



## 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: 13. Bochil, Chis.

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



Total de viviendas particulares habitadas 2010<sup>2</sup>: 6 355

Total de viviendas particulares habitadas 2015<sup>3</sup>: 7 557

Viviendas indígenas particulares habitadas 2015<sup>3</sup>: 4 513

Grado de marginación 2010<sup>4</sup>: Alto

Lugar que ocupa en el contexto nacional, 2010<sup>5</sup>: 725

Valor Agregado Censal Bruto, 2014 (miles de \$)<sup>6</sup>: 105

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

No hay

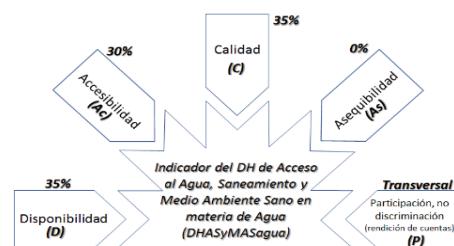
#### Información General

Población total censo 2010 <sup>8</sup> :	30 642	Población total conteo 2015 <sup>11</sup> :	34 997
urbana <sup>8</sup>	12 404	urbana <sup>12</sup>	-
rural <sup>8</sup>	18 238	rural <sup>12</sup>	-
Población indígena 2010 <sup>9</sup> :	18 396	Población indígena 2015 <sup>3</sup> :	22 587
Hombres <sup>9</sup>	9 210	Hombres <sup>3</sup>	11 064
Mujeres <sup>9</sup>	9 186	Mujeres <sup>3</sup>	11 523
Proy. de población al 2030, 2016 <sup>10</sup>	40 620	Pob. económicamente activa <sup>3</sup> :	10 047
urbana <sup>10</sup>	14 811	Población ocupada <sup>3</sup>	9 492
rural <sup>10</sup>	25 810	Población desocupada <sup>3</sup>	555
Población indígena económicamente activa <sup>3</sup>			6 038
Ríos/arroyos principales 2010 <sup>13</sup>			Superficie del municipio (Km <sup>2</sup> ) <sup>14</sup>
No especificado			365.9
Índice de disponibilidad superficial <sup>15</sup>			1
Índice de disponibilidad subterránea <sup>15</sup>			2
Vulnerabilidad ante sequía <sup>16</sup>			Baja
Concesión Agua subterránea (Hm <sup>3</sup> ) <sup>17</sup>			0.13
Concesión Agua superficial (Hm <sup>3</sup> ) <sup>17</sup>			1.21

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

	Disponibilidad	Accesibilidad	Calidad	Asequibilidad
	35%	30%	35%	0%
1 AP/E,D <sub>sos</sub>	0.00	Dotación mínima de APot garantizada en legislación (%)		
2 AP/E,D <sub>sos</sub>	0.00	Vol. garantizado por usuario para cualquier uso en legis. (%)		
3 AP/E,D <sub>sos</sub>	30.00	Existencia de prelación (priorización) de usos en legislación%		
4 AP/R,D <sub>can</sub>	-8888.00	Dotación de agua, volumen diario (lts/persona/día).		
5 AP/R,D <sub>con</sub>	55.76	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		91.30	Cob. de agua entubada en vivienda (%)	
8 AP/R,Ac		70.40	Cobert. inst. de fuentes de APot (bebederos) en escuelas pùb. por estado (%)	
9 AP/P,Ca <sub>sal</sub>			-8888.00	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>			-8888.00	Calidad del agua en la fuente de abastecimiento (FA) considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994 (%)
11AP/P,Ca <sub>sal</sub>			-8888.00	Calidad del agua en FA respecto a otros contam. y parámetros de calidad no considerados en NOM-127-SSA1-1994 (%)

