



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: 99. La Trinitaria, Chis.

Evaluación semáforo DHASyMAS(agua)¹



Información General

| | |
|--|--------|
| Total de viviendas particulares habitadas 2010 ² : | 16 739 |
| Total de viviendas particulares habitadas 2015 ³ : | 18 474 |
| Viviendas indígenas particulares habitadas 2015 ³ : | 1 852 |
| Grado de marginación 2010 ⁴ : | Alto |
| Lugar que ocupa en el contexto nacional, 2010 ⁵ : | 714 |
| Valor Agregado Censal Bruto, 2014 (miles de \$) ⁶ : | 62 |

Distrito(s) de riego y área del municipio en el DR (2016-2017)⁷

No hay

Ríos/arroyos principales 2010¹³

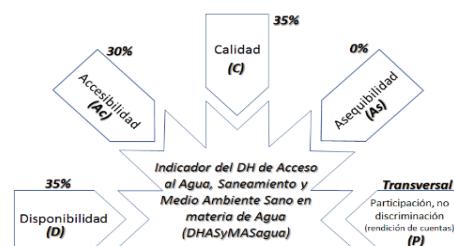
R. Grande de Comitan

| | | | | |
|---|--------|---|---|--------|
| Población total censo 2010 ⁸ : | 72 769 | Población total conteo 2015 ¹¹ : | 76 917 | |
| urbana ⁸ | 17 891 | urbana ¹² | - | |
| rural ⁸ | 54 878 | rural ¹² | - | |
| Población indígena 2010 ⁹ : | 9 389 | Población indígena 2015 ³ : | 10 029 | |
| Hombres ⁹ | 4 515 | Hombres ³ | 4 822 | |
| Mujeres ⁹ | 4 874 | Mujeres ³ | 5 207 | |
| Proy. de población al 2030, 2016 ¹⁰ | 96 776 | Pob. económicamente activa ³ : | 21 354 | |
| urbana ¹⁰ | 21 411 | Población ocupada ³ | 20 747 | |
| rural ¹⁰ | 75 365 | Población desocupada ³ | 607 | |
| Población indígena económicamente activa ³ | | | 2 266 | |
| Ríos/arroyos principales 2010 ¹³ | | | Superficie del municipio (Km ²) ¹⁴ | 1612.5 |
| R. Grande de Comitan | | | Índice de disponibilidad superficial ¹⁵ | 1 |
| | | | Índice de disponibilidad subterránea ¹⁵ | 0 |
| | | | Vulnerabilidad ante sequía ¹⁶ | Baja |
| | | | Concesión Agua subterránea (Hm ³) ¹⁷ | 2.48 |
| | | | Concesión Agua superficial (Hm ³) ¹⁷ | 2.26 |

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

| | Disponibilidad | Accesibilidad | Calidad | Asequibilidad |
|---------------------------|----------------|--|---|---------------|
| 1 AP/E,D _{sos} | 35% | 30% | 35% | 0% |
| 2 AP/E,D _{sos} | 0.00 | Dotación mínima de APot garantizada en legislación (%) | | |
| 3 AP/E,D _{sos} | 0.00 | Vol. garantizado por usuario para cualquier uso en legis. (%) | | |
| 4 AP/R,D _{can} | 30.00 | Existencia de prelación (priorización) de usos en legislación% | | |
| 4 AP/R,D _{can} | -8888.00 | Dotación de agua, volumen diario (lts/persona/día). | | |
| 5 AP/R,D _{con} | 37.51 | Frecuencia del servicio de suministro de APot (% días/semana) | | |
| 6 AP/E,Ac | | 30.00 | Reconoc. del DHA en legis. vigente (%) | |
| 7 AP/P,Ac | | 74.75 | Cob. de agua entubada en vivienda (%) | |
| 8 AP/R,Ac | | 70.40 | Cobert. inst. de fuentes de APot (bebederos) en escuelas púb. por estado (%) | |
| 9 AP/P,Ca _{sal} | | 68.01 | Det. calidad del agua por contaminación o infiltración de agua residual, sobre-explotación o intrusión salina en FA (%) | |
| 10 AP/P,Ca _{sal} | | 86.75 | Calidad del agua en la fuente de abastecimiento (FA) considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994 (%) | |
| 11 AP/P,Ca _{sal} | | 88.91 | Calidad del agua en FA respecto a otros contam. y parámetros de calidad no considerados en NOM-127-SSA1-1994 (%) | |

