



CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

“El Agua en Oaxaca”

Ing. Miguel Ángel Martínez Cordero
Director General
Organismo de Cuenca Pacífico Sur
Oaxaca de Juárez, Oaxaca

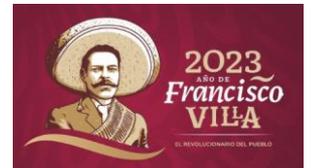
Agua subterránea



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

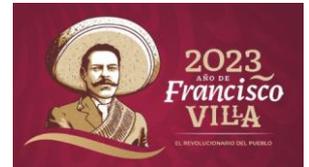


CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Agua Superficial

| REGIÓN HIDROLÓGICA | Disponibilidad (Millones de m ³ /año) |
|----------------------------|---|
| 20 COSTA CHICA DE GUERRERO | 10, 413.8 |
| 21 COSTA DE OAXACA | 3, 941.0 |
| 22 TEHUANTEPEC | 3, 691.4 |
| 18 BALSAS | -137.3 |
| 28 PAPALOAPAN | 17, 010.1 |



Sequía

- **Precipitación por debajo del promedio** durante varios meses o años.
- **Fenómeno recurrente** que puede ocurrir en cualquier parte del país.
- **Afecta a la población, a los diferentes sectores económicos y a la biodiversidad** por su intensidad, localización, duración y desarrollo.



Escasez de agua

- **Falta de agua suficiente para cubrir la demanda** de cualquier tipo en una localidad.

Sequía

- El **Monitor de Sequía de México** tiene como objetivo describir las condiciones de sequía en México.
- Sus bases son el Monitor de Sequía de América del Norte (NADM), el cual es el resultado de la cooperación técnica entre expertos de sequía de **México, Estados Unidos y Canadá**.
- El Monitor de Sequía de México se realiza quincenalmente a partir del 15 de febrero de 2014.

Monitor de Sequía de América del Norte

marzo 31, 2021

Liberado martes 13 de abril, 2021

<http://www.ncdc.noaa.gov/temp-and-precip/drought/nadm/>

Analistas:
Canada - Trevor Hadwen
Alyssa Klein
Mexico - Reynaldo Pascual
Minerva Lopez
U.S.A. - Brad Pugh
Brad Rippey
Mark Brusberg*

* Responsable de la integración del mapa

Intensidad de la Sequía:

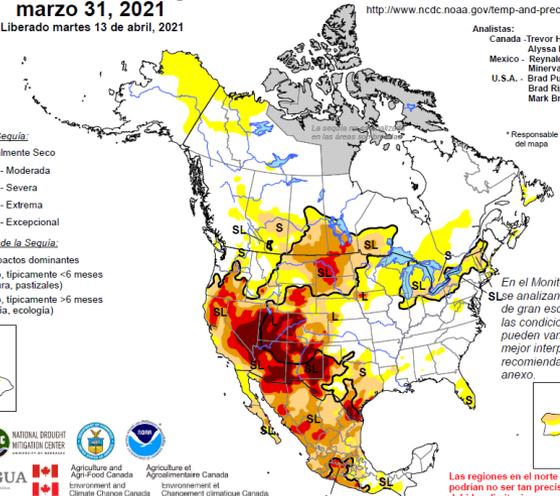
- D0 Anormalmente Seco
- D1 Sequía - Moderada
- D2 Sequía - Severa
- D3 Sequía - Extrema
- D4 Sequía - Excepcional

Tipos de Impacto de la Sequía:

~ Delimita impactos dominantes

S = Corto periodo, típicamente <6 meses (p.ej. agricultura, pastizales)

L = Largo periodo, típicamente >6 meses (p.ej. hidrología, ecología)



En el Monitor de Sequía SL se analizan condiciones de gran escala, por lo que las condiciones locales pueden variar. Para una mejor interpretación se recomienda ver el texto anexo.



Las regiones en el norte de Canadá podrían no ser tan precisas como el resto, debido a limitaciones en la información.



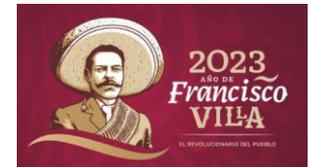
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

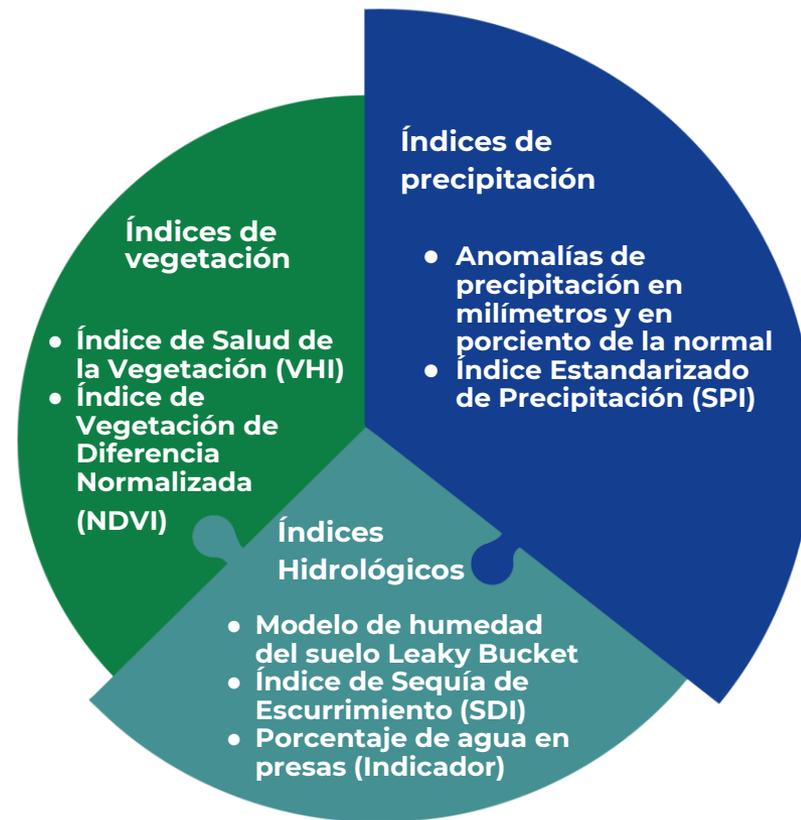


Metodología del Monitor de Sequía de CONAGUA

- Resultado del **análisis de diversos índices e indicadores de sequía.**
- **Elaboración: 2 veces al mes.**
- Es **común a Canadá, Estados Unidos y México.**

[Enlace al Monitor de Sequía](https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico)

<https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>



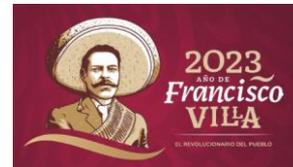
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