	Disponibilidad	Accesibilidad	Calidad	Asequibilidad
	35%	30%	35%	0%
1 SAN/E,D	30.00	Reconoc. del DH al saneamiento en la legislación (%)		
2 SAN/P,D	22.30	% de viviendas vulnerables por falta de drenaje público		
3 SAN/P,Ac		90.68	Cob. de población con alcantarillado (%).	
4 SAN/P,Ac		87.68	Cob. Pob. Indígena con alcantarillado (%)	
5 SAN/P,Ac		93.34	Cob. servicios sanitarios en viviendas (%)	
6 SAN/R,Ca	Porcentaje de agua residual tratada (%)	-8888.00		



#### Semáforo de cumplimiento del Indicador del DHASyMAS agua

	Disponibilidad	Accesibilidad	Calidad	Asequibilidad
	100%	0%	0%	0%
1 MAS/E,D	25.00	Rec. del DH al Medio Amb. Sano <sub>(agua)</sub> en legislación (%)		
2 MAS/E,D	100.00	Institucionalidad de MAS en todos los niveles gob. (%)		

34.60

#### 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. <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> 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>.

**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:

13. Bochil, Chis.



**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 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<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

0.00

0.5 = Implícito

**Semáforo de cumplimiento de un volumen garantizado por usuario, para diferentes usos 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>	0	Ámbito Estatal
Reglamento de la Ley Estatal de Agua <sup>5</sup>	-8888	Ámbito Estatal y Municipal

0 = No

1 = Si

0.00

0.5 = Implícito

**Semáforo de cumplimiento de la existencia de prelación (priorización) de los usos del agua en la legislación (%).**

**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=Sí.

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

<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=Sí. [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=Sí.

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



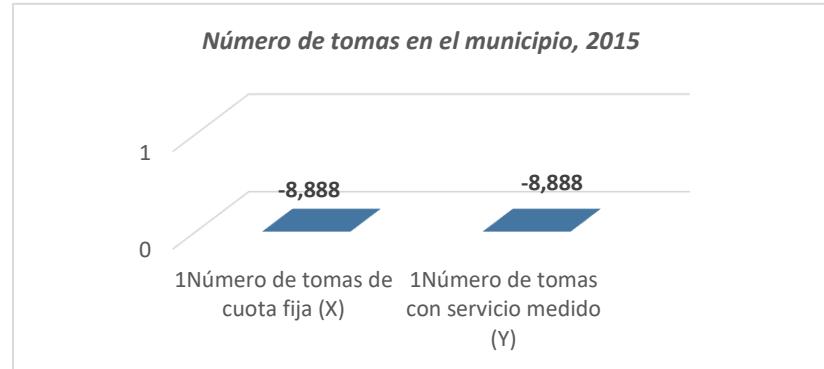
**Sistema de Alerta Temprana del cumplimiento de derechos humanos en materia de agua  
(acceso humano al agua, saneamiento y medio ambiente sano) nivel municipal en México.**

**Monografía municipal del agua de México**

**Municipio:** 13. Bochil, Chis.

**4 AP/R,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)	-8,888
<sup>1</sup> Número de tomas con servicio medido (Y)	-8,888
<sup>1</sup> Volumen cuota fija (vol. anual) (A)	-8,888.00
<sup>1</sup> Volumen servicio medido (vol. anual) (B)	-8,888.00
<sup>1</sup> Tomas totales (S1= suma de X+Y)	-8,888
<sup>1</sup> Volumen total (S2= suma de A+B)	-8,888.00
<sup>1</sup> Dotación promedio ( $m^3$ ) por toma (Dt=S1/S2)	-8,888.00
<sup>1</sup> Índice de hacinamiento promedio estatal (E)	1
<sup>1</sup> Dotación ( $m^3$ ) por habitante (Dmh=Dt/E)	-8,888.00
<sup>1</sup> Dotación (Lt) por habitante (Dlh= $m^3 * 1000$ )	-8,888.00
<sup>1</sup> Dotación promedio por día (Lt) por habitante (D=Dmh/365)	-8,888.00



% 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

**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	<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	<b>47.22</b>	<b>17</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>94.12</b>	<b>5.88</b>
Cada tercer día	<b>2.78</b>	<b>1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.00</b>
Dos veces por semana	<b>2.78</b>	<b>1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>100.00</b>
Una vez por semana	<b>38.89</b>	<b>14</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>7.14</b>	<b>92.86</b>
De vez en cuando	<b>8.33</b>	<b>3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>100.00</b>
Total de localidades	<b>36</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

