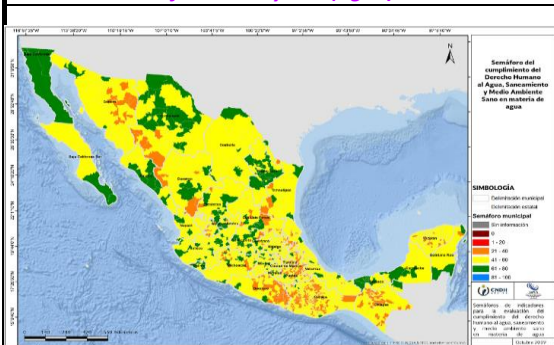




## Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua (acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.

**Monografía municipal del agua de México**  
**Municipio:** 3. Carmen, Camp.

### Evaluación semáforo DHASyMAS(agua) <sup>1</sup>



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

### Información General

|  |           |   |          |
|--|-----------|---|----------|
| Población total censo 2010 <sup>8</sup> :        | 797 010   | Población total conteo 2015 <sup>11</sup> :                   | 877 190  |
| urbana <sup>8</sup> :                            | 740 680   | urbana <sup>12</sup> :  | -        |
| rural <sup>8</sup> :                             | 56 330    | rural <sup>12</sup> :   | -        |
| Población indígena 2010 <sup>9</sup> :           | 4 562     | Población indígena 2015 <sup>3</sup> :                        | 7 558    |
| Hombres <sup>9</sup> :                           | 2 287     | Hombres <sup>3</sup> :  | 3 755    |
| Mujeres <sup>9</sup> :                           | 2 275     | Mujeres <sup>3</sup> :  | 3 803    |
| Proy. de población al 2030, 2016 <sup>10</sup> : | 1 003 418 | Pob. económicamente activa <sup>3</sup> :                     | 382 550  |
| urbana <sup>10</sup> :                           | 913 736   | Población ocupada <sup>3</sup> :                              | 367 528  |
| rural <sup>10</sup> :                            | 89 682    | Población desocupada <sup>3</sup> :                           | 15 022   |
|  |           | Población indígena económicamente activa <sup>3</sup> :       | 3 313    |
| Ríos/arroyos principales 2010 <sup>13</sup>      |           | Superficie del municipio (Km <sup>2</sup> ) <sup>14</sup>     |          |
| R. Aguascalientes                                |           |   |          |
|  |           | Índice de disponibilidad superficial <sup>15</sup> :          | 1        |
|  |           | Índice de disponibilidad subterránea <sup>15</sup> :          | 0        |
|  |           | Vulnerabilidad ante sequía <sup>16</sup> :                    | Muy alta |
|  |           | Concesión Agua subterránea (Hm <sup>3</sup> ) <sup>17</sup> : | 99.41    |
|  |           | Concesión Agua superficial (Hm <sup>3</sup> ) <sup>17</sup> : | 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 <sub>sos</sub>   | 0.00           | Dotación mínima de APot grantizada en legislación (%)          |  |   |            | 1 SAN/E,D                              | 30.00         | Reconoc. del DH al saneamiento en la legislación (%)    |  |
| 2 AP/E,D <sub>sos</sub>   | 0.00           | Vol. garantizado por usuario para cualquier uso en legis. (%)  |  |   |            | 2 SAN/P,D                              | 92.27         | % de viviendas vulnerables por falta de drenaje público |  |
| 3 AP/E,D <sub>sos</sub>   | 50.00          | Existencia de prelación (priorización) de usos en legislación% |  |   |            | 3 SAN/P,Ac                             |               | 98.13   | Cob. de población con alcantarillado (%)   |
| 4 AP/P,D <sub>can</sub>   | 100.00         | Dotación de agua, voumen diario (lts/persona/día).             |  |   |            | 4 SAN/P,Ac                             |               | 96.27   | Cob. Pob. Indígena con alcantarillado (%)  |
| 5 AP/P,D <sub>con</sub>   | 90.50          | Frecuencia del servicio de suministro de APot (% días/semana)  |  |   |            | 5 SAN/P,Ac                             |               | 95.21   | Cob. servicios sanitarios en viviendas (%) |
| 6 AP/E,Ac                 |                | 30.00  | Reconoc. del DHA en legis. vigente (%)                                       |   | 6 SAN/R,Ca | Porcentaje a agua residual tratada (%) |               | 100.00  |  |
| 7 AP/P,Ac                 |                | 88.72  | Cob. de agua ebtubada en vivienda (%)  |   |            |  |               |   |  |
| 8 AP/P,Ac                 |                | 82.60  | Cobert. inst. de fuentes de APot (bebederos) en escuelas púb. por estado (%) |   |            |  |               |   |  |
| 9 AP/P,Ca <sub>sal</sub>  |                |  | 45.23  | Det. calidad del agua por contaminación o infiltración de agua residual, sobre-explotación o intrusión salina en FA (%) |            |  |               |   |  |
| 10 AP/P,Ca <sub>sal</sub> |                |  | 84.19  | Calidad del agua en la fuente de abastecimiento (FA) considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-19941 (%)            |            |  |               |   |  |
| 11AP/P,Ca <sub>sal</sub>  |                |  | 33.10  | 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** 73.21