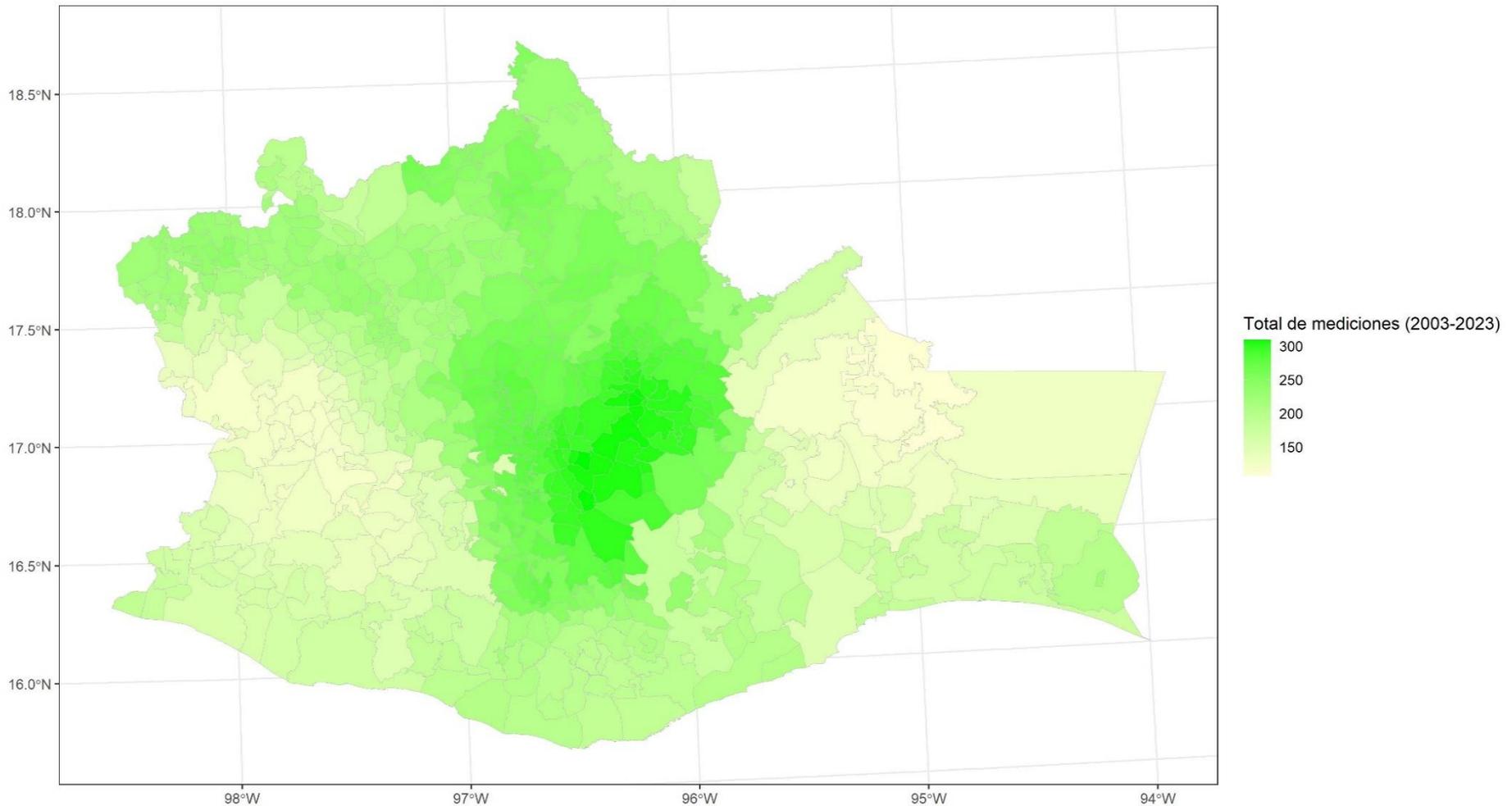
CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



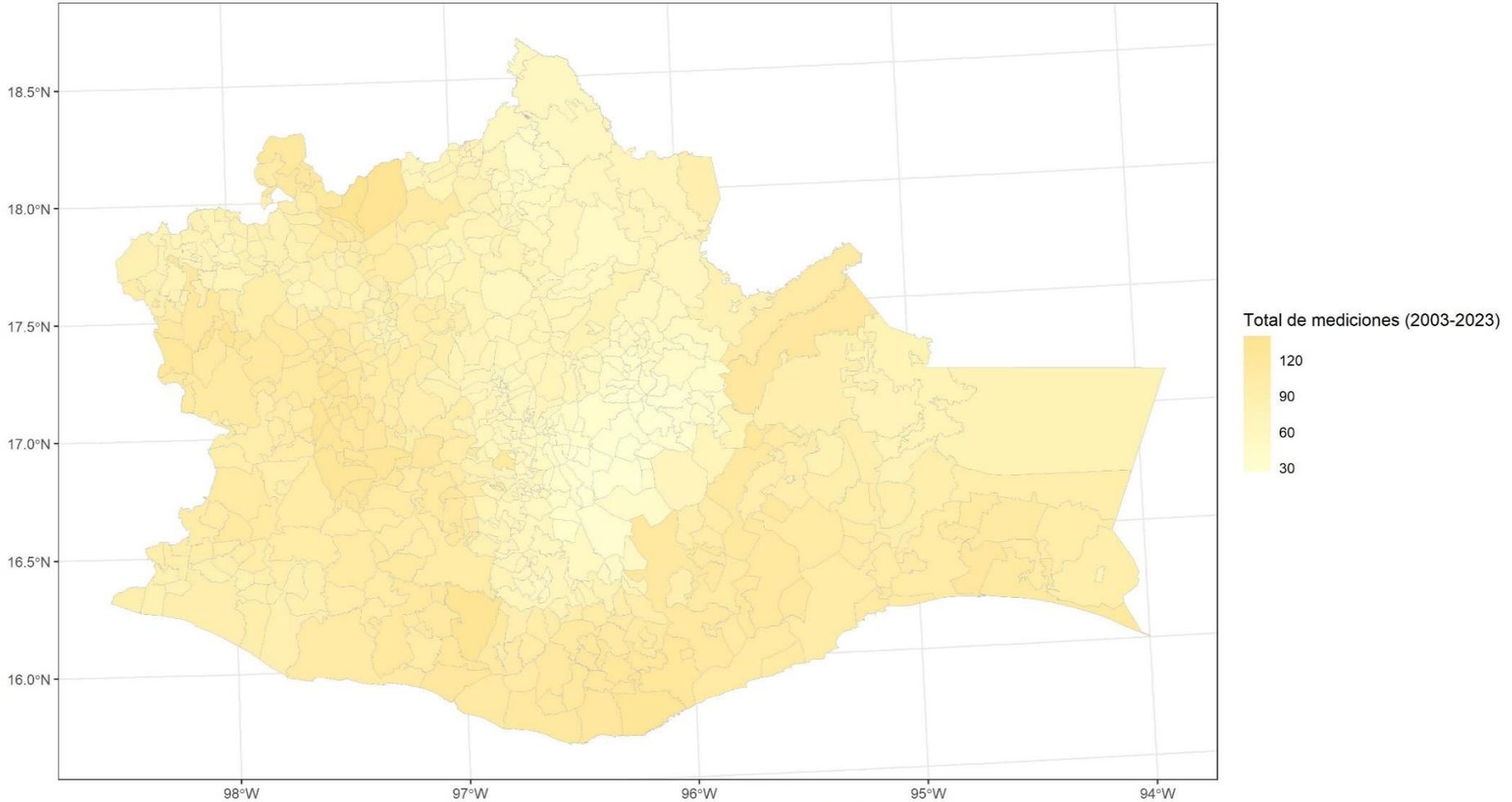
Monitor de sequía en México: Ocurrencia histórica de condiciones normales

Actualizado al 31 de enero, 2023



Monitor de sequía en México: Ocurrencia histórica de condición anormalmente seco (D0)