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

55.76

**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	0.50	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

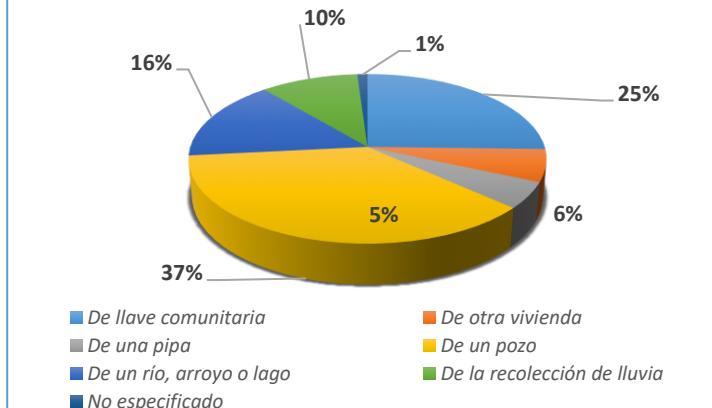
**Semáforo de cumplimiento del reconocimiento del Derecho Humano al Agua en la legislación vigente (%).**

30.00

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

<sup>1</sup> Entubada	Dentro de la vivienda	29.92
	Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno	70.08
	Total	<b>8.70</b>
<sup>1</sup> Por acarreo	De llave comunitaria	25.40
	De otra vivienda	6.18
	De una pipa	5.03
	De un pozo	36.77
	De un río, arroyo o lago	15.45
	De la recolección de lluvia	10.12
	No especificado	1.05
<sup>1</sup> No especificado	No especificado	<b>0.00</b>

**Clasificación por tipo de acarreo, 2015.**



**Semáforo de**

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

91.30

**Fuentes:**

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

<sup>1</sup> CNGMD,2015. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. módulo 5. <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>10</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**

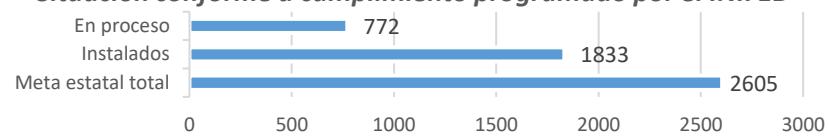
**Municipio:** 13. Bochil, Chis.

**8 AP/R,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
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<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 la fuentes de abastecimiento (FA). (%).**

**\* Fuentes superficiales**

\*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 )	-8888.00	0	Excelente (DQO < = 10)	-8888.00	0
Buena Calidad (3 < DBO5 < = 6 )	-8888.00	0	Buena Calidad (10 < DQO < = 20)	-8888.00	0
Aceptable (6 < DBO5 < = 30 )	-8888.00	0	Aceptable (20 < DQO < = 40)	-8888.00	0
Contaminada (30 < DBO5 < = 120 )	-8888.00	0	Contaminada (40 < DQO < = 200)	-8888.00	0
Fuertemente contaminada (DBO5 > 120 )	-8888.00	0	Fuertemente contaminada (DQO > 200)	-8888.00	0
		0			0

**<sup>2</sup> Sólidos Suspensidos Totales (SST) %**

Excelente (SST < = 25 )	-8888.00	0
Buena Calidad (25 < SST < = 75 )	-8888.00	0
Aceptable (75 < SST < = 150)	-8888.00	0
Contaminada (150 < SST < = 400)	-8888.00	0
Fuertemente contaminada (SST > 400)	-8888.00	0
		0

**<sup>2</sup> Coliformes fecales (CF) %**

Excelente (CF < = 100)	-8888.00	0
Buena Calidad (100 < CF < = 200)	-8888.00	0
Aceptable (200 < CF < = 1000)	-8888.00	0
Contaminada (1000 < CF < = 10000)	-8888.00	0
Fuertemente contaminada (CF > 10000)	-8888.00	0
		0

