicas tienen un peso de 20%, si hay uso superficial y subterráneo pesa 10% cada uso; las físicas y organolépticas no se evalúan por falta de información oficial publicada; y, las químicas tienen un peso de 80% en su conjunto de 12 contaminantes que si se publican sus clasificaciones, al año 2017.

³ Cifras publicadas por Conagua para la evaluación de la muestra y únicamente se muestran con fines de información del indicador.

⁴ SINA2017c. Cuento de número de muestras por tipo de clasificación, con base en valores promedio de 2012-2017 procesados y publicados por Conagua en SINA.

⁵ Las características físicas y organolépticas se detectan sensorialmente. Para efectos de evaluación, el sabor y olor se ponderan por medio de los sentidos y el color y la turbiedad se determinan por medio de métodos analíticos de laboratorio.

⁶ Otros que pide la norma: Cianuros (como CN-); Cloro residual libre; Cloruros (como CaCO₃); Fenoles/compuestos fenólicos; Nitrógeno amoniacal (como N); Nitritos (como N); Nitrógeno amoniacal (como N); Plaguicidas en microgramos/l Aldrin y dieldrin (separados o combinados); Clordano (total de isómeros); DDT (total de isómeros); Gamma-HCH (lindano); Hexaclorobenceno; Heptacloro y epóxido de heptacloro; Metoxicloro; 2,4 D; Sulfatos (como SO₄=); Sustancias activas al azul de metileno (SAAM); Trihalometanos totales).

⁷ La columna "Clasificación según Conagua" es un dato únicamente informativo y con fines de comparación, dicha información no tiene peso en la evaluación del indicador. El peso está dado por el número de muestras de cada contaminante señalado en la NOM-127-SSA1-1994, y con dato publicado por Conagua.



Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua (acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.

Monografía municipal del agua de México
Municipio: 3. Comala, Col.

10 AP/P, Ca_{sol} Calidad del agua en la fuente de abastecimiento considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994¹ (%).

Continuación

Núm. de muestras evaluadas por algunos contaminantes, en el municipio. Valores promedio periodo 2012-2015.



11 AP/P, Ca_{sol} Calidad del agua en la fuente de abastecimiento respecto de otros contaminantes y parámetros de la calidad, no considerados en la NOM-127-SSA1-1994¹ (%).

³ Periodo de los datos: 2012-2017

² Agua Superficial

| Puntos de medición en el municipio: | 3 | No. de muestras | | | | | | |
|--|----------|-----------------|---------------|-------------|-------------|----------------|----------------|-----------|
| | | Excelente | Buena calidad | Aceptable | Contaminada | F.Contaminada | No determinado | No aplica |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/lt) | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Demanda Química de Oxígeno (mg/lt) | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sólidos Suspendedos Totales (mg/lt) | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Escherichia coli (NMP/100 ml) | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Enterococos fecales (NMP/100 ml) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| % saturación de oxígeno disuelto (C. lóticos) | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| % saturación de oxígeno disuelto superficial | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| % saturación de oxígeno disuelto medio | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| % saturación de oxígeno disuelto en fondo | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| (unidades de toxicidad) | | No Tóxico | T. baja | T. moderada | T. alta | No determinado | No aplica | |
| Toxicidad, Daphnia magna, 48 h (C. lóticos) | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 min (C. lóticos) | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| Toxicidad, Daphnia magna 48 hr, superficial | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| Toxicidad, Daphnia magna 48 horas, de fondo | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, superficial | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, en fondo | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | |

⁴ Conteo de valor "SI" en cumplimiento de Toxicidad: 3

Conteo de valor "NO" en cumplimiento de Toxicidad: 0

Contaminantes presentes en incumplimiento (Contaminados) en sitio(s): "CF,, , "

⁵ Color (es) de semáforo Conagua según los contaminantes presentes:

"Amarillo, Verde, Verde"