| | Disponibilidad | Accesibilidad | Calidad | Asequibilidad |
|------------|----------------|---|--|---------------|
| 1 SAN/E,D | 35% | 30.00 | Reconoc. del DH al saneamiento en la legislación (%) | |
| 2 SAN/P,D | 90.29 | % de viviendas vulnerables por falta de drenaje público | | |
| 3 SAN/P,Ac | | 80.28 | Cob. de población con alcantarillado (%). | |
| 4 SAN/P,Ac | | 71.33 | Cob. Pob. Indígena con alcantarillado (%) | |
| 5 SAN/P,Ac | | 97.63 | Cob. servicios sanitarios en viviendas (%) | |
| 6 SAN/R,Ca | | Porcentaje de agua residual tratada (%) | -8888.00 | |



Semáforo de cumplimiento del Indicador del DHASyMAS agua

50.27

Fuentes:

Nota: -8888 significa SIN DATO

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. ²ITER, 2010 . Unidades: Viviendas; ³CDI, 2015 . Unidades: Viviendas; ⁴IMPEFM, 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:

99. La Trinitaria, Chis.

% de cumplimiento de indicadores estructurales, legislación vigente hasta agosto de 2019.



- 1 AP/E,D_{sos} Existencia de una dotación mínima de agua potable, entendida como volumen de agua garantizada en legislación (%)
- 2 AP/E,D_{sos} Volumen garantizado por usuario, para diferentes usos en la legislación (%)
- 3 AP/E,D_{sos} Existencia de prelación (priorización) de los usos del agua en la legislación (%)

1 AP/E,D_{sos} 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 partir de 2014. No existe un ente regulador que los supervise.

0 = No

1 = Si

0.00

0.5 = Implícito

Semáforo de cumplimiento de la existencia de una dotación mínima de agua potable,

entendida como volumen de agua garantizada en legislación (%)

2 AP/E,D_{sos} 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

0.00

0.5 = Implícito

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

3 AP/E,D_{sos} 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

30.00

0.5 = Implícito

Fuentes: Nota: -8888 significa SIN DATO.

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

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

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

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

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



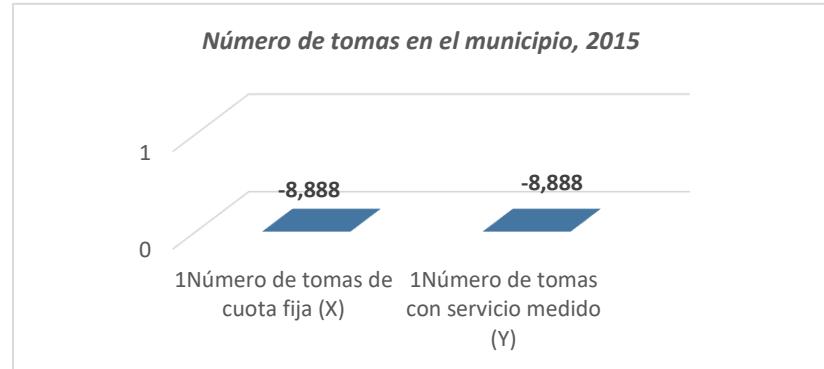
**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

Monografía municipal del agua de México

Municipio: 99. La Trinitaria, Chis.

4 AP/R,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) | -8,888 |
| ¹ Número de tomas con servicio medido (Y) | -8,888 |
| ¹ Volumen cuota fija (vol. anual) (A) | -8,888.00 |
| ¹ Volumen servicio medido (vol. anual) (B) | -8,888.00 |
| ¹ Tomas totales (S1= suma de X+Y) | -8,888 |
| ¹ Volumen total (S2= suma de A+B) | -8,888.00 |
| ¹ Dotación promedio (m^3) por toma (Dt=S1/S2) | -8,888.00 |
| 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 |



% 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

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

5 AP/R,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 | 0.00 | 0 | -8888 | -8888 | -8888 | -8888 |
| Cada tercer día | 41.18 | 7 | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Dos veces por semana | 41.18 | 7 | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Una vez por semana | 11.76 | 2 | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| De vez en cuando | 5.88 | 1 | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| Total de localidades | 17 | | 0 | 0 | 17 | 0 |