#### Fuentes:

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



**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. Carmen, Camp.**

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



**1 AP/E,D<sub>sos</sub> Existencia de una dotación mínima de agua potable, entendida como volumen de agua garantizada en legislación (%)**

|  |       |                            |
|--|-------|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos <sup>1</sup> | 0     | Ámbito Federal             |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) <sup>2</sup>                         | 0     | Ámbito Federal             |
| Constitución Política del Estado <sup>3</sup>                      | 0     | Ámbito Estatal             |
| Ley Estatal de Agua <sup>4</sup>                                   | 0     | Ámbito Estatal             |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua <sup>5</sup>                  | -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<sub>sos</sub> Volumen garantizado por usuario, para diferentes usos en la legislación (%)**

|  |   |                            |
|--|---|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos <sup>1</sup> | 0 | Ámbito Federal             |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) <sup>2</sup>                         | 0 | Ámbito Federal             |
| Constitución Política del Estado <sup>3</sup>                      | 0 | Ámbito Estatal             |
| Ley Estatal de Agua <sup>4</sup>                                   | 0 | Ámbito Estatal             |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua <sup>5</sup>                  | 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<sub>sos</sub> Existencia de prelación (priorización) de los usos del agua en la legislación (%)**

|  |       |                            |
|--|-------|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos <sup>1</sup> | 0.5   | Ámbito Federal             |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) <sup>2</sup>                         | 1     | Ámbito Federal             |
| Constitución Política del Estado <sup>3</sup>                      | 0     | Ámbito Estatal             |
| Ley Estatal de Agua <sup>4</sup>                                   | 1     | Ámbito Estatal             |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua <sup>5</sup>                  | -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 (%)** 50.00 0.5 = Implícito

**Fuentes:**

**Nota:** 8888 significa SIN DATO

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

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

<sup>3</sup>Reformas 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](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm)

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

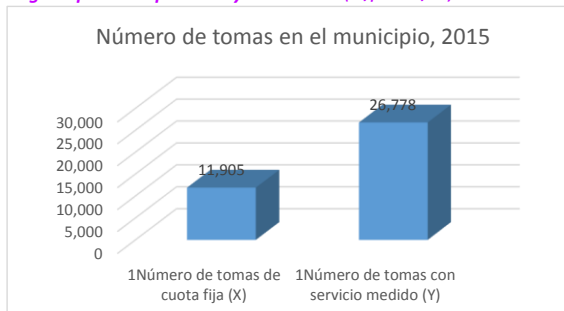
<sup>5</sup>Reglamentos de las Leyes Estatales de Agua de los Estados, reglamentaria para el estado y sus municipios, varias fechas.

**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: 3. Carmen, Camp.**

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

|   |              |
|---|--------------|
| <sup>1</sup> Número de tomas de cuota fija (X)                        | 11,905       |
| <sup>1</sup> Número de tomas con servicio medido (Y)                  | 26,778       |
| <sup>1</sup> Volumen cuota fija (vol. anual) (A)                      | 1,557,476.00 |
| <sup>1</sup> Volumen servicio medido (vol. anual) (B)                 | 3,552,057.00 |
| <sup>1</sup> Tomas totales (S1=suma de X+Y)                           | 38,683       |
| <sup>1</sup> Volumen total (S2=suma de A+B)                           | 5,109,533.00 |
| <sup>1</sup> Dotación promedio (m <sup>3</sup> ) por toma (Dt=S1/S2)  | 132.09       |
| <sup>1</sup> Índice de hacinamiento promedio estatal (E)              | 1            |
| <sup>1</sup> Dotación (m <sup>3</sup> ) por habitante (Dmh=Dt/E)      | 108.65       |
| <sup>1</sup> Dotación (Lt) por habitante (Dlh=m <sup>3</sup> *1000)   | 108,649.24   |
| <sup>1</sup> Dotación promedio por día (Lt) por habitante (D=Dmh/365) | 297.67       |



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

**100.00**

% de fuente de agua presa<sup>1</sup>: -8888  
% de fuente de agua río<sup>1</sup>: -8888  
% de fuente de agua pozo<sup>1</sup>: -8888  
% de fuente de agua "otros"<sup>1</sup>: -8888

**5 AP/P,D con Frecuencia del servicio de suministro de agua potable (%).**

|                      | (%)  | No. Localidades | <sup>2</sup> Tamaño Loc 1 (%) | <sup>3</sup> Tamaño Loc 2 (%) | <sup>4</sup> Tamaño Loc 3 (%) | <sup>5</sup> Tamaño Loc 4 (%) |
|----------------------|------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Diario               | 81.1 | 288             | 80.9                          | 0.0                           | 8.7                           | 10.4                          |
| Cada tercer día      | 14.6 | 52              | 75.0                          | 0.0                           | 1.9                           | 23.1                          |
| Dos veces por semana | 3.1  | 11              | 81.8                          | 0.0                           | 0.0                           | 18.2                          |
| Una vez por semana   | 0.6  | 2               | 50.0                          | 0.0                           | 50.0                          | 0.0                           |
| De vez en cuando     | 0.6  | 2               | 100.0                         | 0.0                           | 0.0                           | 0.0                           |
| Total de localidades | 355  |                 | 284                           | 0                             | 27                            | 44                            |

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

**90.50**

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

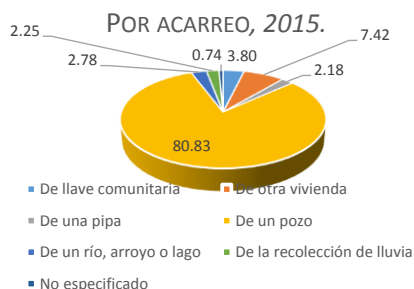
|  |       |                            |
|--|-------|----------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos <sup>6</sup> | 1     | Ámbito Federal             |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) <sup>7</sup>                         | 0     | Ámbito Federal             |
| Constitución Política del Estado                                   | 0.5   | Ámbito Estatal             |
| Ley Estatal de Agua <sup>8</sup>                                   | 0     | Ámbito Estatal             |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua <sup>9</sup>                  | -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 (%)**

|                              |   |              |
|------------------------------|---|--------------|
|                              | <sup>10</sup> Total                           | <b>88.72</b> |
| <sup>1</sup> Entubada        | Dentro de la vivienda                         | 76.09        |
|                              | Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno | 23.91        |
|                              | Total   | <b>11.22</b> |
| <sup>1</sup> Por acarreo     | De llave comunitaria                          | 3.80         |
|                              | De otra vivienda                              | 7.42         |
|                              | De una pipa                                   | 2.18         |
|                              | De un pozo                                    | 80.83        |
|                              | De un río, arroyo o lago                      | 2.78         |
|                              | De la recolección de lluvia                   | 2.25         |
|                              | No especificado                               | 0.74         |
| <sup>1</sup> No especificado | No especificado                               | 0.05         |



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

**88.72**

**Fuentes:**

**Nota:** 8888 significa SIN DATO, Sin información.

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

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

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

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

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

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

<sup>10</sup> 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.