² Agua Subterránea

| Puntos de medición en el municipio: | -8888 | No. de muestras | | | | |
|-------------------------------------|----------|-----------------|----------|----------|----------------------|----------------|
| | | Alta | Media | Baja | Indeseable como FAAP | No determinado |
| Alcalinidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

⁴ Contaminantes presente en sitio(s): -8888

⁵ Color(es) de semáforo Conagua: -8888

⁶ Semáforo de cumplimiento de la calidad del agua en la fuente de abastecimiento
respecto de otros contaminantes y parámetros de la calidad,
no considerados en la NOM-127-SSA1-19941 (%)

Evaluación superficial: 34.92

Evaluación subterránea: No hay medición

34.92

Fuentes y aclaraciones:

Nota: 8888 significa SIN DATO

¹ Corresponde a otros contaminantes presentes en la fuente de abastecimiento considerando valores promedio de los años 2012-2017, como Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/lt), así como otros parámetros de la calidad, como el % saturación de oxígeno disuelto en cuerpos lóticos. Base SINA, 2017.

² Se tomaron las dos capas (shapes) de valores promedio de la calidad superficial y subterránea de SINA. Base SINA, 2017.

³ Valores promedio calculados por Conagua de los años 2012-2017. SINA, 2017.

⁴ Es el listado de todos los contaminantes presentes en incumplimiento en todos los sitios de monitoreo en el municipio. Base SINA, 2017.

⁵ Es el listado de todos los colores de semáforo evaluados por Conagua en los puntos de muestreo del municipio, según los contaminantes presentes. Base SINA, 2017.

⁶ El indicador pondera al 50% tanto la calidad superficial como la subterránea cuando el cubo de usos 2017, indica que sí hay concesiones para ambos rubros; de lo contrario, cada una de las calidades (superficial y subterránea) se pondera al 100%.

Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua (acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.

Monografía municipal del agua de México
Municipio: 3. Comala, Col.

1 SAN/E,D Reconocimiento del Derecho Humano al Saneamiento en la legislación vigente (%).

| | | | |
|--|-------|----------------------------|-----------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ¹ | 1 | Ámbito Federal | |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) ² | 0 | Ámbito Federal | |
| Constitución Política del Estado ³ | 1 | Ámbito Estatal | 0 = No |
| Ley Estatal de Agua ⁴ | 1 | Ámbito Estatal | 1 = Si |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua ⁵ | -8888 | Ámbito Estatal y municipal | 0.5 = Implícito |

Semáforo de cumplimiento del reconocimiento del Derecho Humano al Agua en la legislación vigente 60.00

2 SAN/P,D Porcentaje de viviendas vulnerables por falta de drenaje público⁶ (%).

(agua que no se colecta)

Total de viviendas particulares habitadas 2010: 5,491

Total de viviendas particulares habitadas 2015: 5,899

Viviendas indígenas particulares habitadas 2015: 53

*Viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario, 2015⁷: 3 21,540

Conteo de puntos de descarga de aguas residuales municipales sin tratamiento⁸: 0

Conteo de descargas directas a ríos o arroyos⁸: 6

Conteo de la especificación del destino del agua que no recibe tratamiento⁸: 0

Disponen de Drenaje - Lugar de desalojo - Total- (%)⁹: 97.93

| | % de desalojo | % simple |
|--|---------------|----------|
| Disponen de Drenaje | | |
| Red pública ⁹ (%): | 83.97 | 82.23 |
| Lugar de desalojo: | | |
| Fosa séptica o tanque séptico (biodigestor) ⁹ : | 15.79 | 15.46 |
| Barranca o grieta ⁹ : | 0.05 | 0.05 |
| Río, Lago o Mar ⁹ : | 0.19 | 0.19 |

97.93

Red pública⁹ (%): 82.23 No disponen de drenaje⁹: 1.98

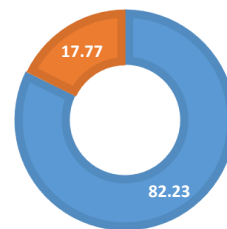
Agua que no se colecta: 17.77 No especificado⁹: 0.08

100.00

Semáforo de cumplimiento de la contaminación de agua por falta de saneamiento (%): 17.77

CONTAMINACIÓN POR FALTA DE DRENAJE, 2015.