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

37.51

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 | 0.50 | Ámbito Estatal |
| Ley Estatal de Agua ⁸ | 0 | Ámbito Estatal |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua ⁹ | -8888 | Ámbito Estatal y municipal |

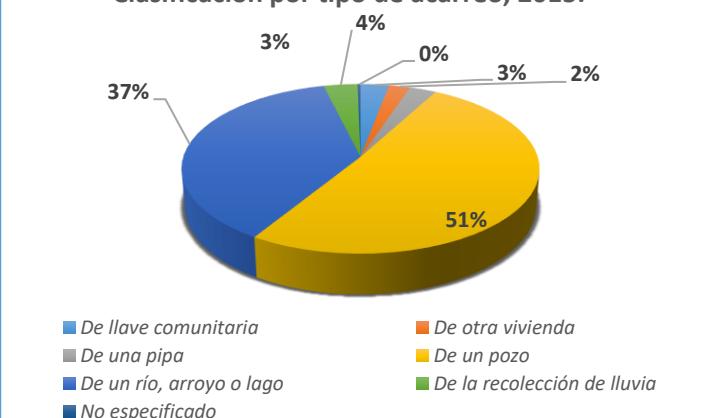
Semáforo de cumplimiento del reconocimiento del Derecho Humano al Agua en la legislación vigente (%).

30.00

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

| | | |
|------------------------------|---|--------------|
| ¹ Entubada | Dentro de la vivienda | 32.84 |
| | Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno | 67.16 |
| | Total | 25.21 |
| ¹ Por acarreo | De llave comunitaria | 2.94 |
| | De otra vivienda | 2.19 |
| | De una pipa | 2.77 |
| | De un pozo | 50.93 |
| | De un río, arroyo o lago | 37.36 |
| | De la recolección de lluvia | 3.50 |
| | No especificado | 0.30 |
| ¹ No especificado | No especificado | 0.04 |

Clasificación por tipo de acarreo, 2015.



Semáforo de

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

74.75

Fuentes:

¹ CNGMD,2015. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. módulo 5. 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; ¹⁰Reglamentos 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: 99. La Trinitaria, Chis.

8 AP/R,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 |
|--------------------|------------|------------|------------|
| 2605 | 1833 | 772 | 70.40 |

Situación conforme a cumplimiento programado por el INIFED



Semáforo de cumplimiento de la cobertura de instalación de fuentes

de agua potable (bebederos) en escuelas públicas por estado (%)

70.40

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 la 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 |
|--|-----------------|
| Excelente (DBO5 < = 3) | 36.36 |
| Buena Calidad (3 < DBO5 < = 6) | 18.18 |
| Aceptable (6 < DBO5 < = 30) | 45.45 |
| Contaminada (30 < DBO5 < = 120) | 0.00 |
| Fuertemente contaminada (DBO5 > 120) | 0.00 |
| 11 | |

² Demanda Química de Oxígeno (DQO) -base (mg/l)- %

No. de muestras

| | | |
|-------------------------------------|-------|---|
| Excelente (DQO < = 10) | 0.00 | 0 |
| Buena Calidad (10 < DQO < = 20) | 18.18 | 2 |
| Aceptable (20 < DQO < = 40) | 45.45 | 5 |
| Contaminada (40 < DQO < = 200) | 36.36 | 4 |
| Fuertemente contaminada (DQO > 200) | 0.00 | 0 |
| 11 | | |

² Sólidos Suspensidos Totales (SST) %

| | | |
|-------------------------------------|-------|----|
| Excelente (SST < = 25) | 90.91 | 10 |
| Buena Calidad (25 < SST < = 75) | 9.09 | 1 |
| Aceptable (75 < SST < = 150) | 0.00 | 0 |
| Contaminada (150 < SST < = 400) | 0.00 | 0 |
| Fuertemente contaminada (SST > 400) | 0.00 | 0 |
| 11 | | |

² Coliformes fecales (CF) %

| | | |
|--------------------------------------|-------|---|
| Excelente (CF < = 100) | 72.73 | 8 |
| Buena Calidad (100 < CF < = 200) | 0.00 | 0 |
| Aceptable (200 < CF < = 1000) | 9.09 | 1 |
| Contaminada (1000 < CF < = 10000) | 18.18 | 2 |
| Fuertemente contaminada (CF > 10000) | 0.00 | 0 |
| 11 | | |