Número máximo de puntos de monitoreo en el municipio: 0

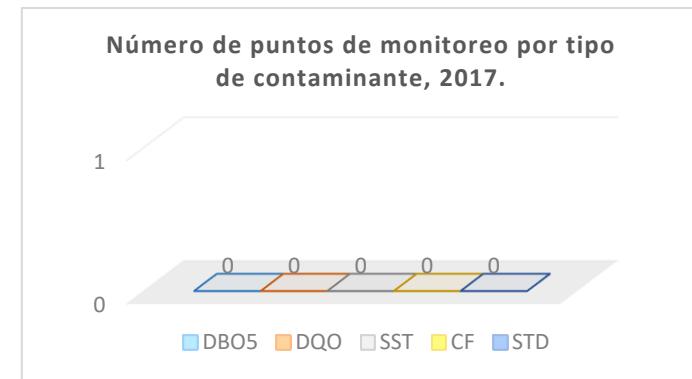
**Fuentes subterráneas**

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

Dulce (STD < = 1000 mg/L)	-8888.00	0
Ligeramente salobre (STD 1000 mg/L - 2000 mg/L)	-8888.00	0
Salobre (> 2000 mg/L - < 10000 mg/L)	-8888.00	0
Salina (> 10000 mg/L)	-8888.00	0

Número de puntos de monitoreo en el municipio: 0

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



**Semáforo de cumplimiento (Superficial) %: No hay medición**

**Semáforo de cumplimiento (Subterránea) %: No hay medición**

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

-8888.00

<sup>3</sup> Uso(s) y Vol. concesionado (hm <sup>3</sup> )	Superficial	1.21
	Subterránea	0.13

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

<sup>1</sup> **INIFED, 2019.** Cuando la meta es 1, corresponde a "Proyecto piloto de tecnologías alternativas". Porcentaje calculado por la fuente. <sup>2</sup> % y Núm de sitios calculado, **base SINAE2017b**. 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.

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

<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: **13. Bochil, Chis.**

**10 AP/P,Ca<sub>sal</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.

Periodo de los datos: (valores promedio)	<sup>4</sup> Coliformes fecales (en número más probable por 100 ml)	No. de muestras	<sup>Agua superficial</sup>	<sup>Agua Subterránea</sup>	<sup>4</sup> Coliformes fecales No. de muestras	<sup>3</sup> valor(es) reportado(s)
			<sup>3</sup> valor(es) reportado(s)	<sup>3</sup> valor(es) reportado(s)		
		Excelente	0		Potable -Excelente	0
Periodo de los datos: (valores promedio)		Buena Calidad	0		Potable - Buena calidad	0
-8888		Aceptable	0		Aceptable	0
		Contaminada	0		Contaminada	0
		Fuertemente contaminada	0		Fuertemente contaminada	0
		No determinado	0			
		Número de puntos de monitoreo en el municipio:	0			-8888

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

Evaluación superficial: **No hay medición**

Evaluación subterránea: **No hay medición**

**<sup>2,5</sup> 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)	Turbiedad	5 unidades de turbiedad nefelométricas (UTN)	No hay datos oficiales publicados
----------------	-------------------	-------	---	--------------	--	-----------	--	-----------------------------------

**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	<sup>6</sup> Agua Subterránea (%)				<sup>2</sup> Características químicas
			Miligramos / litro. (Promedio)	Potable-Excelente	Apta como FAAP	No apta como FAAP	
1. Arsénico	0.05	-8888.00	-8888	-8888	-8888	-8888	-8888
2. Cadmio	0.005	-8888.00	-8888	0	0	0	0
3. Dureza total	0.2	-8888.00	-8888.00	0	0	0	0
4. Fluoruros (com)	0.2	-8888.00	-8888.00	Potable-óptima	Alta	Media	Baja
5. Manganeso	0.2	-8888.00	-8888.00	Potable-Excelente	Sin efectos a salud	Puede afectar salud	No determinado
6. Fierro	0.2	-8888.00	-8888.00	Potable-Excelente	Sin efectos a salud	No determinado	
7. Mercurio	0.2	-8888.00	-8888.00	0	0	0	
8. Cromo total	0.2	-8888.00	-8888.00	0	0	0	
9. Plomo	0.2	-8888.00	-8888.00	0	0	0	
10. Nitratos (como N)	0.2	-8888.00	-8888.00	Potable-Excelente	Potable-Buena C.	No apta como FAAP	
11. Sólidos disueltos totales	0.2	-8888.00	-8888.00	Potable-Dulce	Lig. Salobres	Salobres	Salinas
12. Sólidos disueltos totales medida	0.2	No muestra clasificación	-8888.00	0	0	0	0