Red pública Agua no colectada



3 SAN/P,Ac Cobertura de población con alcantarillado (%).

Cobertura de alcantarillado

Cobertura de alcantarillado reportada (%)¹⁰ dato informativo -8888

Total de viviendas particulares habitadas:

Núm de prestadores de servicio de drenaje y alcantarillado en el municipio¹¹ 1

El municipio cuenta con servicio de drenaje y alcantarillado? 2=No, 1=Si¹¹ 1

Pob. con acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento básico 2015 (%)¹¹ 97.93

No se encontraron datos de cobertura de alcantarillado en zonas rurales

Semáforo de cumplimiento de la cobertura de la población con alcantarillado: 97.93

¹² Otros grupos vulnerables

Cantidad de asentamientos humanos irregulares¹³: 0

Población indígena con discapacidad¹⁴: 7

Cantidad lotes/terrenos en asentamientos humanos irregulares¹³: 0

Población indígena sin discapacidad¹⁴: 83

Población en los asentamientos humanos irregulares¹³: 0

Pob. indígena que no especificó alguna discapacidad¹⁴: 0

Nota: NA: no aplica debido a que no contaba con asentamientos humanos irregulares o un registro de ellos; NS: No se sabe

Fuentes:

Nota: 8888 significa SIN DATO

¹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Última reforma publicada en DOF 11-08-2014; ² Ley de Aguas Nacionales. Última reforma DOF 24-03-2016; ³ Reformas Constitucionales por Decreto en orden cronológico; y, Reformas Constitucionales turnadas a las Legislaturas Estatales; ⁴ Ley Estatal de Agua, Cámara de diputados, Honorable Congreso de la Unión, varias fechas;

⁵ Reglamentos de las Leyes Estatales de Agua de los Estados, reglamentaria para el estado y sus municipios, varias fechas.

⁶ No se tiene información desagregada para localidades rurales.

⁷ IRS, 2015. Índice de rezago social 2000-2015 a nivel nacional, estatal y municipal. En: https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx

⁸ Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. módulo 5. En <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2015/>

⁹ TEIC, 2015. INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015

¹⁰ PIGOO, 2015. Resultados de indicadores. En <http://www.pigoo.gob.mx/indicadores>

¹¹ CNGMD, 2015. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. Módulo 5.

¹² Informativo, no se usa en la evaluación del indicador.

¹³ CNI, 2015. Población con acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento básico 2015

¹⁴ CDI, 2010. Indicadores sociodemográficos y económicos sobre la población indígena desagregada por municipio.



**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

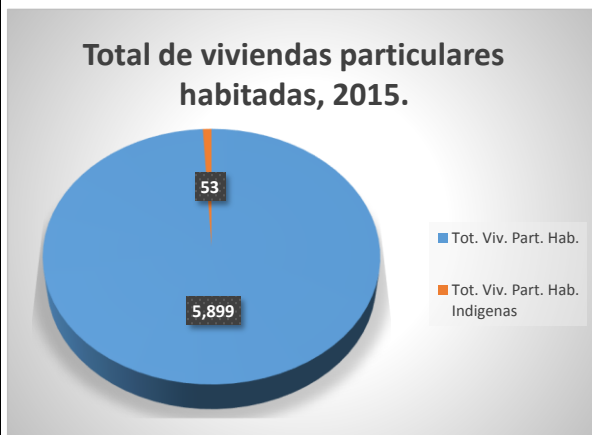
Monografía municipal del agua de México

Municipio: 3. Comala, Col.