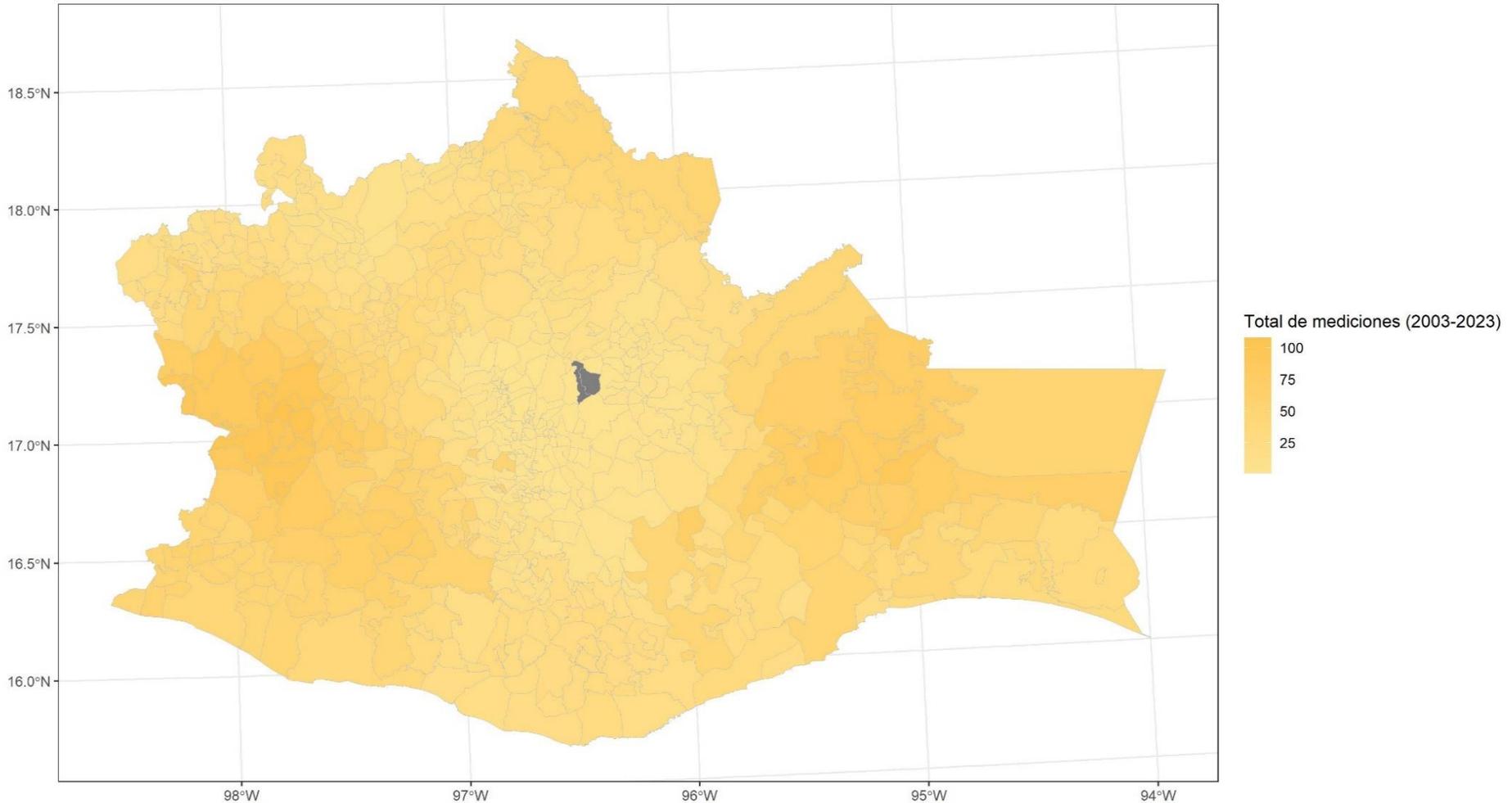
Actualizado al 31 de enero, 2023



Datos: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

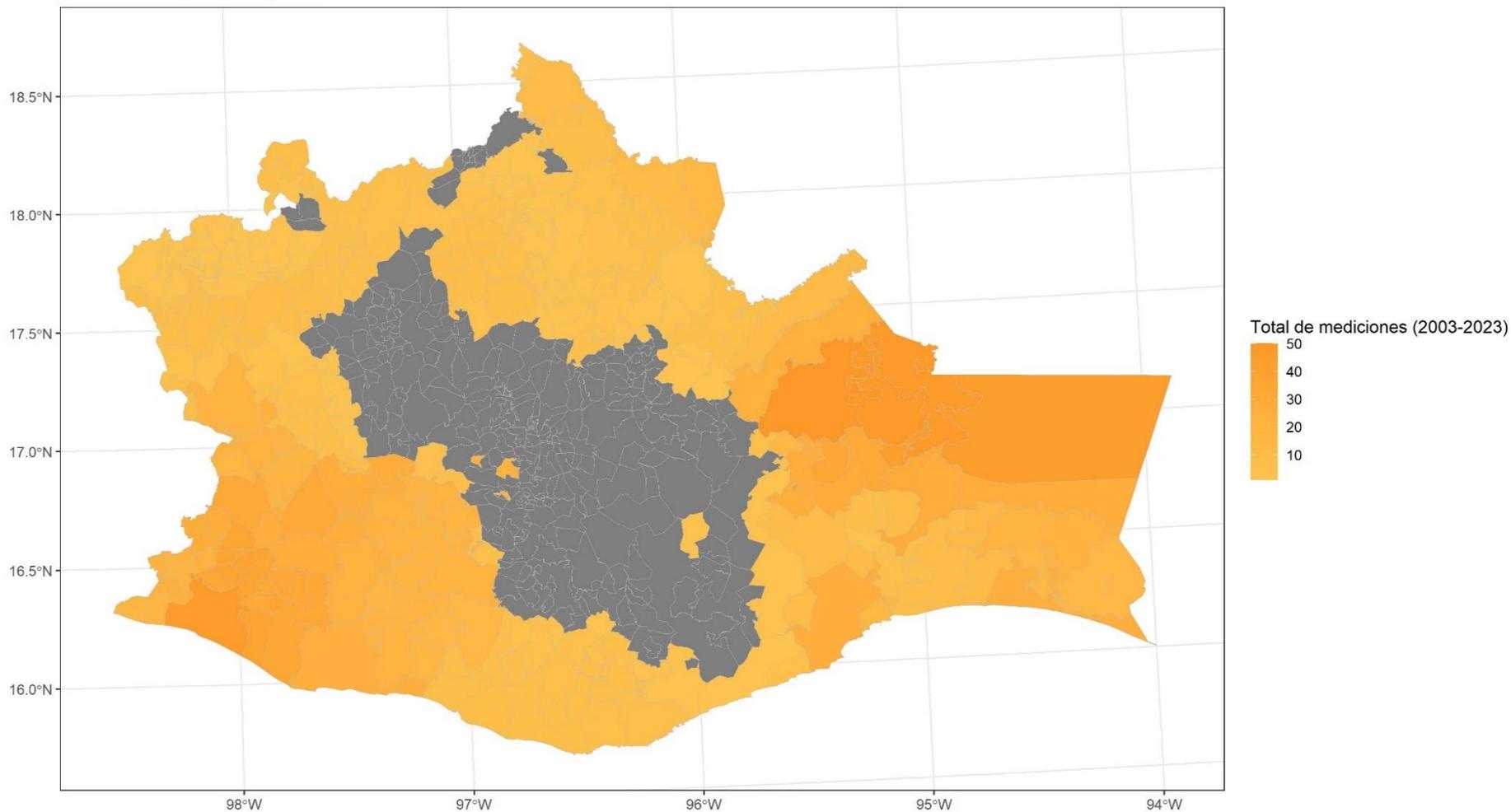
Monitor de sequía en México: Ocurrencia histórica de sequía moderada (D1)