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

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

<sup>2</sup> Bacteriológicas (20%)    <sup>2</sup> Fís. y Org. (0%)    <sup>2</sup> Químicas (80%)

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

-8888.00    0    -8888.00

**Semáforo de cumplimiento de la Calidad del agua en la fuente de abastecimiento considerando contaminantes de la NOM-127-SSA1-1994 (%)**    -8888.00

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

<sup>2</sup> 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.

<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 . Conteo 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 amoniaco (como N); Nitritos (como N); Nitrógeno amoniaco (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 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.



**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.**

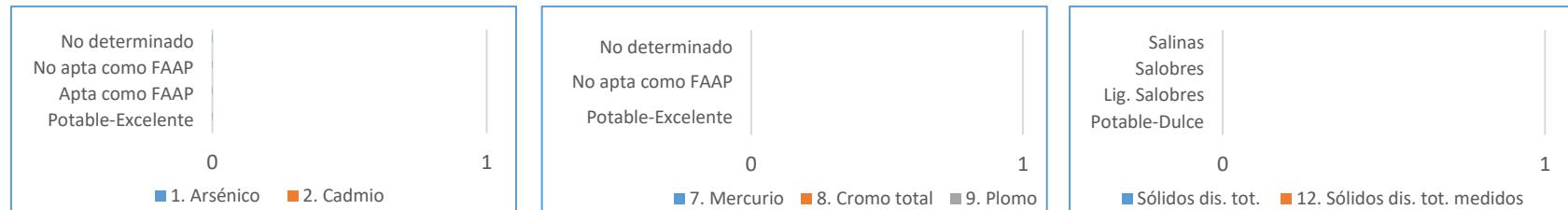
**Monografía municipal del agua de México**

Municipio: **13. Bochil, Chis.**

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

**Continuación .....**

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



**11 AP/P,Ca<sub>sal</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: -8888.00

**<sup>2</sup> Agua Superficial**

Puntos de medición en el municipio:	0	No. de muestras						No aplica
		Excelente	Buena calidad	Aceptable	Contaminada	F.Contaminada	No determinado	
Demandra Bioquímica de Oxígeno (mg/lt)	0	0	0	0	0	0	0	0
Demandra Química de Oxígeno (mg/lt)	0	0	0	0	0	0	0	0
Sólidos Suspensidos Totales (mg/lt)	0	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli (NMP/100 ml)	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterococos fecales (NMP/100 ml)	0	0	0	0	0	0	0	0
% saturación de oxígeno disuelto (C. lóticos)	0	0	0	0	0	0	0	0
% saturación de oxígeno disuelto superficial	0	0	0	0	0	0	0	0
% saturación de oxígeno disuelto medio	0	0	0	0	0	0	0	0
% saturación de oxígeno disuelto en fondo	0	0	0	0	0	0	0	0
(unidades de toxicidad)								
Toxicidad, Dafnia magna, 48 h (C. lóticos)	0	0	0	0	0	0	0	0
Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 min (C. lóticos)	0	0	0	0	0	0	0	0
Toxicidad, Dafnia magna 48 hr, superficial	0	0	0	0	0	0	0	0
Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, de fondo	0	0	0	0	0	0	0	0
Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos, superficial	0	0	0	0	0	0	0	0
Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos, en fondo	0	0	0	0	0	0	0	0

**Conteo de valor "SI" en cumplimiento de Toxicidad: -8888**

**Conteo de valor "NO" en cumplimiento de Toxicidad: -8888**

Contaminantes presentes en incumplimiento (Contaminados) en sitio(s): -8888

<sup>5</sup> Color(es) de semáforo Conagua según los contaminantes presentes:

-8888

**<sup>2</sup> Agua Subterránea**

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

<sup>4</sup> Contaminantes presente en sitio(s): -8888

<sup>5</sup> Color(es) de semáforo Conagua: -8888

**<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 (%)**

-8888.00

**Fuentes y aclaraciones:**

<sup>1</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/lt), 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.