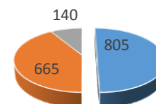
Monografía municipal del agua de México

Municipio: 3. Carmen, Camp.

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

<sup>1</sup>Programa 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 |
|--------------------|------------|------------|------------|
| 805                | 665        | 140        | 82.60      |



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

82.60

• Meta estatal total • Instalados • En proceso

### 9 AP/P,Ca<sub>sal</sub> 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). (%).

<sup>\*</sup>Fuentes superficiales

<sup>\*</sup>Los sitios que se muestrean se clasifican en lénticos (lagos y presas) y lóticos (ríos)

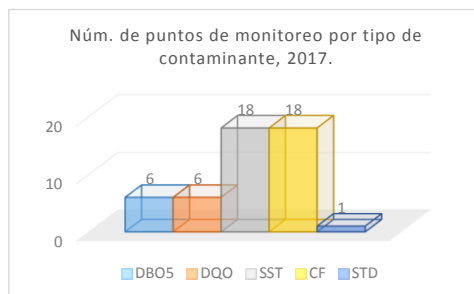
| <sup>2</sup> Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5) | %      | No. de muestras | <sup>2</sup> Demanda Química de Oxígeno (DQO) -base (mg/l)- | %     | No. de muestras |
|--|--------|-----------------|---|-------|-----------------|
| Excelente (DBO5 <= 3)  | 0.00   | 0               | Excelente (DQO <= 10)                                       | 0.00  | 0               |
| Buena Calidad (3 < DBO5 <= 6)                                  | 0.00   | 0               | Buena Calidad (10 < DQO <= 20)                              | 66.67 | 4               |
| Aceptable (6 < DBO5 <= 30)                                     | 100.00 | 6               | Aceptable (20 < DQO <= 40)                                  | 0.00  | 0               |
| Contaminada (30 < DBO5 <= 120)                                 | 0.00   | 0               | Contaminada (40 < DQO <= 200)                               | 33.33 | 2               |
| Fuertemente contaminada (DBO5 > 120)                           | 0.00   | 0               | Fuertemente contaminada (DQO > 200)                         | 0.00  | 0               |
|  |        | 6               |   |       | 6               |
| <sup>2</sup> Sólidos Suspendedos Totales (SST)                 | %      |                 | <sup>2</sup> Coliformes fecales (CF)                        | %     |                 |
| Excelente (SST <= 25)  | 44.44  | 8               | Excelente (CF <= 100)                                       | 33.33 | 6               |
| Buena Calidad (25 < SST <= 75)                                 | 44.44  | 8               | Buena Calidad (100 < CF <= 200)                             | 27.78 | 5               |
| Aceptable (75 < SST <= 150)                                    | 5.56   | 1               | Aceptable (200 < CF <= 1000)                                | 33.33 | 6               |
| Contaminada (150 < SST <= 400)                                 | 5.56   | 1               | Contaminada (1000 < CF <= 10000)                            | 5.56  | 1               |
| Fuertemente contaminada (SST > 400)                            | 0.00   | 0               | Fuertemente contaminada (CF > 10000)                        | 0.00  | 0               |
|  |        | 18              |   |       | 18              |

Número máximo de puntos de monitoreo en el municipio: 18

Fuentes subterráneas

<sup>2</sup> Sólidos Totales Disueltos (STD)

|   |        |   |
|---|--------|---|
| Dulce (SDT <= 1000 mg/L)                        | 100.00 | 1 |
| Ligeramente salobre (SDT 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 |



**Semáforo de cumplimiento (Superficial) %:** 25.2

**Semáforo de cumplimiento (Subterránea) %:** 20.0

### <sup>4</sup> 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). (%).

|  |             |         |
|--|-------------|---------|
| <sup>3</sup> Uso(s) y Vol. concesionado (hm <sup>3</sup> ) | Superficial | 0.13825 |
|  | Subterránea | 38.40   |

45.23

#### Fuentes:

**Nota:** -8888 significa SIN DATO

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

<sup>2</sup> % 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>

<sup>3</sup> *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.

<sup>4</sup> 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. Carmen, Camp.**

**10 AP/P, Ca<sub>sol</sub> Calidad del agua en la fuente de abastecimiento considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994<sup>1</sup> (%).**

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.

<sup>2</sup> **Características bacteriológicas**

|  | <b>Agua superficial</b>   |                 | <sup>3</sup> valor(es) reportado(s)                               | <b>Agua Subterránea</b>         |                 | <sup>3</sup> valor(es) reportado(s) |
|--|---|-----------------|---|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
|  | <sup>4</sup> Coliformes fecales (en número más probable por 100 ml) | No. de muestras |   | <sup>4</sup> Coliformes fecales | No. de muestras |                                     |
| Periodo de los datos:<br>(valores promedio)    | Excelente   | 18              | "46.5, 0, 65, 0, 0, 0, 65.5, 80, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 90, 235" | Potable -Excelente              | 1               | "0"                                 |
|  | Buena Calidad   | 0               |   | Potable - Buena calidad         | 0               |                                     |
|  | Aceptable   | 1               |   | Aceptable                       | 0               |                                     |
|  | Contaminada   | 0               |   | Contaminada                     | 0               |                                     |
|  | Fuertemente contaminada   | 0               |   | Fuertemente contaminada         | 0               |                                     |
| <b>2012-2017</b>                               | No determinado  | 0               |   |                                 |                 |                                     |
| Número de puntos de monitoreo en el municipio: |   | <b>19</b>       |   |                                 |                 | <b>1</b>                            |