Actualizado al 31 de enero, 2023

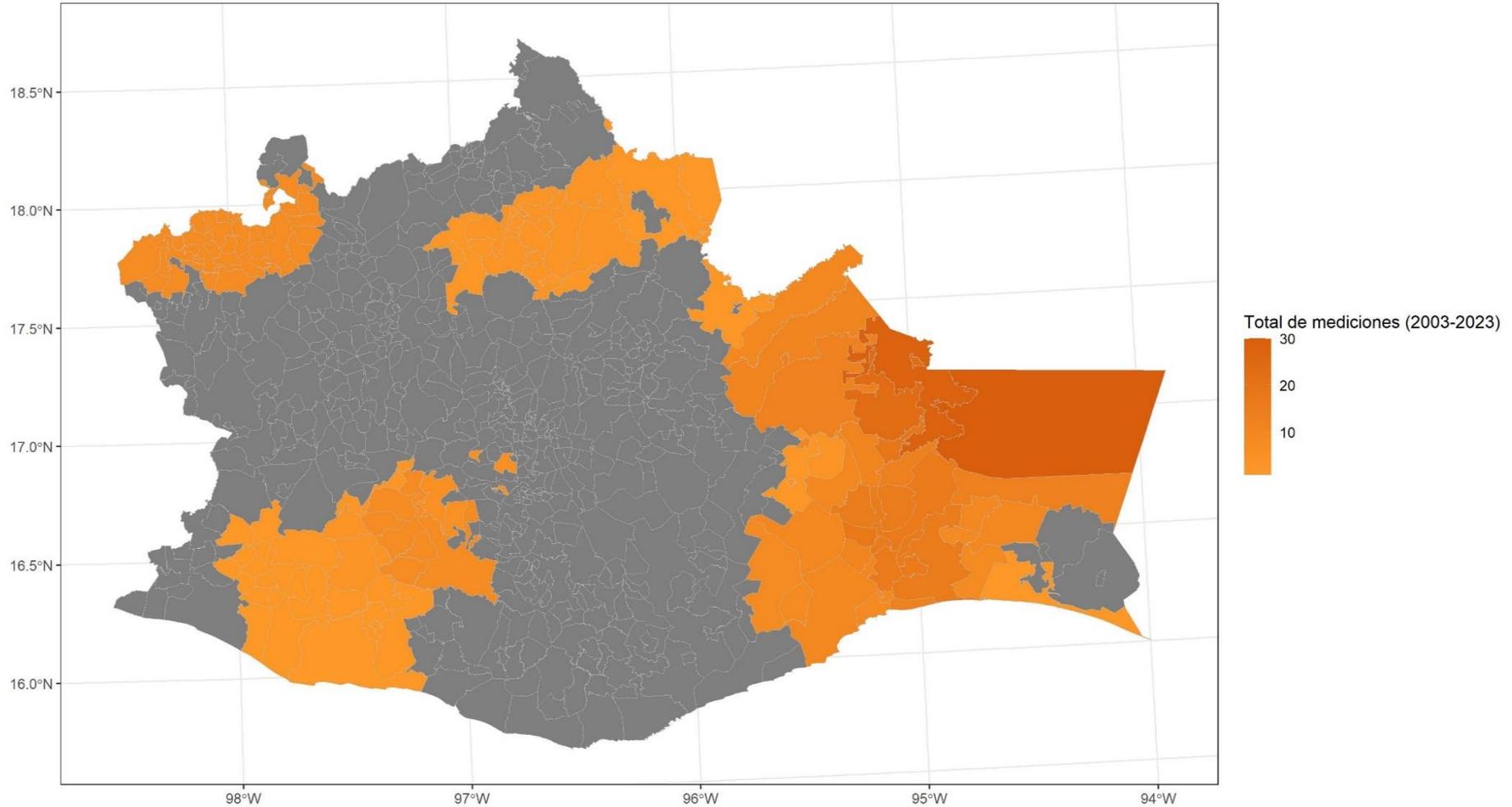


Monitor de sequía en México: Ocurrencia histórica de sequía severa (D2)

Actualizado al 31 de enero, 2023



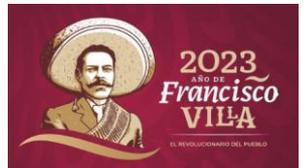
Monitor de sequía en México: Ocurrencia historica de sequía extrema (D3)
Actualizado al 31 de enero, 2023