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

<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%.

<sup>7</sup> El mensaje "**No hay uso superficial**" indica que REPDA no reporta concesiones para uso "doméstico" y "público urbano" superficial.

<sup>8</sup> El mensaje "**No hay uso subterráneo**" indica que REPDA no reporta concesiones para uso "doméstico" y "público urbano" subterráneo.



**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: **13. Bochil, Chis.**

**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>	1	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: 6,355

Total de viviendas particulares habitadas 2015: 7,557

Viviendas indígenas particulares habitadas 2015: 4,513

34,997

\*Viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario, 2015<sup>7</sup>: 1

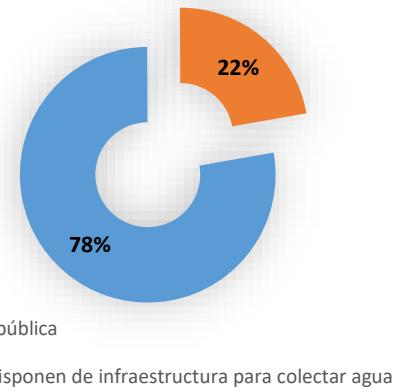
Conteo de puntos de descarga de aguas residuales municipales sin tratamiento<sup>8</sup>: -8888

Conteo de descargas directas a ríos o arroyos<sup>8</sup>: -8888

Conteo de la especificación del destino del agua que no recibe tratamiento<sup>8</sup>: -8888

Disponen de Drenaje - Lugar de desalojo - Total- (%)<sup>9</sup>: 90.68

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



**Semáforo de cumplimiento de la contaminación de agua por falta de saneamiento (%):** 22.30

**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=Sí<sup>11</sup>** 1

Pob. con acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento básico 2015 (%)<sup>11</sup> 90.68

No se encontraron datos de cobertura de alcantarillado en zonas rurales

**Semáforo de cumplimiento de la cobertura de la población con alcantarillado:** 90.68

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

*Cantidad de asentamientos humanos irregulares*<sup>13</sup> : -8888 *Población indígena con discapacidad*<sup>14</sup> : 361

*Cantidad lotes/terrenos en asentamientos humanos irregulares*<sup>13</sup> : -8888 *Población indígena sin discapacidad*<sup>14</sup> : 17906

*Población en los asentamientos humanos irregulares*<sup>13</sup> : -8888 *Pob. indígena que no especificó alguna discapacidad*<sup>14</sup> : 129