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

Evaluación superficial: **9.53**

Evaluación subterránea: **10.00**

**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)

<sup>2.5</sup> **Características físicas y organolépticas**

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

<sup>2</sup> **Características químicas**

| Constituyentes químicos       | Límite permisible | <sup>7</sup> Clasificación según CONAGUA | Lista de valor(es)<br>Miligramos / litro. (Promedio) | No. de muestras   |                     |                     |                |                |
|-------------------------------|-------------------|--|--|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|
|                               |                   |  |  | 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              |                |
|                               |                   |  |  | Potable-suave     | Moderadam-suave     | Potable-dura        | Muy dura       | No determinado |
| 3. Dureza total               | 0.2               | Potable - Dura                           | "455.8"  | 0                 | 0                   | 1                   | 0              | 0              |
|                               |                   |  |  | Potable-óptima    | Alta                | Media               | Baja           | No determinado |
| 4. Fluoruros (corr)           | 0.2               | Baja                                     | "0.28"   | 0                 | 0                   | 0                   | 1              | 0              |
|                               |                   |  |  | Potable-Excelente | Sin efectos a salud | Puede afectar salud | No determinado |                |
| 5. Manganeseo                 | 0.2               | Potable - Excelente                      | "0.06"   | 1                 | 0                   | 0                   | 0              |                |
|                               |                   |  |  | Potable-Excelente | Sin efectos a salud | No determinado      |                |                |
| 6. Fierro                     | 0.2               | Potable - Excelente                      | "0.04"   | 1                 | 0                   | 0                   |                |                |
|                               |                   |  |  | Potable-Excelente | No apta como FAAP   | No determinado      |                |                |
| 7. Mercurio                   | 0.2               | Potable - Excelente                      | "0"  | 1                 | 0                   | 0                   |                |                |
| 8. Cromo total                | 0.2               | Potable - Excelente                      | "0"  | 1                 | 0                   | 0                   |                |                |
| 9. Plomo                      | 0.2               | Potable - Excelente                      | "0"  | 1                 | 0                   | 0                   |                |                |
|                               |                   |  |  | Potable-Excelente | Potable-Buena C.    | No apta como FAAP   |                |                |
| 10. Nitratos (como N)         | 0.2               | Potable - Buena calidad                  | "6.64"   | 0                 | 1                   | 0                   |                |                |
|                               |                   |  |  | Potable-Dulce     | Lig. Salobres       | Salobres            | Salinas        |                |
| 11. Sólidos disueltos totales | 0.2               | Potable - Dulce                          | "612"  | 1                 | 0                   | 0                   | 0              |                |
| 12. Sólidos dis. totales m.   | 0.2               | No muestra clasificación                 | "606.4"  | 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:

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

<sup>2</sup> **Bacteriológicas (20%)**

<sup>2</sup> **Fis. y Org. (0%)**

<sup>2</sup> **Químicas (80%)**

19.53

0

64.67

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

**84.19**

**Fuentes y aclaraciones:** <sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Las características bacteriológicas tienen un peso de 20%, si hay uso superficial y subterráneo peso 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.

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

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

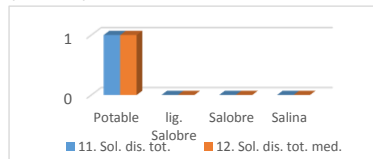
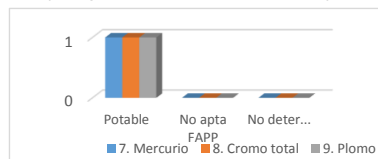
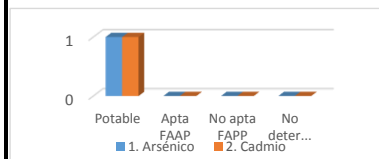
<sup>6</sup> Otros que pide la norma: Cianuros (como CN-); Cloro residual libre; Cloruros (como CaCO<sub>3</sub>); Fenoles/compuestos fenólicos; Nitrógeno amoniacal (como N); Nitritos (como N); Nitrógeno amoniacal (como N); Plaguicidas en microgramos/ Aldrin y dieldrin (separados o combinados); Clordano (total de isómeros); DDT (total de isómeros); Gamma-HCH (lindano); Hexaclorobenceno; Heptacloro y epóxido de heptacloro; Metoxicloro; 2,4 D; Sulfatos (como SO<sub>4</sub>=); Sustancias activas al azul de metileno (SAAM); Trihalometanos totales).

<sup>7</sup> 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.

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Monografía municipal del agua de | México           |
| Municipio:                       | 3. Carmen, Camp. |

Continuación ....

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



11 AP/P, Ca<sub>sol</sub> Calidad del agua en la fuente de abastecimiento respecto de otros contaminantes y parámetros de la calidad, no considerados en la NOM-127-SSA1-1994<sup>1</sup> (%).

<sup>3</sup>Periodo de los datos: 2012-2017

## <sup>2</sup> Aqua Superficial

|   |           | No. de muestras |               |             |             |                |                |           |
|---|-----------|-----------------|---------------|-------------|-------------|----------------|----------------|-----------|
| Puntos de medición en el municipio:                         | 19        | Excelente       | Buena calidad | Aceptable   | Contaminada | F.Contaminada  | No determinado | No aplica |
| <b><i>Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/lt)</i></b>         | <b>1</b>  | <b>6</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>12</b> |
| <b><i>Demanda Química de Oxígeno (mg/lt)</i></b>            | <b>0</b>  | <b>2</b>        | <b>3</b>      | <b>2</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>12</b> |
| <b><i>Sólidos Suspendidos Totales (mg/lt)</i></b>           | <b>11</b> | <b>7</b>        | <b>0</b>      | <b>1</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>       |           |
| <b><i>Escherichia coli (NMP/100 ml)</i></b>                 | <b>6</b>  | <b>1</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>12</b> |
| <b><i>Enterococos fecales (NMP/100 ml)</i></b>              | <b>12</b> | <b>0</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>7</b>  |
| <b><i>% saturación de oxígeno disuelto (C. lóticos)</i></b> | <b>3</b>  | <b>4</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>12</b> |
| <b><i>% saturación de oxígeno disuelto superficial</i></b>  | <b>12</b> | <b>0</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>1</b>       | <b>6</b>  |
| <b><i>% saturación de oxígeno disuelto medio</i></b>        | <b>10</b> | <b>2</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>1</b>       | <b>6</b>  |
| <b><i>% saturación de oxígeno disuelto en fondo</i></b>     | <b>8</b>  | <b>4</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>1</b>       | <b>6</b>  |
| <i>(unidades de toxicidad)</i>                              |           | No Tóxico       | T. baja       | T. moderada | T. alta     | No determinado | No aplica      |           |
| Toxicidad, Dafnia magna, 48 h (C. lóticos)                  | <b>6</b>  | <b>1</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>12</b>      |           |
| Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 min (C. lóticos)              | <b>5</b>  | <b>0</b>        | <b>2</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>       | <b>12</b>      |           |
| Toxicidad, Dafnia magna 48 hr, superficial                  | <b>0</b>  | <b>0</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>1</b>       | <b>18</b>      |           |
| Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, de fondo                  | <b>0</b>  | <b>0</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>1</b>       | <b>18</b>      |           |
| Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, superficial          | <b>12</b> | <b>0</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>1</b>       | <b>6</b>       |           |
| Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, en fondo             | <b>12</b> | <b>0</b>        | <b>0</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    |                |                |           |