4 SAN/P, Ac Cobertura de población indígena con alcantarillado (%).

| | |
|--|--------------|
| Total de viviendas particulares habitadas, 2010 ¹ : | 5,491 |
| Total de viviendas particulares habitadas, 2015² : | 5,899 |
| Total de viviendas particulares indígenas habitadas, 2015²: | 53 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que disponen</u> de drenaje, 2010 ¹ : | 5,285 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2010 ¹ : | 140 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 ³ : | 3 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 ² : | 148 |
| Viviendas <u>indígenas</u> particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 ² : | 5 |
| Viviendas donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 ² : | 7 |
| Viviendas <u>indígenas</u> donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 ² : | 0 |
| Viviendas particulares habitadas con drenaje conectado, a la red pública, fosa séptica, tubería que va a dar a una barranca o grieta, río, lago o mar, 2015²: | 5,740 |
| Viviendas indígenas particulares habitadas con drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, tubería que va a dar a una barranca o grieta, río, lago o mar, 2015²: | 48 |
| Viviendas particulares habitadas que <u>disponen</u> de excusado o sanitario, 2010 ¹ : | 5,220 |
| Viviendas particulares habitadas que <u>no disponen</u> de excusado o sanitario, 2015 ³ : | 3 |

Semáforo de cumplimiento de la cobertura de población indígena con alcantarillado (%). 90.57



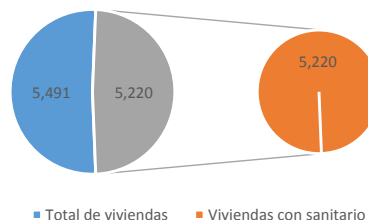
5 SAN/P, Ac Cobertura de servicios sanitarios en viviendas (%).

| | |
|---|--------------|
| Total de viviendas particulares habitadas, 2010¹ : | 5,491 |
| Total de viviendas particulares habitadas, 2015² : | 5,899 |
| Viviendas particulares habitadas que <u>disponen</u> de excusado o sanitario, 2010 ¹ : | 5,220 |

Semáforo de cumplimiento del servicio de saneamiento en las viviendas (%): 95.06

Semáforo de cumplimiento del servicio de saneamiento en las viviendas vs viv. 2015: 88.49

Servicios sanitarios en viviendas, 2010.



Fuentes:

Nota: 8888 significa SIN DATO

¹ITER, 2010. Principales resultados por localidad (ITER). En: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Microdatos>

²CDI, 2015. Indicadores sociodemográficos y económicos sobre la población indígena desagregada por municipio, 2015 de CDI. En: <http://www.cdi.gob.mx/gobmx-2017/indicadores/12-cdi-base-indicadores-2015.xlsx>

³IRS, 2015. Índice de rezago social 2000-2015 a nivel nacional, estatal y municipal. En: https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx

**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

Monografía municipal del agua de México
Municipio: 3. Comala, Col.

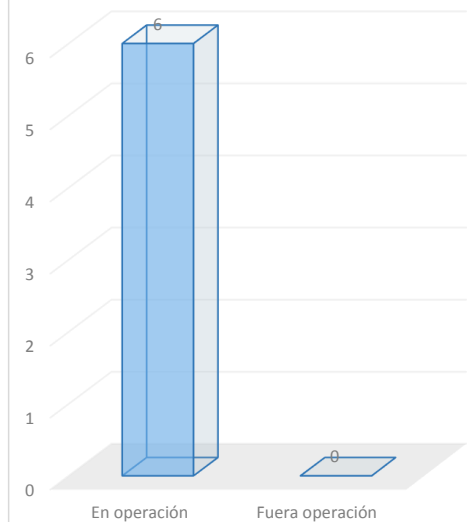
6 SAN/R, Ca Porcentaje de agua residual tratada (%).

Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

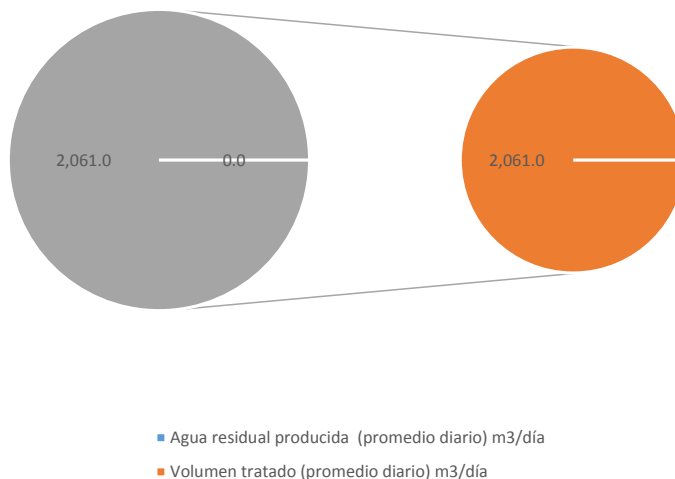
| | |
|---|----------------|
| Número de Plantas de Agua Residual (PTAR) existentes ¹ : | 6 |
| Lagunas de estabilización anaerobias (P8_2_5_9) | 0 |
| Lagunas aerobias (P8_2_5_15) | 0 |
| Número de PTAR en operación ¹ : | 6 |
| Capacidad instalada (l/s) | 31.0 |
| Volumen tratado (<u>promedio diario</u>) m³ /día | 2,061.0 |
| Número de PTAR fuera de operación ¹ : | 0 |
| ¹ Volumen cuota fija (vol. anual) (A) | 0.0 |
| ¹ Volumen servicio medido (vol. anual) (B) | 0.0 |
| Volumen suministrado ¹ Volumen total (Vol. anual) (A+B) m3/año | 0.0 |
| <i>Uso(s) y Vol. concesionado (hm³) Superficial</i> 33.32 34.44 34,444.2 | |
| <i>REPDA² Subterránea</i> 1.12 | |
| Conteo de otra infraestructura en el sitio o planta ¹ : | 0 |
| Infraestructura disponible en el sitio o planta/Subestación de energía eléctrica | 0 |
| Factor de aportación de uso consuntivo: 0.7 a 0.75 | |
| Agua residual producida (Volumén total * factor de uso consuntivo) | 0.0 |
| Agua residual producida (promedio diario) m³ /día | 0.0 |

Semáforo de cumplimiento del porcentaje de agua residual tratada (%). -8888.00

**Plantas de Tratamiento
de Aguas Residuales,
2015**



Agua Residual Tratada, 2015



Nota: Cuando el **Volumen total (Vol. anual) m³/año**, es cero, usualmente es debido a que no se tienen los volúmenes de cuota fija ni de servicio medido; Agua residual tratada, considerada como el % que representa el volumen tratado respecto del volumen de agua residual producida, en unidades de promedio diario m³/día.

*Al no tener excusado ni drenaje, se presume defecación a cielo abierto

Fuentes:

Nota: -8888 significa SIN DATO.

¹Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. módulo 5. En <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2015/>

²Volumen concesionado. REPDA, 2017. Cubo de usos 2017, tomado de las Estadísticas del Agua en México 2018. Uso doméstico + uso público urbano.



**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

Monografía municipal del agua de México
Municipio: 3. Comala, Col.

1 MAS/E,D Consagración en la Constitución del Derecho Humano al Medio ambiente sano (en materia de agua) (%).

| | | | |
|---|-------|-------------------------------------|-----------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ¹ | 1 | Ámbito Federal | |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) ² | 0 | Ámbito Federal | |
| Ley General de equilibrio ecológico y protección al ambiente ³ | -8888 | Ámbito Federal, Estatal y Municipal | |
| Constitución Política del Estado ⁴ | 1 | Ámbito Estatal | |
| Ley Estatal de Agua ⁵ | 0 | Ámbito Estatal | 0 = No |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua ⁶ | -8888 | Ámbito Estatal y municipal | 1 = Si |
| | | | 0.5 = Implícito |

Semáforo de

cumplimiento de la consagración en la Constitución del DH al Medio ambiente sano (en materia de agua) %. **33.33**