**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.**

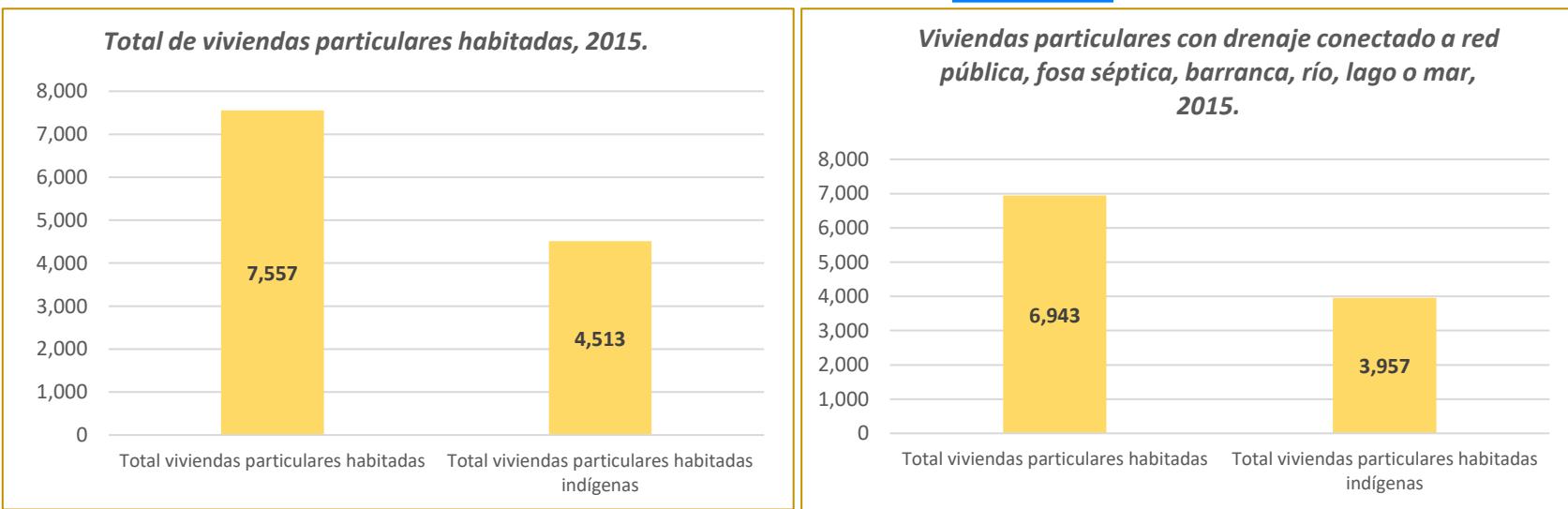
**Monografía municipal del agua de México**

**Municipio:** 13. Bochil, Chis.

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

Total de viviendas particulares habitadas, 2010 <sup>1</sup> :	6,355
<b>Total de viviendas particulares habitadas, 2015<sup>2</sup>:</b>	<b>7,557</b>
<b>Total de viviendas particulares <u>indígenas</u> habitadas, 2015<sup>2</sup>:</b>	<b>4,513</b>
Viviendas particulares habitadas <u>que disponen</u> de drenaje, 2010 <sup>1</sup> :	5,938
Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2010 <sup>1</sup> :	364
Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015 <sup>3</sup> :	8
<b>Viviendas particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015<sup>2</sup>:</b>	<b>600</b>
<b>Viviendas <u>indígenas</u> particulares habitadas <u>que no disponen</u> de drenaje, 2015<sup>2</sup>:</b>	<b>555</b>
Viviendas donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 <sup>2</sup> :	14
Viviendas <u>indígenas</u> donde <u>no se especifica</u> disponibilidad de drenaje, 2015 <sup>2</sup> :	1
<b>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, 2015<sup>2</sup>:</b>	<b>6,943</b>
<b>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, 2015<sup>2</sup>:</b>	<b>3,957</b>
Viviendas particulares habitadas que <u>disponen de excusado o sanitario</u> , 2010 <sup>1</sup> :	5,932
Viviendas particulares habitadas que <u>no disponen de excusado o sanitario</u> , 2015 <sup>3</sup> :	1

**Semáforo de cumplimiento de la cobertura de población indígena con alcantarillado (%). 87.68**



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

<b>Total de viviendas particulares habitadas, 2010<sup>1</sup>:</b>	6,355
<b>Total de viviendas particulares habitadas, 2015<sup>2</sup>:</b>	<b>7,557</b>
Viviendas particulares habitadas que <u>disponen de excusado o sanitario</u> , 2010 <sup>1</sup> :	5,932

**Semáforo de cumplimiento del servicio  
de saneamiento en las viviendas (%): 93.34**

**Comparativo:**

Semáforo de cumplimiento, servicio de saneamiento en las viviendas vs viv. 2015(%): 78.50