4 *Conteo de valor "SI" en cumplimiento de Toxicidad: 19* *Conteo de valor "NO" en cumplimiento de Toxicidad: 0*

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

<sup>5</sup> Color (es) de semáforo Conagua según los contaminantes presentes: "Verde, Verde, Verde, Verde, Verde, Verde, Rojo, Rojo, Verde, Verde, Amarillo, Verde, Verde, Verde,  
Verde, Verde, Verde, Verde"

<sup>2</sup> *Aqua Subterranea*

|                                     |   |      |       | No. de muestras |                      |                |
|-------------------------------------|---|------|-------|-----------------|----------------------|----------------|
| Puntos de medición en el municipio: | 1 | Alta | Media | Baja            | Indeseable como FAAP | No determinado |
| Alcalinidad                         | 1 | 0    | 0     | 0               | 0                    | 0              |

<sup>4</sup> Contaminantes presente en sitio(s): " "

<sup>5</sup> *Color(es) de semáforo Conagua:* "Verde"

<sup>6</sup> *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 (%) | 33.10 |
|--|-------|

**Evaluación superficial:** 29.98

*Evaluación subterránea:* 3.13

**Fuentes y aclaraciones:**

**Nota:** 8888 significa SIN DATO

<sup>2</sup> Corresponde a otros contaminantes presentes en la fuente de abastecimiento considerando valores promedio de los años 2012-2017, como Demanda Bioquímica de Oxígeno (mg/lit), así como otros parámetros de la calidad, como el % saturación de oxígeno disuelto en cuerpos lóticos. Base SINA, 2017.

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

<sup>3</sup> Valores promedio calculados por Conagua de los años 2012-2017. SINA, 2017.

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

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup>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. Carmen, Camp.

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

|  |       |                            |                 |
|--|-------|----------------------------|-----------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos <sup>1</sup> | 1     | Ámbito Federal             |                 |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) <sup>2</sup>                         | 0     | Ámbito Federal             |                 |
| Constitución Política del Estado <sup>3</sup>                      | 0.5   | Ámbito Estatal             | 0 = No          |
| Ley Estatal de Agua <sup>4</sup>                                   | 0     | Ámbito Estatal             | 1 = Si          |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua <sup>5</sup>                  | -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 público<sup>6</sup> (%).

(agua que no se colecta)

Total de viviendas particulares habitadas 2010: 59,017

Total de viviendas particulares habitadas 2015: 70,615

Viviendas indígenas particulares habitadas 2015: 2,496

\*Viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario, 2015<sup>7</sup>: 2 247,999

Conteo de puntos de descarga de aguas residuales municipales sin tratamiento<sup>8</sup>: 0

Conteo de descargas directas a ríos o arroyos<sup>8</sup>: 4

Conteo de la especificación del destino del agua que no recibe tratamiento<sup>8</sup>: 0

Disponen de Drenaje - Lugar de desalojo - Total- (%)<sup>9</sup>: 98.13

|  | % de desalojo | % simple |
|--|---------------|----------|
| Disponen de Drenaje  |               |          |
| Red pública <sup>9</sup> (%):                              | 7.88          | 7.73     |
| Lugar de desalojo:   |               |          |
| Fosa séptica o tanque séptico (biodegestor) <sup>9</sup> : | 92.08         | 90.36    |
| Barranca o grieta <sup>9</sup> :                           | 0.03          | 0.03     |
| Río, Lago o Mar <sup>9</sup> :                             | 0.01          | 0.01     |

98.13

Red pública<sup>9</sup> (%): 7.73 No disponen de drenaje<sup>9</sup>: 1.41

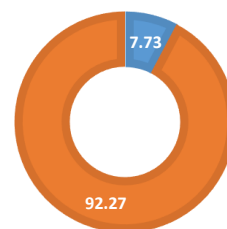
Agua que no se colecta: 92.27 No especificado<sup>9</sup>: 0.46

100.00

Semáforo de cumplimiento de la contaminación de agua por falta de saneamiento (%): 92.27

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 (%)<sup>10</sup> dato informativo -8888

Total de viviendas particulares habitadas:

Núm de prestadores de servicio de drenaje y alcantarillado en el municipio<sup>11</sup> 1

El municipio cuenta con servicio de drenaje y alcantarillado? 2=No, 1=Si<sup>11</sup> 1

Pob. con acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento básico 2015 (%)<sup>11</sup> 98.13

No se encontraron datos de cobertura de alcantarillado en zonas rurales

Semáforo de cumplimiento de la cobertura de la población con alcantarillado: 98.13

### <sup>12</sup> Otros grupos vulnerables

Cantidad de asentamientos humanos irregulares<sup>13</sup>: 0

Población indígena con discapacidad<sup>14</sup>: 351

Cantidad lotes/terrenos en asentamientos humanos irregulares<sup>13</sup>: 0

Población indígena sin discapacidad<sup>14</sup>: 6968

Población en los asentamientos humanos irregulares<sup>13</sup>: 0

Pob. indígena que no especificó alguna discapacidad<sup>14</sup>: 54

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

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

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

<sup>6</sup> No se tiene información desagregada para localidades rurales.