Número máximo de puntos de monitoreo en el municipio: **11**

Fuentes subterráneas

² Sólidos Totales Disueltos (STD)

| | | |
|---|--------|---|
| Dulce (STD < = 1000 mg/L) | 100.00 | 1 |
| Ligeramente salobre (STD 1000 mg/L - 2000 mg/L) | 0.00 | 0 |
| Salobre (> 2000 mg/L - <10000 mg/L) | 0.00 | 0 |
| Salina (> 10000 mg/L) | 0.00 | 0 |

Número de puntos de monitoreo en el municipio: **1**

Número de puntos de monitoreo por tipo de contaminante, 2017.



Semáforo de cumplimiento (Superficial) %: 48.0

Semáforo de cumplimiento (Subterránea) %: 20.0

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 la fuentes de abastecimiento (FA). (%).

68.01

³Uso(s) y Vol. concesionado (hm³)

Superficial

Subterránea

2.26

2.48

en la fuentes de abastecimiento (FA). (%).

68.01

Fuentes:

Nota: -8888 significa SIN DATO.

¹ **INIFED, 2019.** Cuando la meta es 1, corresponde a "Proyecto piloto de tecnologías alternativas". Porcentaje calculado por la fuente. ² % y Número de sitios calculado, base SINAS2017b . 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 Suspensidos 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 (STD), 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.

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. Se sumaron los volúmenes de los usos "doméstico" y "público urbano" en cada caso.

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: 99. La Trinitaria, Chis.

10 AP/P,Ca _{sai} 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

| Periodo de los datos: (valores promedio) | ⁴ Coliformes fecales (en número más probable por 100 ml) | No. de muestras | Agua superficial | Aqua Subterránea | ³ valor(es) reportado(s) |
|---|---|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| | | | ³ valor(es) reportado(s) | ⁴ Coliformes fecales | |
| 2012-2017 | | | Excelente 9 | Potable -Excelente 1 | |
| | | | Buena Calidad 1 | Potable - Buena calidad 0 | |
| | | | Aceptable 2 | Aceptable 0 | "0" |
| | | | Contaminada 0 | Contaminada 0 | |
| | | | Fuertemente contaminada 0 | Fuertemente contaminada 0 | |
| | | | No determinado 0 | | |

Número de puntos de monitoreo en el municipio: 12

1

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

Evaluación superficial: 8.08

Evaluación subterránea: 10.00

^{2.5} Características físicas y organolépticas

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)

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

² Características químicas

| Constituyentes químicos | Límite permisible | ⁷ Clasificación según CONAGUA | Miligramos / litro. (Promedio) | Lista de valor(es) | | | |
|---------------------------------------|-------------------|--|--------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | | | | Potable-Excelente | Apta como FAAP | No apta como FAAP | No determinado |
| 1. Arsénico | 0.05 | Potable - Excelente | "0" | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Cadmio | 0.005 | Potable - Excelente | "0" | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 3. Dureza total | 0.2 | Potable - Dura | "235.57" | Potable-suave | Moderadam-suave | Potable-dura | Muy dura |
| 4. Fluoruros (com) | 0.2 | Baja | "0.29" | Potable-óptima | Alta | Media | Baja |
| 5. Manganeso | 0.2 | Potable - Excelente | "0" | Potable-Excelente | Sin efectos a salud | Puede afectar salud | No determinado |
| 6. Fierro | 0.2 | Potable - Excelente | "0" | Potable-Excelente | Sin efectos a salud | No determinado | |
| 7. Mercurio | 0.2 | Potable - Excelente | "0" | Potable-Excelente | No apta como FAAP | No determinado | |
| 8. Cromo total | 0.2 | Potable - Excelente | "0" | 1 | 0 | 0 | |
| 9. Plomo | 0.2 | Potable - Excelente | "0" | 1 | 0 | 0 | |
| 10. Nitratos (como N) | 0.2 | Potable - Excelente | "0.62" | Potable-Excelente | Potable-Buena C. | No apta como FAAP | |
| 11. Sólidos disueltos totales | 0.2 | Potable - Dulce | "270" | Potable-Dulce | Lig. Salobres | Salobres | Salinas |
| 12. Sólidos disueltos totales medidos | 0.2 | No muestra clasificación | "557.44" | 1 | 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:

² Bacteriológicas (20%)

² Fís. y Org. (0%)

² Químicas (80%)

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

18.08

0

68.67

Semáforo de cumplimiento de la Calidad del agua en la fuente de abastecimiento considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994 (%) 86.75

Fuentes y aclaraciones: ¹ 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.