2 MAS/E,D Existencia de una institucionalidad medio ambiental en todos los niveles de gobierno (%).

| | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ¹ | 1 | Ámbito Federal | |
| Ley General de equilibrio ecológico y protección al ambiente ³ | 1 | Ámbito Federal, Estatal y Municipal | |
| Constitución Política del Estado ⁴ | 1 | Ámbito Estatal | |

Semáforo de

cumplimiento de la existencia de una institucionalidad medio ambiental en todos los niveles de gobierno (%). **100.00**

0 = No
1 = Si
0.5 = Implícito

**Indicadores Estructurales de Medio Ambiente Sano en
Materia de Agua, vigente hasta agosto de 2019.**



Fuentes

¹Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Última reforma publicada en DOF 11-08-2014

²Ley de Aguas Nacionales

³Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

⁴Constitución Política de los Estados (31 estados y Ciudad de México). Reformas Constitucionales por Decreto en orden cronológico

⁵Ley Estatal de Agua. Cámara de diputados, Honorable Congreso de la Unión, varias fechas. Unidades: Reconoce? 0=No, 0.5=implícito, 1=Si.

⁶Reglamento de la Ley Estatal de Agua, reglamentaria para el estado y sus municipios

⁶Reglamento de la Ley Estatal de Agua, reglamentaria para el estado y sus municipios