<sup>7</sup> 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](https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx)

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

<sup>9</sup> TEIC, 2015. INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015

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

<sup>11</sup> CNGMD, 2015. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. Módulo 5.

<sup>12</sup> Informativo, no se usa en la evaluación del indicador.

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

<sup>14</sup> 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. Carmen, Camp.**

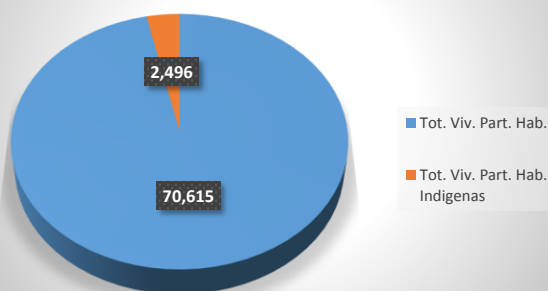
**4 SAN/P, Ac Cobertura de población indígena con alcantarillado (%).**

|  |               |
|--|---------------|
| Total de viviendas particulares habitadas, 2010 <sup>1</sup> :   | 59,017        |
| <b>Total de viviendas particulares habitadas, 2015<sup>2</sup> :</b>   | <b>70,615</b> |
| <b>Total de viviendas particulares indígenas habitadas, 2015<sup>2</sup>:</b>  | <b>2,496</b>  |
| Viviendas particulares habitadas <u>que disponen</u> de drenaje, 2010 <sup>1</sup> :   | 54,391        |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2010 <sup>1</sup> :  | 2,926         |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 <sup>3</sup> :  | 2             |
| Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 <sup>2</sup> :  | 1,093         |
| Viviendas <u>indígenas</u> particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 <sup>2</sup> :   | 89            |
| Viviendas donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 <sup>2</sup> :   | 366           |
| Viviendas <u>indígenas</u> donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 <sup>2</sup> :  | 0             |
| <b>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, 2015<sup>2</sup>:</b>          | <b>69,056</b> |
| <b>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, 2015<sup>2</sup>:</b> | <b>2,403</b>  |
| Viviendas particulares habitadas que <u>disponen</u> de excusado o sanitario, 2010 <sup>1</sup> :  | 56,190        |
| Viviendas particulares habitadas que <u>no disponen</u> de excusado o sanitario, 2015 <sup>3</sup> :   | 2             |

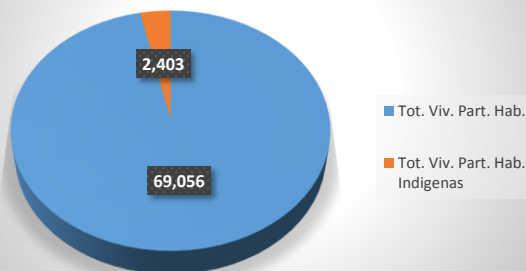
**Semáforo de cumplimiento de la cobertura de población indígena con alcantarillado (%).**

**96.27**

**Total de viviendas particulares habitadas, 2015.**



**Viviendas particulares con drenaje conectado a red pública, fosa séptica, barranca, río, lago o mar, 2015.**



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

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Total de viviendas particulares habitadas, 2010<sup>1</sup> :</b>                              | 59,017        |
| <b>Total de viviendas particulares habitadas, 2015<sup>2</sup> :</b>                              | <b>70,615</b> |
| Viviendas particulares habitadas que <u>disponen</u> de excusado o sanitario, 2010 <sup>1</sup> : | 56,190        |

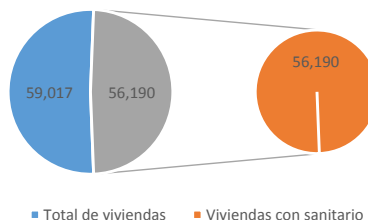
**Semáforo de cumplimiento del servicio de saneamiento en las viviendas (%):**

**95.21**

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

**79.57**

**Servicios sanitarios en viviendas, 2010.**



**Fuentes:**

**Nota:** 8888 significa SIN DATO

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

<sup>2</sup>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>

<sup>3</sup>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](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. Carmen, Camp.**

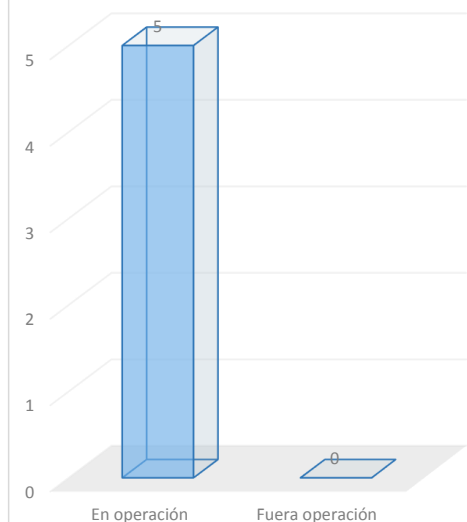
**6 SAN/R, Ca Porcentaje de agua residual tratada (%).**

**Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**

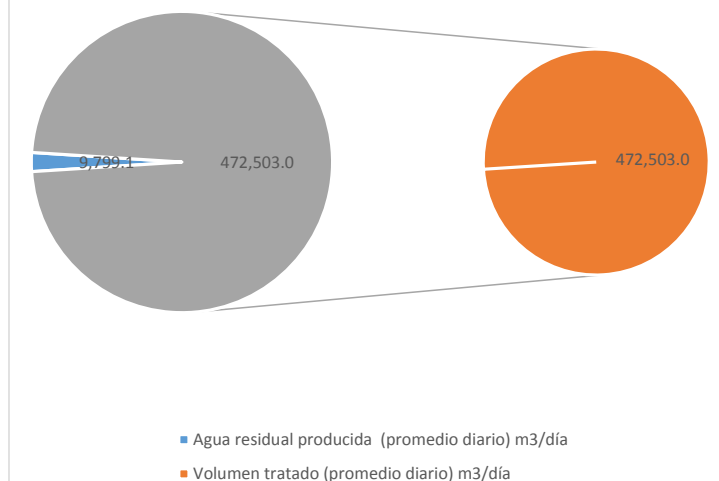
|   |                    |
|---|--------------------|
| Número de Plantas de Agua Residual (PTAR) existentes <sup>1</sup> :                         | 5                  |
| Lagunas de estabilización anaerobias (P8_2_5_9)   | 0                  |
| Lagunas aerobias (P8_2_5_15)  | 0                  |
| Número de PTAR <b>en operación</b> <sup>1</sup> :   | 5                  |
| Capacidad instalada (l/s)   | 45.0               |
| <b>Volumen tratado (promedio diario) m<sup>3</sup>/día</b>                                  | <b>472,503.0</b>   |
| Número de PTAR <b>fuera de operación</b> <sup>1</sup> :                                     | 0                  |
| <sup>1</sup> Volumen cuota fija (vol. anual) (A)  | 1,557,476.0        |
| <sup>1</sup> Volumen servicio medido (vol. anual) (B)                                       | 3,552,057.0        |
| <b>Volumen suministrado <sup>1</sup> Volumen total (Vol. anual) (A+B) m<sup>3</sup>/año</b> | <b>5,109,533.0</b> |
| Uso(s) y Vol. concesionado (hm <sup>3</sup> ) Superficial                                   | 0.14               |
| REPDA <sup>2</sup> Subterránea  | 38.40              |
| 38.54   | <b>38,536.5</b>    |
| Conteo de otra infraestructura en el sitio o planta <sup>1</sup> :                          | 0                  |
| Infraestructura disponible en el sitio o planta/Subestación de energía eléctrica            | 5                  |
| Factor de aportación de uso consuntivo: 0.7 a 0.75  |                    |
| <b>Agua residual producida (Volumen total * factor de uso consuntivo)</b>                   | <b>3,576,673.1</b> |
| <b>Agua residual producida (promedio diario) m<sup>3</sup>/día</b>                          | <b>9,799.1</b>     |

**Semáforo de cumplimiento del porcentaje de agua residual tratada (%).** 100.00

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



**Agua Residual Tratada, 2015**



**Nota:** Cuando el **Volumen total (Vol. anual) m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/día.

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

**Fuentes:**

**Nota:** -8888 significa SIN DATO.

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

<sup>2</sup>Volumen 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. Carmen, Camp.**

### 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 <sup>1</sup>        | 1     | Ámbito Federal                      |                 |
| Ley de Aguas Nacionales (LAN) <sup>2</sup>                                | 0     | Ámbito Federal                      |                 |
| Ley General de equilibrio ecológico y protección al ambiente <sup>3</sup> | -8888 | Ámbito Federal, Estatal y Municipal |                 |
| Constitución Política del Estado <sup>4</sup>                             | 0.5   | Ámbito Estatal                      |                 |
| Ley Estatal de Agua <sup>5</sup>  | 0     | Ámbito Estatal                      | 0 = No          |
| Reglamento de la Ley Estatal de Agua <sup>6</sup>                         | -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**

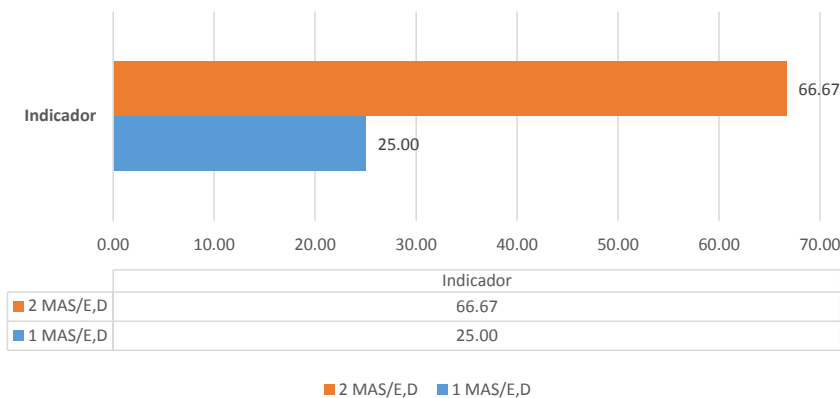
### 2 MAS/E,D Existencia de una institucionalidad medio ambiental en todos los niveles de gobierno (%).

|   |   |                                     |  |
|---|---|-------------------------------------|--|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos <sup>1</sup>        | 1 | Ámbito Federal                      |  |
| Ley General de equilibrio ecológico y protección al ambiente <sup>3</sup> | 1 | Ámbito Federal, Estatal y Municipal |  |
| Constitución Política del Estado <sup>4</sup>                             | 0 | Ámbito Estatal                      |  |

**Semáforo de**  
**cumplimiento de la existencia de una institucionalidad medio ambiental en todos los niveles de gobierno (%).** **66.67**

0 = No  
1 = Si  
0.5 = Implícito

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



#### Fuentes

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

<sup>2</sup>Ley de Aguas Nacionales

<sup>3</sup>Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

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

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

<sup>6</sup>Reglamento de la Ley Estatal de Agua, reglamentaria para el estado y sus municipios