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

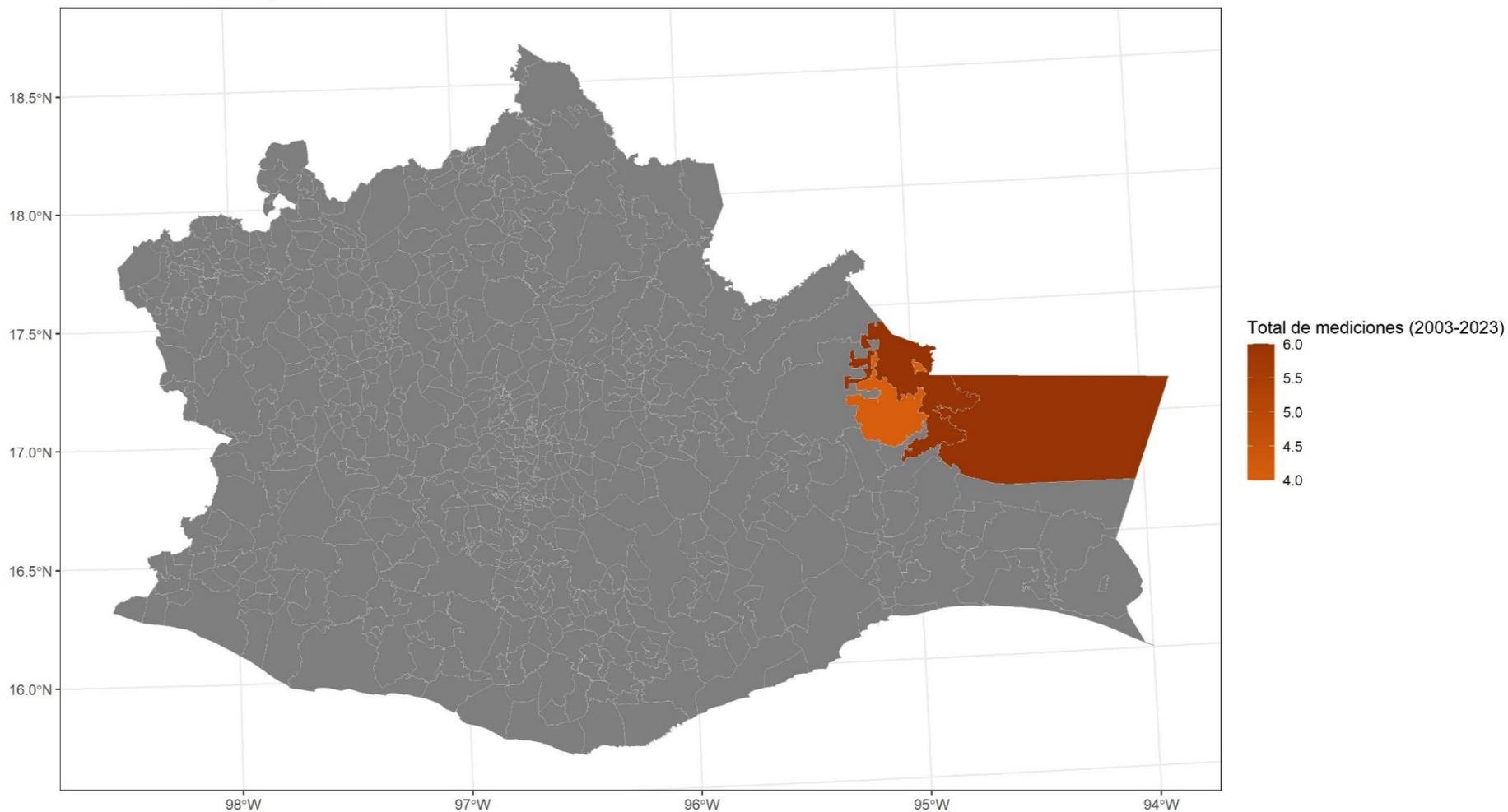


CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

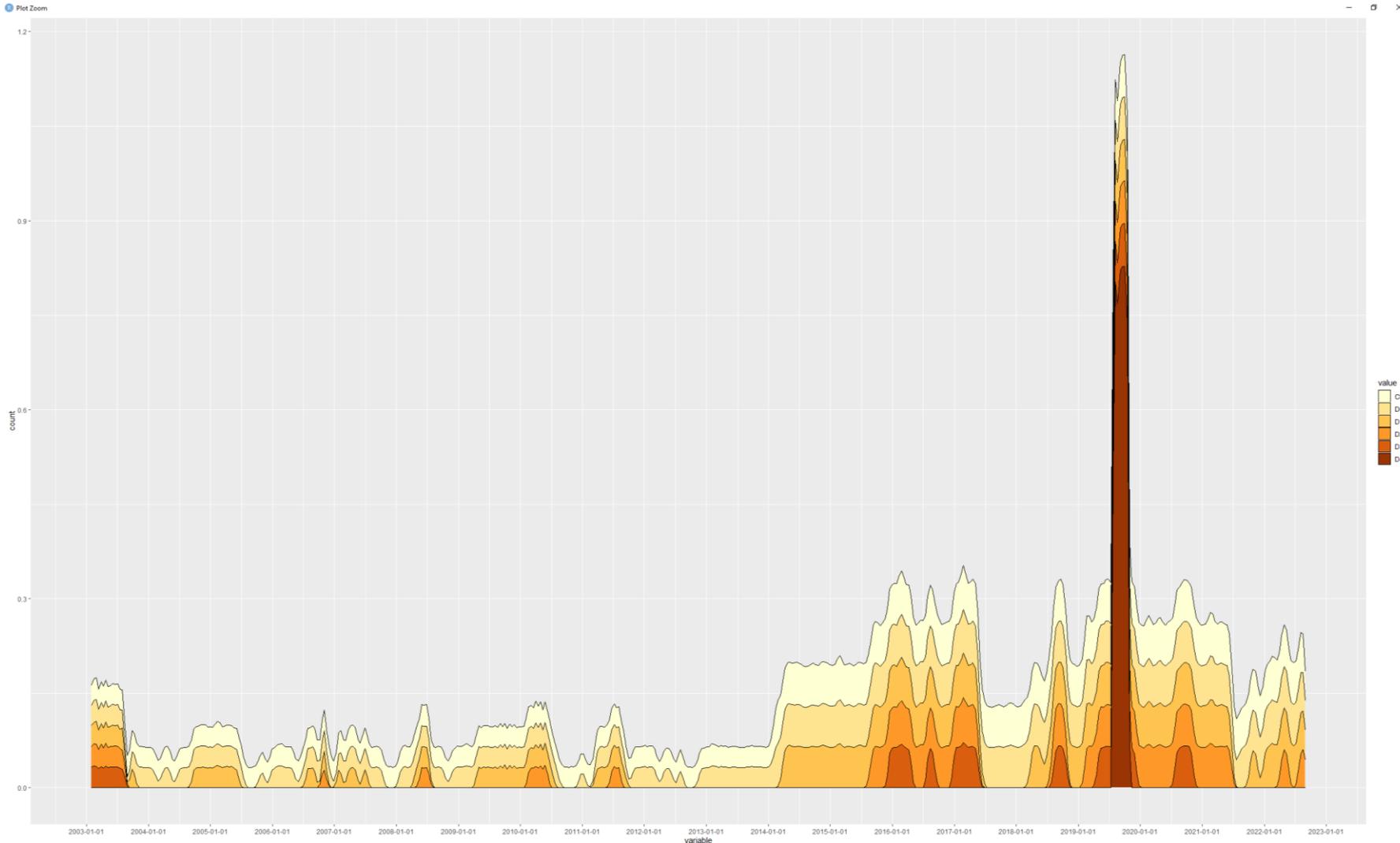


Monitor de sequía en México: Ocurrencia historica de sequía excepcional (D4)

Actualizado al 31 de enero, 2023

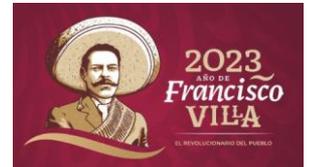


Datos: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>



Acuerdo de inicio de emergencia por ocurrencia de sequía severa, extrema o excepcional en cuencas

- Instrumento normativo que permite a la Conagua
 - Implementar medidas transitorias y concertadas con los usuarios y las autoridades de los tres órdenes de gobierno
- Ello, para garantizar el abasto de agua a la población en sitios que presenten condiciones de sequía severa, extrema o excepcional de acuerdo al Monitor de Sequía de México
- O que presenten una disminución en sus fuentes de abastecimiento para uso público-urbano.
- Es de carácter general y no está dirigido a una condición de sequía actual o una entidad en particular
- Habilita el marco jurídico y legal que permita implementar las medidas necesarias para garantizar el abastecimiento de agua para usos doméstico y público urbano