Nota: -8888 significa SIN DATO.

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 sí 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 . Conteo 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 amoniacoal (como N); Nitritos (como N); Nitrógeno amoniacoal (como N); Plaguicidas en microgramos/l Aldrín y dieldrín (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: **99. La Trinitaria, Chis.**

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 | 0 | 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 30.00

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

(agua que no se colecta)

Total de viviendas particulares habitadas 2010: 16,739

Total de viviendas particulares habitadas 2015: 18,474

Viviendas indígenas particulares habitadas 2015: 1,852

76,887

*Viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario, 2015⁷: 2

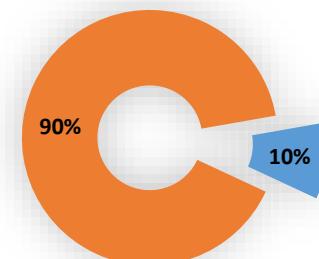
Conteo de puntos de descarga de aguas residuales municipales sin tratamiento⁸: -8888

Conteo de descargas directas a ríos o arroyos⁸: -8888

Conteo de la especificación del destino del agua que no recibe tratamiento⁸: -8888

Disponen de Drenaje - Lugar de desalojo - Total- (%)⁹: 80.28

Distribución de viviendas por tipo de infraestructura para desalojo de agua, 2015.



Red pública⁹: 9.71

No disponen de drenaje⁹: 19.53

Agua que no se colecta: 90.29

No especificado⁹: 0.19

100.00

Semáforo de cumplimiento de la contaminación de agua por falta de saneamiento (%): 90.29

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=Sí**¹¹

1

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

80.28

No se encontraron datos de cobertura de alcantarillado en zonas rurales

Semáforo de cumplimiento de la cobertura de la población con alcantarillado: 80.28