<sup>6</sup>Reglamento 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  | <a href="https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/#">https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/#</a>   |
| CDI,2010                 | Indicadores sociodemográficos y económicos sobre la población indígena desagregada por municipio, 2010 de CDI   | <a href="https://datos.gob.mx/busca/dataset/poblacion-indigena-por-municipio-de-cdi-creado-el-2015-11-12-00-07">https://datos.gob.mx/busca/dataset/poblacion-indigena-por-municipio-de-cdi-creado-el-2015-11-12-00-07</a>                           |
| CDI,2015                 | Indicadores sociodemográficos y económicos sobre la población indígena desagregada por municipio, 2015 de CDI   | <a href="http://www.cdi.gob.mx/gobmx-2017/indicadores/12-cdi-base-indicadores-2015.xlsx">http://www.cdi.gob.mx/gobmx-2017/indicadores/12-cdi-base-indicadores-2015.xlsx</a>   |
| 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   | <a href="https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Tabulados">https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Tabulados</a>   |
| CNGMD,2015               | Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. módulo 5.  | <a href="https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2015/">https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2015/</a>   |
| CNI,2015                 | Población con acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento básico 2015  | <a href="https://www.snieg.mx/cni/escenario.aspx?idOrden=1.1&amp;ind=6200011959&amp;gen=670&amp;d=n">https://www.snieg.mx/cni/escenario.aspx?idOrden=1.1&amp;ind=6200011959&amp;gen=670&amp;d=n</a>   |
| 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   | <a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm</a>   |
| CPEUM, vigente           | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos vigente al mes de agosto de 2019  | <a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_090819.pdf">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_090819.pdf</a>   |
| 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  | <a href="http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Proyecciones_(15/06/2016)">http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Proyecciones_(15/06/2016)</a>   |
| ENH,2017                 | Encuesta Nacional de los Hogares  | <a href="https://www.inegi.org.mx/programas/enh/2017/default.html#Microdatos">https://www.inegi.org.mx/programas/enh/2017/default.html#Microdatos</a>   |
| ENIGH, 2016.             | Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2016 Nueva serie.  | <a href="https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/">https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/</a>   |
| GAPDS,2017               | Información básica de los prestadores de servicios de agua potable, alcantarillado, y saneamiento, por estado.  |   |
| HidroCONABIO,2010        | Hidrografía   | <a href="http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/">http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/</a>   |
| IMPEFM,2010              | Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010   | <a href="http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio">http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio</a>                                   |
| INEGI,2014               | Valor Agregado Censal Bruto, INEGI. Censos Económicos 2014. Resultados definitivos  | <a href="https://www.inegi.org.mx/app/saic/">https://www.inegi.org.mx/app/saic/</a>   |
| IRS,2015                 | Índice de rezago social 2000-2015 a nivel nacional, estatal y municipal.  | <a href="https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx">https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx</a>   |
| ITER,2010                | Principales resultados por localidad (ITER)   | <a href="https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Microdatos">https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Microdatos</a>   |
| 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  | <a href="https://www.inifed.gob.mx/bebederosescolares/">https://www.inifed.gob.mx/bebederosescolares/</a>   |
| LAN, vigente             | Ley de Aguas Nacionales vigente al mes de agosto de 2019  | <a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_240316.pdf">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_240316.pdf</a>   |
| 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  | <a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm</a>   |
| LGEEPA, vigente          | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente vigente a agosto de 2019.  | <a href="en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf">en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf</a>   |
| PIGOO,2015               | Resultado de indicadores  | <a href="http://www.pigoo.gob.mx/Indicadores">http://www.pigoo.gob.mx/Indicadores</a>   |
| 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   | <a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm</a>   |
| 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   | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=tarifas&amp;ver=reporte">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=tarifas&amp;ver=reporte</a>   |
| SINA,2017b.              | Sistema Nacional de Información del Agua. Conagua. Calidad del agua 2017  | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&amp;ver=mapa">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&amp;ver=mapa</a>   |
| SINA,2017c.              | Sistema Nacional de Información del Agua. Conagua. Calidad del agua superficial. Valores promedio 2012-2017.  | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/calidadAguaSup.php">http://sina.conagua.gob.mx/sina/calidadAguaSup.php</a>   |
| SINA,2017d.              | Sistema Nacional de Información del Agua. Conagua. Calidad del agua subterránea. Valores promedio 2012-2017.  | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/calidadAguaSub.php">http://sina.conagua.gob.mx/sina/calidadAguaSub.php</a>   |
| SINaA                    | Precipitación. Distribución de la precipitación normal 1981-2010  | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=precipitacion&amp;ver=mapa&amp;o=2&amp;n=nacional">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=precipitacion&amp;ver=mapa&amp;o=2&amp;n=nacional</a>                                       |
| SINAb                    | Registro Público de Derechos de Agua (REPDa) / Volúmenes Inscritos (nacional).Fuente predominante   | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=usosAgua&amp;ver=mapa">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=usosAgua&amp;ver=mapa</a>   |
| SINAc                    | Acuíferos. Disponibilidad de los acuíferos 2018   | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=acuíferos&amp;ver=mapa">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=acuíferos&amp;ver=mapa</a>   |
| SINAd                    | Distritos y unidades de riego (nacional). Distritos de riego 2016-2017  | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=distritosriego&amp;ver=mapa">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=distritosriego&amp;ver=mapa</a>   |
| SINAE                    | Agua renovable. Agua renovable per cápita por RHA 2017  | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=aguaRenovable&amp;ver=mapa">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=aguaRenovable&amp;ver=mapa</a>   |
| SINaF                    | Cuencas. Disponibilidad de cuencas hidroclógicas  | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&amp;ver=mapa#&amp;ui-state=dialog">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&amp;ver=mapa#&amp;ui-state=dialog</a>   |
| SINAg                    | Calidad del agua (DBO5, DQO, SST,...)   | <a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&amp;ver=mapa&amp;o=1&amp;n=nacional">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=calidadAgua&amp;ver=mapa&amp;o=1&amp;n=nacional</a>   |
| SNT,2015                 | Sistema Nacional de Tarifas para el año 2015  | <a href="https://portal.conagua.gob.mx/Tarifas/paginas/Consultas.aspx">https://portal.conagua.gob.mx/Tarifas/paginas/Consultas.aspx</a>   |
| TEIC,2015                | INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015  | <a href="https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Tabulados">https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Tabulados</a>   |
| SSAPDS,2013              | Situación Del Subsector Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. Edición 2014   | <a href="https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2015/09/situacion-del-subsector-agua-potable-drenaje-y-saneamiento-2014.pdf">https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2015/09/situacion-del-subsector-agua-potable-drenaje-y-saneamiento-2014.pdf</a> |