Programas Federalizados

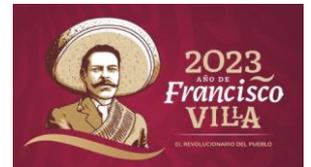
Organismo de Cuenca Pacífico Sur



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

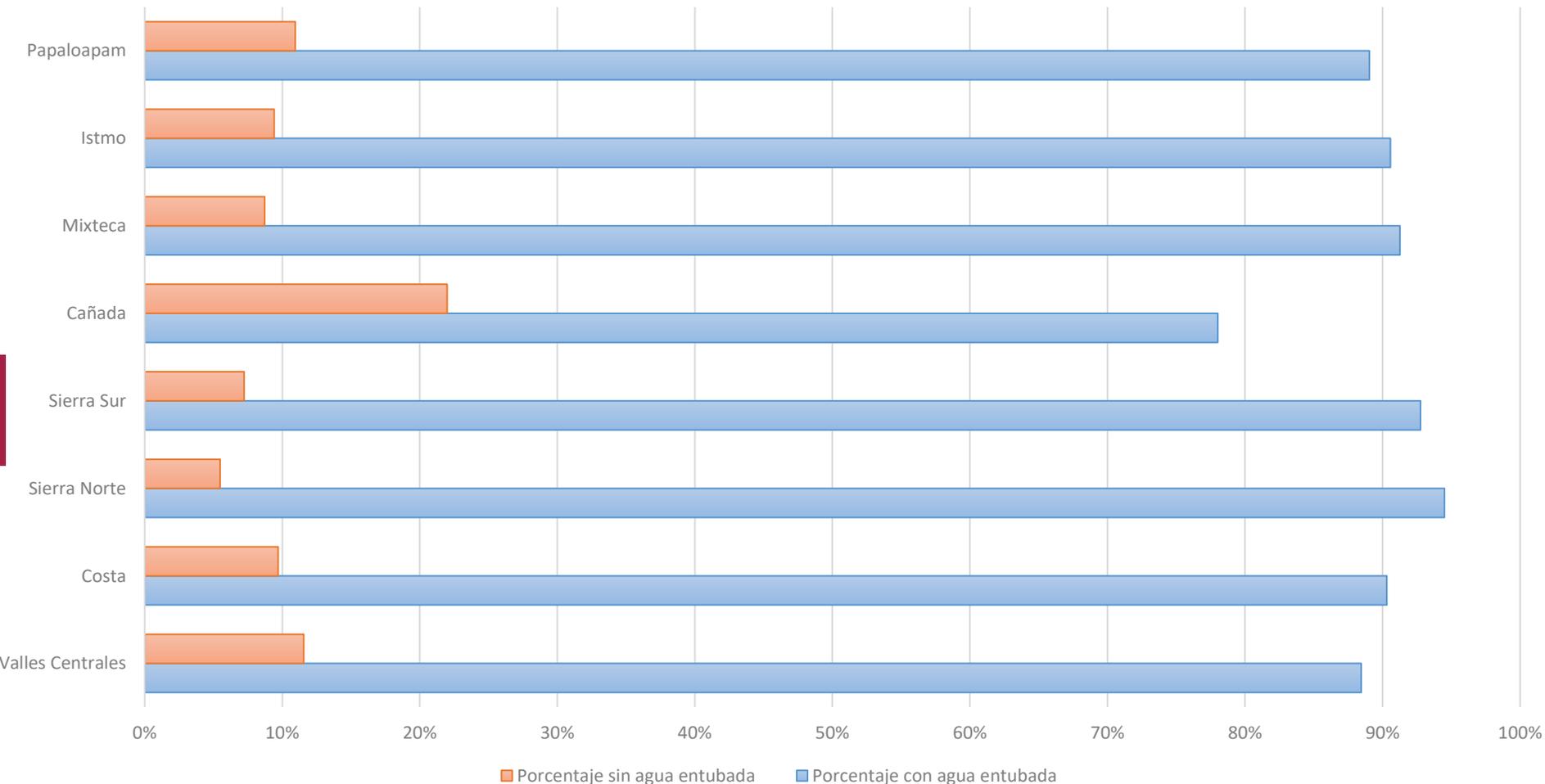


CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



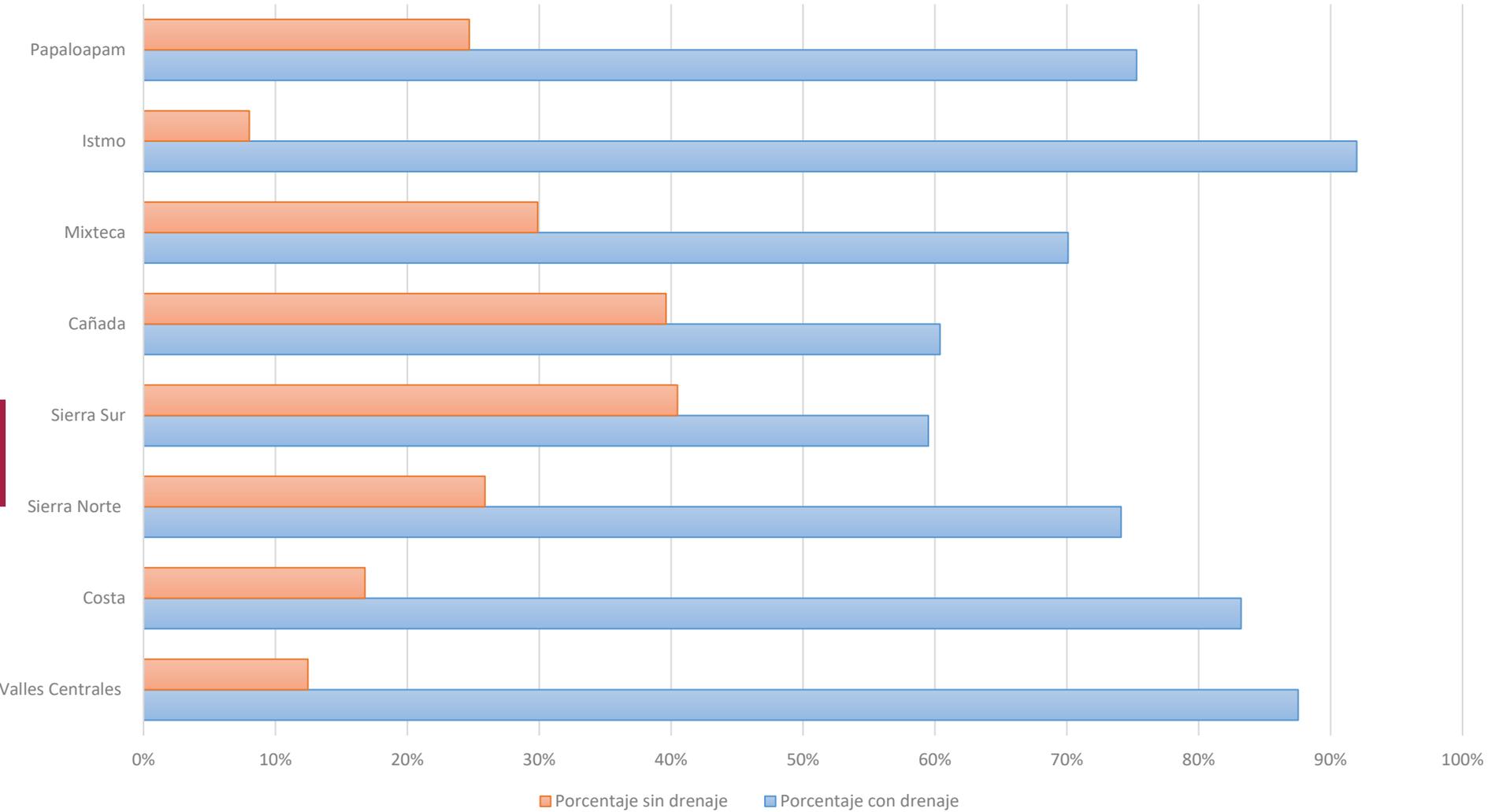
Cobertura de agua entubada en el ámbito de la vivienda