Catálogo de fuentes de información

| Código de fuente | Producto | link |
|--------------------------|---|---|
| BANCOIND2015. | Banco de indicadores de INEGI. Indicadores sociodemográficos y económicos disponibles por tema, programa y área geográfica (nacional, entidad federativa y municipio) además de su serie histórica | https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/# |
| CDI,2010 | Indicadores sociodemográficos y económicos sobre la población indígena desagregada por municipio, 2010 de CDI | https://datos.gob.mx/busca/dataset/poblacion-indigena-por-municipio-de-cdi-creado-el-2015-11-12-00-07 |
| CDI,2015 | Indicadores sociodemográficos y económicos sobre la población indígena desagregada por municipio, 2015 de CDI | http://www.cdi.gob.mx/gobmx-2017/indicadores/12-cdi-base-indicadores-2015.xlsx |
| CENSO,2010 | Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico con fecha de elaboración 17/02/2011, Localidades y su población por municipio según tamaño de localidad | https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Tabulados |
| CNGMD,2015 | Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. módulo 5. | https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2015/ |
| CNI,2015 | Población con acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento básico 2015 | https://www.snieg.mx/cni/escenario.aspx?idOrden=1.1&ind=6200011959&gen=670&d=n |
| Conagua,2018. | Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Gerencia de programas federales de agua potable y saneamiento. Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU, 2013, 2014 y 2015); Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS, 2013, 2014 y 2015); Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (PROTAR, 2013, 2014 y 2015); Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (PROSAN, 2015); Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (PROAGUA, Apartados Urbano, Rural y PTAR Infraestructura, 2016 y 2017). | |
| Conteo, base conagua2018 | Programas federalizados de la conagua | oficio 800.4.01.00152 |
| CPE, vigente | Constitución Política del Estado que corresponda, se consultaron 31 estados y la Ciudad de México, para cada uno de ellos se revisó el documento vigente a agosto de 2019, consultados en La Cámara de Diputados, Leyes Federales y Estatales | http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm |
| CPEUM, vigente | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos vigente al mes de agosto de 2019 | http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_090819.pdf |
| CuboUsos,2017 | Cubo de población publicado en la Estadísticas del Agua en México. Ed. 2018 | |
| CuboPoblación,2016. | Cubo de población, con valores censales (1990, 1995, 2000, 2005 y 2010) por municipio y rango de población. Proyección de población rural y urbana por municipio, para el periodo 2010-2030 (a mediados de año), elaborado con base en Conapo. Estadísticas del Agua en México. Ed. 2018 | http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Proyecciones_(15/06/2016) |
| ENH,2017 | Encuesta Nacional de los Hogares | https://www.inegi.org.mx/programas/enh/2017/default.html#Microdatos |
| ENIGH, 2016. | Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2016 Nueva serie. | https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/ |
| GAPDS,2017 | Información básica de los prestadores de servicios de agua potable, alcantarillado, y saneamiento, por estado. | |
| HidroCONABIO,2010 | Hidrografía | http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/ |
| IMPEFM,2010 | Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010 | http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio |
| INEGI,2014 | Valor Agregado Censal Bruto, INEGI. Censos Económicos 2014. Resultados definitivos | https://www.inegi.org.mx/app/saic/ |
| IRS,2015 | Índice de rezago social 2000-2015 a nivel nacional, estatal y municipal. | https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx |
| ITER,2010 | Principales resultados por localidad (ITER) | https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Microdatos |
| INIFED,2019. | Programa de instalación de fuentes de agua potable en escuelas públicas por impuesto al refresco. Instituto Nacional de la infraestructura Física Educativa. Programa Nacional de bebederos escolares. Marzo, 2019 | https://www.inifed.gob.mx/bebederosescolares/ |
| LAN, vigente | Ley de Aguas Nacionales vigente al mes de agosto de 2019 | http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_240316.pdf |
| LEA, vigente | Ley Estatal de Agua vigente a agosto de 2019, se realizó la consulta en 32 documentos, uno por cada estado y la Ciudad de México, consultados en La Cámara de Diputados, Leyes Federales y Estatales | http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm |
| LGEEPA, vigente | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente vigente a agosto de 2019. | en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf |
| PIGOO,2015 | Resultado de indicadores | http://www.pigoo.gob.mx/Indicadores |
| RLEA, vigente | Reglamento de la Ley Estatal de Agua vigente a agosto de 2019, se realizó consulta del reglamento para cada una de las leyes estatales de agua correspondientes, consultados en La Cámara de Diputados, Leyes Federales y Estatales | http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm |
| SINA,2017a. | Sistema Nacional de Información del Agua (Sistema Nacional de Información sobre cantidad, calidad, usos y conservación del Agua). Conagua. Tarifas de agua potable y saneamiento para uso doméstico tipo residencial (2017). FUENTE: CONAGUA. 2017. Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=tarifas&ver=reporte |
| SINA,2017b. | Sistema Nacional de Información del Agua. Conagua. Calidad del agua 2017 | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&ver=mapa |
| SINA,2017c. | Sistema Nacional de Información del Agua. Conagua. Calidad del agua superficial. Valores promedio 2012-2017. | http://sina.conagua.gob.mx/sina/calidadAguaSup.php |
| SINA,2017d. | Sistema Nacional de Información del Agua. Conagua. Calidad del agua subterránea. Valores promedio 2012-2017. | http://sina.conagua.gob.mx/sina/calidadAguaSub.php |
| SINaA | Precipitación. Distribución de la precipitación normal 1981-2010 | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=precipitacion&ver=mapa&o=2&n=nacional |
| SINAb | Registro Público de Derechos de Agua (REPDa) / Volúmenes Inscritos (nacional).Fuente predominante | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=usosAgua&ver=mapa |
| SINAc | Acuíferos. Disponibilidad de los acuíferos 2018 | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=acuíferos&ver=mapa |
| SINAd | Distritos y unidades de riego (nacional). Distritos de riego 2016-2017 | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=distritosriego&ver=mapa |
| SINAE | Agua renovable. Agua renovable per cápita por RHA 2017 | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=aguaRenovable&ver=mapa |
| SINaF | Cuencas. Disponibilidad de cuencas hidroclógicas | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&ver=mapa#&ui-state=dialog |
| SINAg | Calidad del agua (DBO5, DQO, SST,...) | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&ver=mapa&o=1&n=nacional |
| SNT,2015 | Sistema Nacional de Tarifas para el año 2015 | https://portal.conagua.gob.mx/Tarifas/paginas/Consultas.aspx |
| TEIC,2015 | INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015 | https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Tabulados |
| SSAPDS,2013 | Situación Del Subsector Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Edición 2014 | https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2015/09/situacion-del-subsector-agua-potable-drenaje-y-saneamiento-2014.pdf |