**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:** 13. Bochil, Chis.

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

**Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**

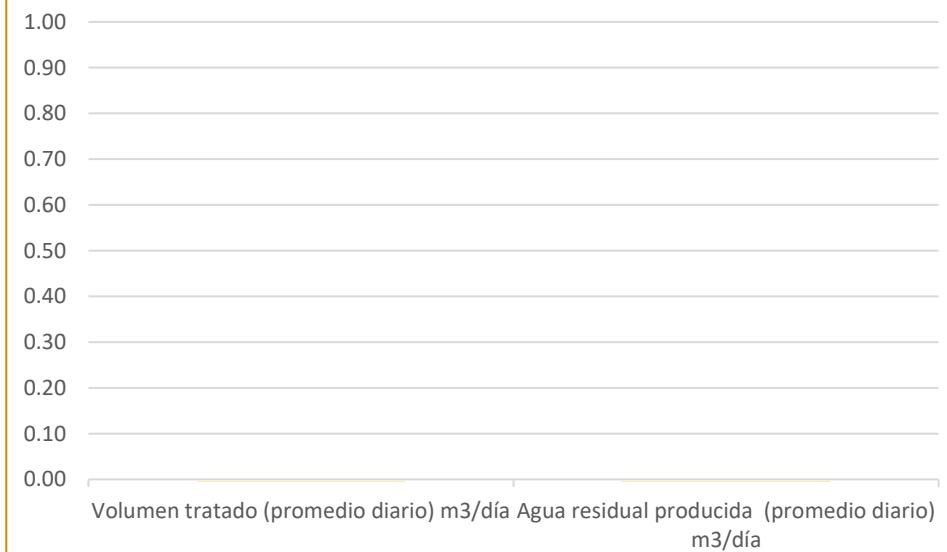
Número de Plantas de Agua Residual (PTAR) existentes <sup>1</sup> :	-8888
Lagunas de estabilización anaerobias	-8888
Lagunas aerobias	-8888
Número de PTAR <b>en operación</b> <sup>1</sup> :	-8888
Capacidad instalada (l/s)	-8,888.00
<b>Volumen tratado (promedio diario) m<sup>3</sup>/día</b>	<b>-8,888.00</b>
Número de PTAR <b>fuera de operación</b> <sup>1</sup> :	-8888
<sup>1</sup> Volumen cuota fija (vol. anual)	-8,888.00 (A)
<sup>1</sup> Volumen servicio medido (vol. anual)	-8,888.00 (B)
Volumen suministrado	<b>1 Volumen total (Vol. anual) m<sup>3</sup>/año</b> <b>-8,888.00</b> (C=A+B)
<b>Uso(s) y Vol. concesionado (hm<sup>3</sup>): Superficial</b>	<b>1.21 hm<sup>3</sup> 1,337.67</b>
<b>REPDA<sup>2</sup> Subterránea</b>	<b>0.13 1.34</b>
Conteo de otra infraestructura en el sitio o planta <sup>1</sup> :	-8888
Infraestructura disponible en el sitio o planta/Subestación de energía eléctrica	-8888
Factor de aportación de uso consumutivo: <b>0.7</b> a 0.75	(D)
<b>Agua residual producida (Volumen total * factor de uso consumutivo)</b>	<b>-8,888.00</b> (E=C*D)
<b>Agua residual producida (promedio diario) m<sup>3</sup>/día</b>	<b>-8,888.00</b> (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) 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.

**Fuentes:**

<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: **13. Bochil, 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 <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>	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.

<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=Sí.

<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**

<b>Código de fuente</b>	<b>Producto</b>	<b>Dirección web</b>
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.	<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=1">https://www.snieg.mx/cni/escenario.aspx?idOrden=1.1&amp;ind=6200011959&amp;gen=670&amp;d=1</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 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.	<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="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf">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 para usos consumtivos por municipio 2017.	<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=acuiferos&amp;ver=mapa">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=acuiferos&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=districtosriego&amp;ver=mapa">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=districtosriego&amp;ver=mapa</a>
SINAe	Aqua 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 hidrológicas.	<a href="http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&amp;ver=mapa##ui-state=dialog">http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&amp;ver=mapa##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>