Fuente de datos: INEGI, Censos y Conteos de Población y Vivienda, 2020



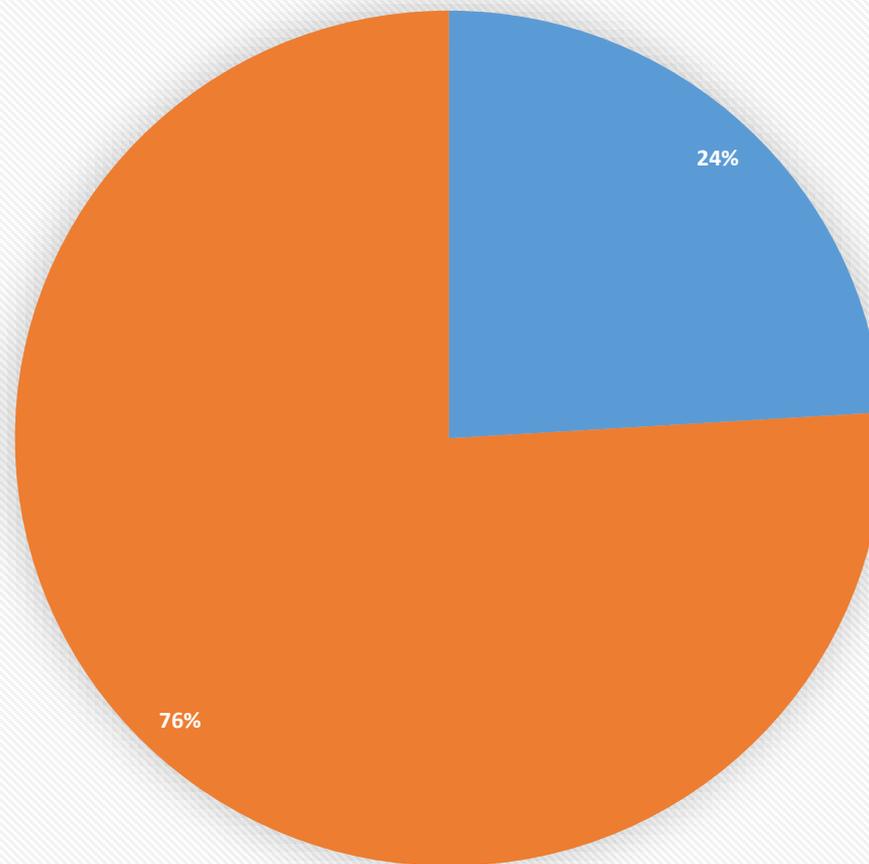
Cobertura regional de drenaje en la vivienda

Fuente de datos: INEGI, Censos y Conteos de Población y Vivienda, 2020



Cobertura Estatal de Tratamiento de Aguas Residuales

Fuente de datos: INEGI, Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2019. Tabulados básicos, 2019



■ Municipios con servicio de Tratamiento de Aguas Residuales

■ Municipios sin servicio de Tratamiento de Aguas Residuales

Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento

| Presupuesto modificado (MDP) | Año | Acciones | Inversión (MDP) | | | |
|------------------------------|------|----------|-----------------|---------|---------|-----------|
| | | | Total | Federal | Estatal | Municipal |
| 60.0 | 2019 | 86 | 236.2 | 125.0 | 81.0 | 30.2 |
| 104.4 | 2020 | 92 | 295.0 | 148.0 | 79.0 | 68.0 |
| 83.6 | 2021 | 96 | 214.5 | 107.0 | 70.3 | 37.2 |
| 86.8 | 2022 | 35 | 131.7 | 82.2 | 13 | 36.5 |

Programa de Devolución de Derechos

Inversión (MDP)

| Año | Acciones | Total | Federal | Estatad | Municipal |
|------|----------|-------|---------|---------|-----------|
| 2019 | 2 | 4.6 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| 2020 | 3 | 3.4 | 1.7 | 0.0 | 1.7 |
| 2021 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2022 | 9 | 16.8 | 8.4 | 0.0 | 8.4 |

Programa de Saneamiento de Aguas Residuales

Inversión (MDP)

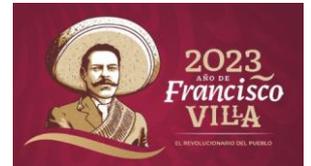
| Año | Acciones | Total | Federal | Estatad | Municipal |
|------|----------|-------|---------|---------|-----------|
| 2019 | 2 | 4.6 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| 2020 | 3 | 3.4 | 1.7 | 0.0 | 1.7 |
| 2021 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2022 | 9 | 16.8 | 8.4 | 0.0 | 8.4 |



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Programa para el Desarrollo Integral de los Organismos Operadores de Agua y Saneamiento

| Año | Acciones | Inversión (MDP) | | | |
|------|----------|-----------------|---------|---------|-----------|
| | | Total | Federal | Estatad | Municipal |
| 2019 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2020 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2021 | 1 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | 0.0 |
| 2022 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

POA 2023 PROAGUA



- En cartera 46 proyectos validados
 - Por un monto de \$177.6 MDP
- El POA 2023
 - Se integró con 19 acciones
 - Por un total de presupuesto federal de 81.2 MDP
 - Sujeto a revisión por parte del gobierno del estado

Actividades institucionales

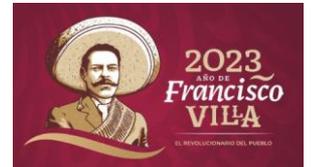
Organismo de Cuenca Pacífico Sur



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Actividades y proyectos

- Abasto de agua potable
 - Zona Metropolitana de Oaxaca
 - “Presa Paso Ancho”
 - Sierra Norte
 - Zona Metropolitana del Istmo de Tehuantepec
 - Huajuapán de León
 - Rehabilitación Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
 - Alternativas de abastecimiento superficial
- Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec
 - Polo de Desarrollo para el Bienestar en Salina Cruz

Región Istmo de Tehuantepec

Polo de Desarrollo para el Bienestar

- Estudios de pre-inversión para la construcción de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento del Polo de Desarrollo para el Bienestar de Salina Cruz, Oax. (Primera Fase)
 - En ejecución con un monto de 18.6 MDP
 - Presa “Presidente Benito Juárez”, revestir o entubar el agua del canal principal
 - Desaladora
 - Transvase de la Cuenca de Coatzacoalcos a la del Istmo

Actividades y proyectos

- **Consulta a Pueblos Indígenas de Valles Centrales de Oaxaca**
 - **Decreto de reglamentación del Acuífero de Valles Centrales 2025 del 24 de noviembre 2022**
 - Concesiones Comunitarias entregadas el 5 de agosto de 2022, ya inscritas en el registro público del agua
 - **Proyectos de sostenibilidad hídrica**
- **Consulta Indígena Paso de la Reina ordenada por la sentencia de amparo**
 - **Reservar, vedar o reglamentar el uso del agua**
 - **Iniciaría en 2023**

Actividades y proyectos

- Saneamiento básico y recuperación de cuencas
 - Atoyac y Salado
 - Juicio de amparo
 - Recomendación de Derechos Humanos 57/2020
 - Ríos de los Perros, Santo Domingo y Tehuantepec
 - Juicios de amparo en tramite
 - Programa Playas Limpias en las Costas de Oaxaca
 - Santa María Huatulco, San Pedro Pochutla, San Pedro Mixtepec, Santa María Colotepec, Santa María Tonameca, Salina Cruz

Proyectos para el saneamiento del río Atoyac y Salado

| Acción | Monto (MDP) | Estatus |
|--|-------------|--|
| Rehabilitación de 5.1 km del colector sanitario en la Margen Derecha del río Salado, Margen Izquierda del río Jalatlaco y Marguen Izquierda del río San Luis en el municipio de Oaxaca de Juárez | 78.5 | El 12 de abril de 2022, se notificó la no validación del proyecto. Ello, por carecer de la manifestación de impacto ambiental, permiso de construcción y concesión en zona federal. |
| Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el municipio de San Francisco Telixtlahuaca | 70.0 | El 13 de octubre de 2022, el municipio presentó el proyecto ejecutivo de la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, de acuerdo a la revisión realizada, se detectaron las siguientes observaciones: Dicho proyecto fue remitido a la Gerencia de Potabilización y Tratamiento el día 31 de enero de 2023 para su revisión análisis adicional. |
| Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el municipio de San Bartolo Coyotepec | 14.0 | El 04 de abril de 2022, se emite la no validación del proyecto, mismo que fue recibido por el presidente municipal el 05 de abril de 2022 Correcciones y documentación faltante: <ul style="list-style-type: none">• Manifestación de impacto ambiental• Permiso de descarga de aguas residuales• Selección de alternativas de reúso del agua tratada |