¹² Otros grupos vulnerables

Cantidad de asentamientos humanos irregulares¹³: -8888

Población indígena con discapacidad¹⁴: 170

Cantidad lotes/terrenos en asentamientos humanos irregulares¹³: -8888

Población indígena sin discapacidad¹⁴: 9175

Población en los asentamientos humanos irregulares¹³: -8888

Pob. indígena que no especificó alguna discapacidad¹⁴: 44

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.**

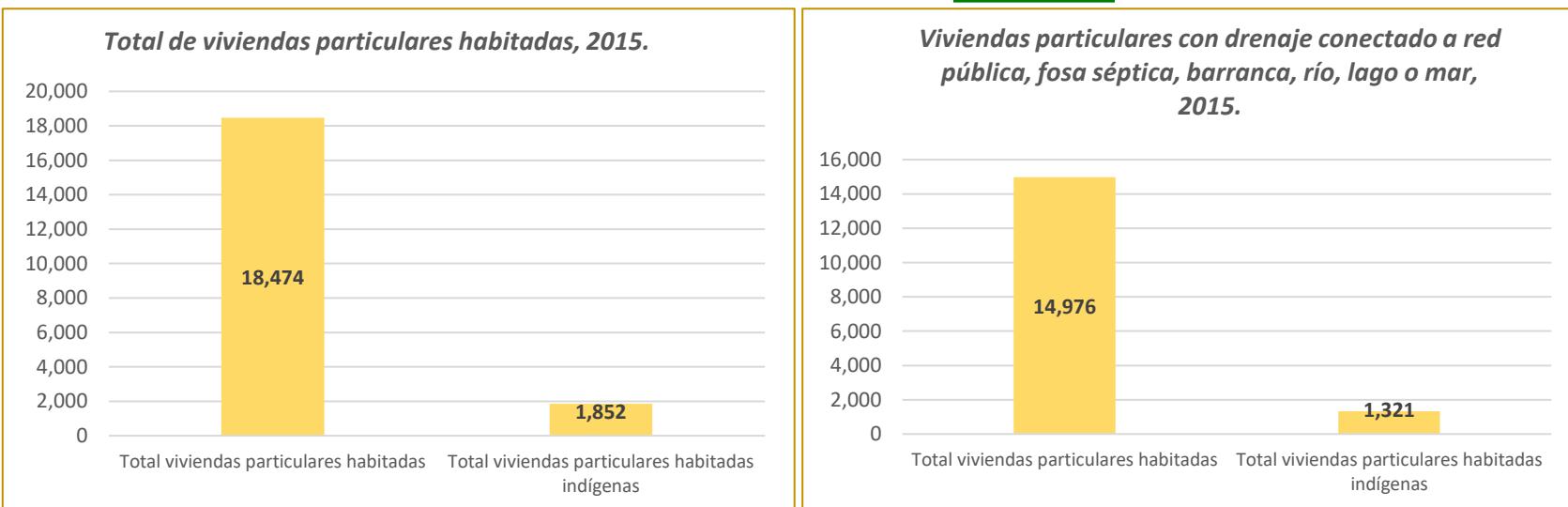
Monografía municipal del agua de México

Municipio: 99. La Trinitaria, Chis.

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

| | |
|--|---------------|
| Total de viviendas particulares habitadas, 2010 ¹ : | 16,739 |
| Total de viviendas particulares habitadas, 2015²: | 18,474 |
| Total de viviendas particulares <u>indígenas</u> habitadas, 2015²: | 1,852 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que disponen</u> de drenaje, 2010 ¹ : | 11,493 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2010 ¹ : | 5,048 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 ³ : | 19 |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015²: | 3,451 |
| Viviendas <u>indígenas</u> particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015²: | 528 |
| Viviendas donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 ² : | 39 |
| Viviendas <u>indígenas</u> donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 ² : | 1 |
| Viviendas particulares habitadas <u>con drenaje conectado</u>, a la red pública, fosa séptica, tubería que va a dar a una barranca o grieta, río, lago o mar, 2015²: | 14,976 |
| Viviendas <u>indígenas</u> particulares habitadas <u>con drenaje conectado</u> a la red pública, fosa séptica, tubería que va a dar a una barranca o grieta, río, lago o mar, 2015²: | 1,321 |
| Viviendas particulares habitadas que <u>disponen de excusado o sanitario</u> , 2010 ¹ : | 16,343 |
| Viviendas particulares habitadas que <u>no disponen de excusado o sanitario</u> , 2015 ³ : | 2 |

Semáforo de cumplimiento de la cobertura de población indígena con alcantarillado (%). 71.33



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

| | |
|--|---------------|
| Total de viviendas particulares habitadas, 2010¹: | 16,739 |
| Total de viviendas particulares habitadas, 2015²: | 18,474 |
| Viviendas particulares habitadas que <u>disponen de excusado o sanitario</u> , 2010 ¹ : | 16,343 |

Semáforo de cumplimiento del servicio de saneamiento en las viviendas (%): 97.63

Comparativo:

Semáforo de cumplimiento, servicio de saneamiento en las viviendas vs viv. 2015(%): 88.46

Fuentes:

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

² **CDI,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>

³ **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

Servicios sanitarios en viviendas, 2010.



Nota: -8888 significa SIN DATO.

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: 99. La Trinitaria, Chis.

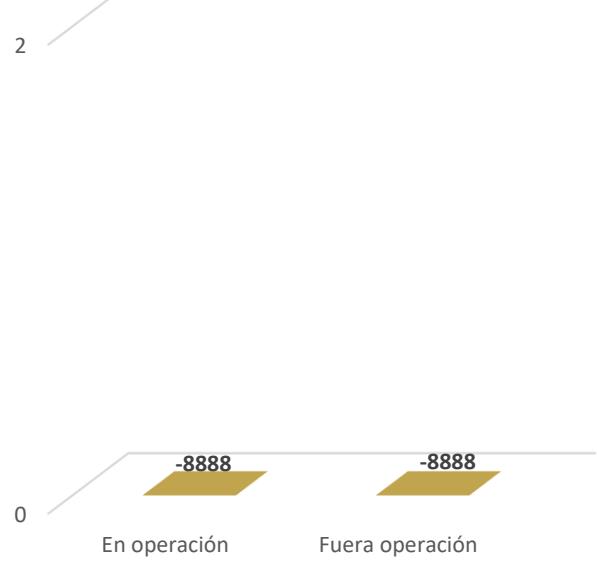
6 SAN/R, Ca Porcentaje de agua residual tratada (%).

Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

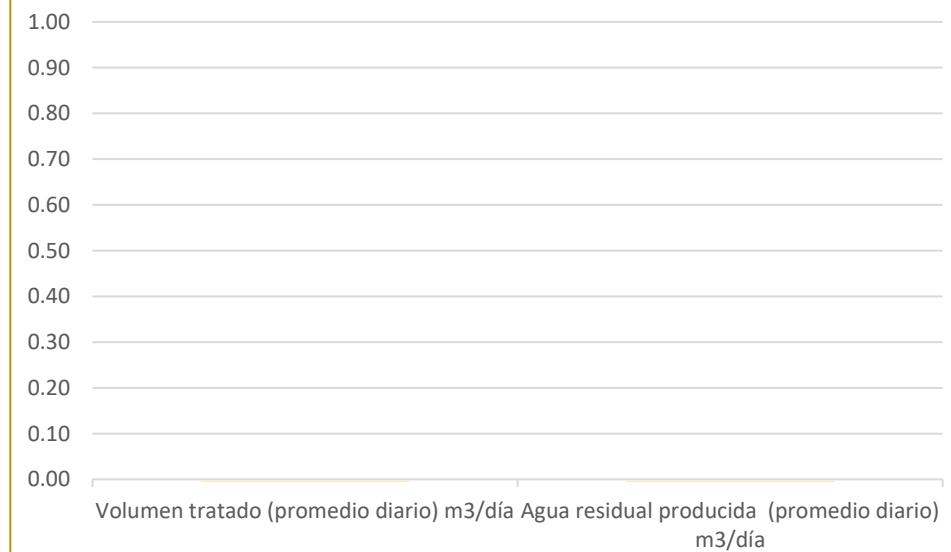
| | |
|--|--|
| Número de Plantas de Agua Residual (PTAR) existentes ¹ : | -8888 |
| Lagunas de estabilización anaerobias | -8888 |
| Lagunas aerobias | -8888 |
| Número de PTAR <i>en operación</i> ¹ : | -8888 |
| Capacidad instalada (l/s) | -8,888.00 |
| Volumen tratado (promedio diario) m³/día | -8,888.00 |
| Número de PTAR <i>fueras de operación</i> ¹ : | -8888 |
| ¹ Volumen cuota fija (vol. anual) | -8,888.00 (A) |
| ¹ Volumen servicio medido (vol. anual) | -8,888.00 (B) |
| Volumen suministrado | 1 Volumen total (Vol. anual) m³/año -8,888.00 (C=A+B) |
| <i>Uso(s) y Vol. concesionado (hm³): Superficial</i> | <i>2.26 hm³ 4,736.21</i> |
| <i>REPDA² Subterránea</i> | <i>2.48 4.74</i> |
| Conteo de otra infraestructura en el sitio o planta ¹ : | -8888 |
| Infraestructura disponible en el sitio o planta/Subestación de energía eléctrica | -8888 |
| Factor de aportación de uso consumutivo: 0.7 a 0.75 | (D) |
| Agua residual producida (Volumen total * factor de uso consumutivo) | -8,888.00 (E=C*D) |
| Agua residual producida (promedio diario) m³/día | -8,888.00 (E/365) |

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

Plantas de tratamiento de aguas residuales, 2015



Volumen de agua residual, 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.

Fuentes:

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: 99. La Trinitaria, Chis.

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 | 0.5 | 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) %.

25.00

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 | |
| | | | 0 = No |
| | | | 1 = Si |
| | | | 0.5 = Implícito |

Semáforo de

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

100.00

% de cumplimiento de indicadores estructurales, relativos al Medio Ambiente Sano en Materia de Agua, legislación vigente a agosto de 2019.



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

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

Fuentes

Nota: -8888 significa SIN DATO.

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=Sí.

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 | Dirección web |
|--------------------------|---|---|
| BANCOIND2015. | Banco de indicadores de INEGI. Indicadores sociodemográficos y económicos disponibles por tema, programa y área geográfica (nacional, estatal 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=1 |
| 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 B00.4.01.00152 |
| 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. | 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 para usos consumtivos por municipio 2017. | 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=acuiferos&ver=mapa |
| SINAd | Distritos y unidades de riego (nacional). Distritos de riego 2016-2017. | http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=districtosriego&ver=mapa |
| SINAe | Aqua 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 hidrológicas. | 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 |