Proyectos para el saneamiento del río Atoyac y Salado

| Acción | Monto (MDP) | Estatus |
|--|-------------|--|
| Rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario etapa 1 de 4 en Villa de Zaachila | 50.7 | Incluido en el Programa Operativo Anual (POA) 2023 del PROAGUA primera etapa por 14.9 (50% FED, 50% MUN). |
| Construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en San Antonino Castillo Velasco | 23.4 | Se solicitaron correcciones al proyecto ejecutivo <ul style="list-style-type: none">Falta corregir los planos del tren de tratamiento y memoria de calculo |
| Proyecto Ejecutivo del Sistema Alcantarillado Sanitario en San Pablo Huitzo | 0.6 | En proceso de aprobación el estudio y proyecto ejecutivo. El monto de la obra se estima en aproximadamente 126 MDP . |

Proyectos para el saneamiento del río Atoyac y Salado

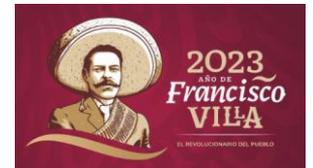
| Acción | Estatus |
|--|--|
| Rehabilitación de 5.6 km del colector sanitario márgenes izquierdo y derecho del río Atoyac en el municipio de Oaxaca de Juárez. | Requiere proyectos ejecutivos para el financiamiento |
| Rehabilitación de 3.2 km del colector sanitario Margen Derecha del Río Salado Interconexión de tramo Río San Luis a San Sebastián Tutla en el municipio de Oaxaca de Juárez. | |
| Rehabilitación de 5 km del colector sanitario Margen Izquierda del Río Salado Interconexión Símbolos Patrios al Rosario en el municipio de Oaxaca de Juárez. | |

Proyectos dentro del marco del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec

| Acción | A financiar (MDP) | Estatus |
|--|----------------------|--|
| Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Drenaje Sanitario, Zona Centro en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec (margen izquierda del río) | 77.2 | El 14 de julio de 2022 se otorgó la validación técnica-económica. Las reglas de operación 2023 de PROAGUA señalan un apoyo máximo de 50% para este tipo de acciones. Este proyecto no está incluido en el POA 2023 del PROAGUA. |
| Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Zona Centro (margen izquierda del río Tehuantepec) | 58.88 | El 16 de diciembre de 2021, se notificó que faltan solventar observaciones |
| Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec Zona 1 (margen derecha del río) | 89.9 | El 21 de diciembre de 2022 se otorgó la validación técnica-económica. Este proyecto no está incluido en el POA 2023 del PROAGUA. |
| Construcción del Colector Lieza-Basaguya (Margen Derecha del río) | 0.0 | Incluido en el POA 2023 del PROAGUA por 24.3 MDP (50% FED-50% MUN). |
| Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado Sanitario en la Cabecera municipal de El Espinal | 44.0 | El 20 julio de 2022, se otorgó la validación técnica-económica por un monto total de 73.24 MDP. En 2022 el PROAGUA ejecutó una primera etapa por 13.05 MDP (9.14 MDP federal, 3.91 MDP municipal). Este proyecto está incluido en el POA 2023 del PROAGUA, en segunda etapa por 16.2 MDP (50% FED-50% MUN). |
| Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado Sanitario Sector 3 en la Cabecera municipal de Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza | 161.0 | El 16 mayo de 2022, se otorgó la validación técnica a la Comisión Estatal del Agua, por un monto total de 211 MDP. El 23 de septiembre de 2022 SEDATU contrato una primera etapa del proyecto por un monto de 50 MDP. A la fecha, el municipio no ha presentado ninguna solicitud de recurso para la incorporación al PROAGUA 2023 |

Proyectos dentro del marco del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec

| Acción | Monto (MDP) | Estatus |
|--|-------------|--|
| Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Arroyo Macalla en el municipio de San Pedro Pochutla | 60.0 | Necesario presente la manifestación de impacto ambiental. |
| Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el municipio de Heroica Ciudad de Tlaxiaco | 101.0 | Proyecto en revisión. |
| Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la localidad de Santa María Xochitlapilco, municipio de Huajuapán de León | 6.4 | Necesario presente la manifestación de impacto ambiental y permiso de descarga de aguas residuales. El proyecto, se encuentra a disposición del municipio |
| Rehabilitación del Sistema de Agua Potable de la cabecera municipal de San Pedro Pochutla | 42.4 | Necesario presente la manifestación de impacto ambiental y título de asignación de aguas nacionales. |



Laboratorio de Calidad del Agua

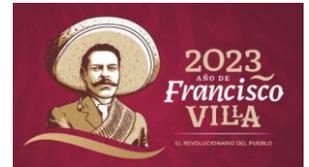
- En el Estado de Oaxaca no se ha establecido un laboratorio
 - Acreditado ante la EMA
 - Con la capacidad de realizar el muestreo y caracterización de la
 - NOM-001-SEMARNAT-1996
 - NOM-001-SEMARNAT-2021
- El OCPS cuenta con algunos equipos y personal capacitado pero
 - Las instalaciones están muy deterioradas
 - Fue ubicado en una zona de alto riesgo cerca de la Presa Rompe-picos



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



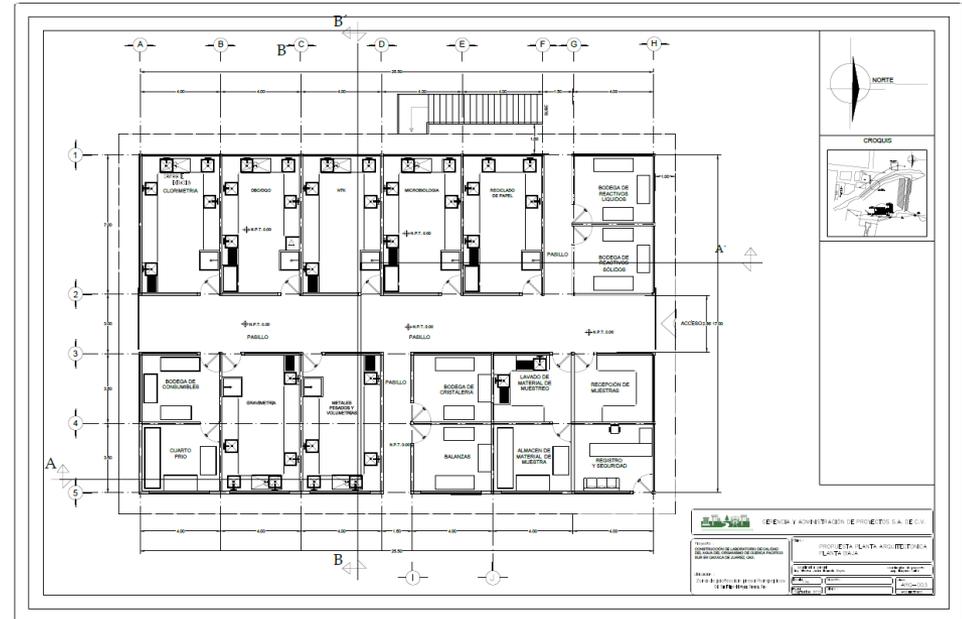
CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Laboratorio Regional de Calidad del Agua

Terreno

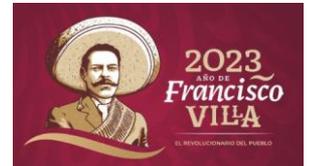
- Superficie mínima de 900 m²
- Vías de acceso adecuadas
- Disponibilidad de servicio de agua potable
- Disponibilidad de servicio de energía eléctrica trifásica



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Gracias



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

