

Plan de Acción 2016 – 2018 Alianza para el Gobierno Abierto

**Eje temático: AGUA
Sistema de Administración de Datos**



Julio del 2018

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

Es responsable de la administración y preservación de las aguas del país con el fin de garantizar el uso sustentable del recurso. Conagua tiene tres grandes áreas operativas: gestión de agua, organismos de cuenca y asistencia técnica.

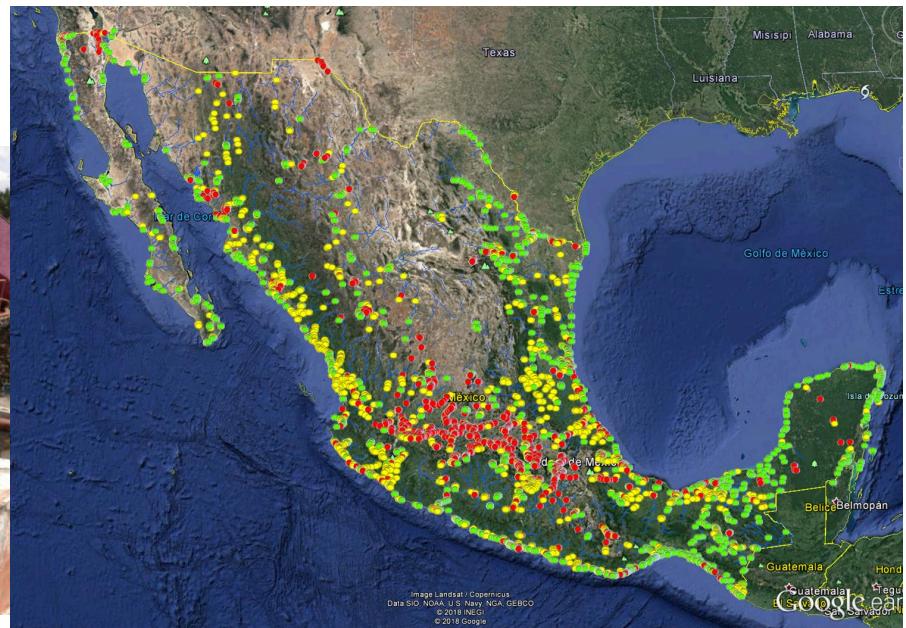
Sus objetivos incluyen:

- ✓ Promover una gestión integrada y sustentable del agua en cuencas y acuíferos;
- ✓ Mejorar el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico;
- ✓ Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso;
- ✓ Prevenir los riesgos derivados de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos y atender sus efectos;
- ✓ Evaluar los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico; y
- ✓ Crear una cultura contributiva y de cumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales en materia administrativa.

Plan de Acción 2016 – 2018

Meta 2018

Medir el consumo de agua y descargas tanto en volumen como en calidad, así como promover su reúso, la descarga cero de los grandes consumidores y supervisar su tratamiento, transparentando la información para facilitar la participación ciudadana en la vigilancia.



Plan de Acción 2016 – 2018

Meta 2018

Actividad 2.1
Informar los resultados
de la medición
automatizada de
aprovechamientos
concesionados a usos
industrial, de servicios y
agroindustrial.

Medio de verificación
Presentación ejecutiva de
los Sistemas de Medición
activos.



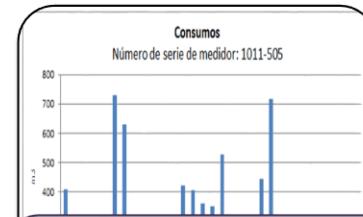
MEDICIÓN AUTOMATIZADA



Medición
automatizada
de volúmenes



Recolección
y
transmisión
de datos



Administración
de datos

Con la operación de 1,169 estaciones de medición automatizadas, se está midiendo el 21.92% del volumen concesionado para los usos industrial, agroindustrial y de servicios.

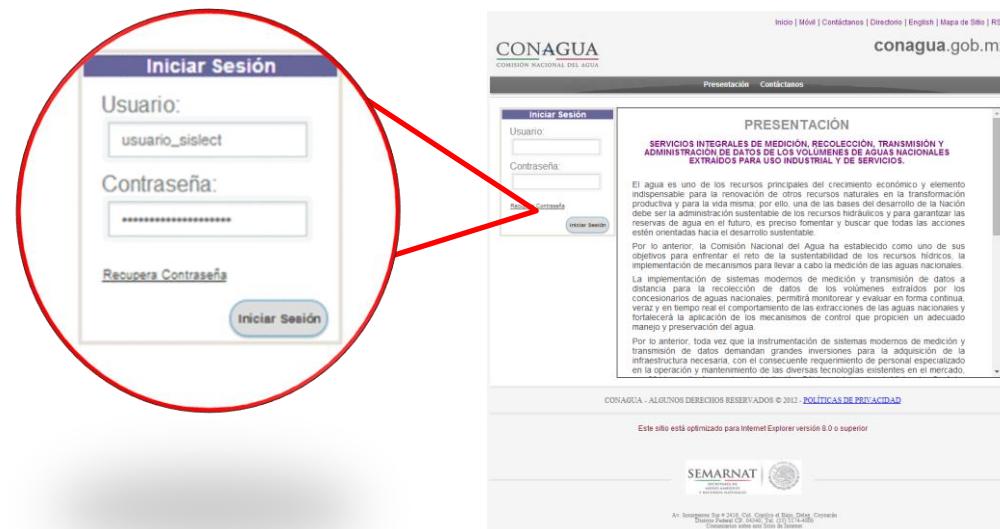
Medición automatizada

DISTRIBUCIÓN DE APROVECHAMIENTOS CON ESTACIÓN DE MEDICIÓN



Sistema de administración de datos de volúmenes extraídos (SISLECT)

Software para la administración de datos a través de resúmenes y reportes en forma gráfica y numérica, para el análisis e interpretación de los volúmenes de aguas extraída por los usuarios



Medición de Aguas Nacionales

1



2

Ligas de interés

<https://www.gob.mx/conagua>



Marco normativo. Comisión
Nacional de los Derechos
Humanos



Monitor de Sequía Multi-
paramétrico de México
(MOSEMM)



Declaratoria del Panel de Alto
Nivel de Agua

Medición de Aguas Nacionales

Este contenido será modificado temporalmente en atención a las disposiciones legales y normativas en materia electoral, con motivo del inicio de periodo de campaña

INICIO > GOBIERNO ABIERTO > ¿Qué es Gobierno Abierto?

Gobierno Abierto

CONAGUA



ALIANZA PARA EL GOBIERNO ABIERTO

GOBIERNO ABIERTO

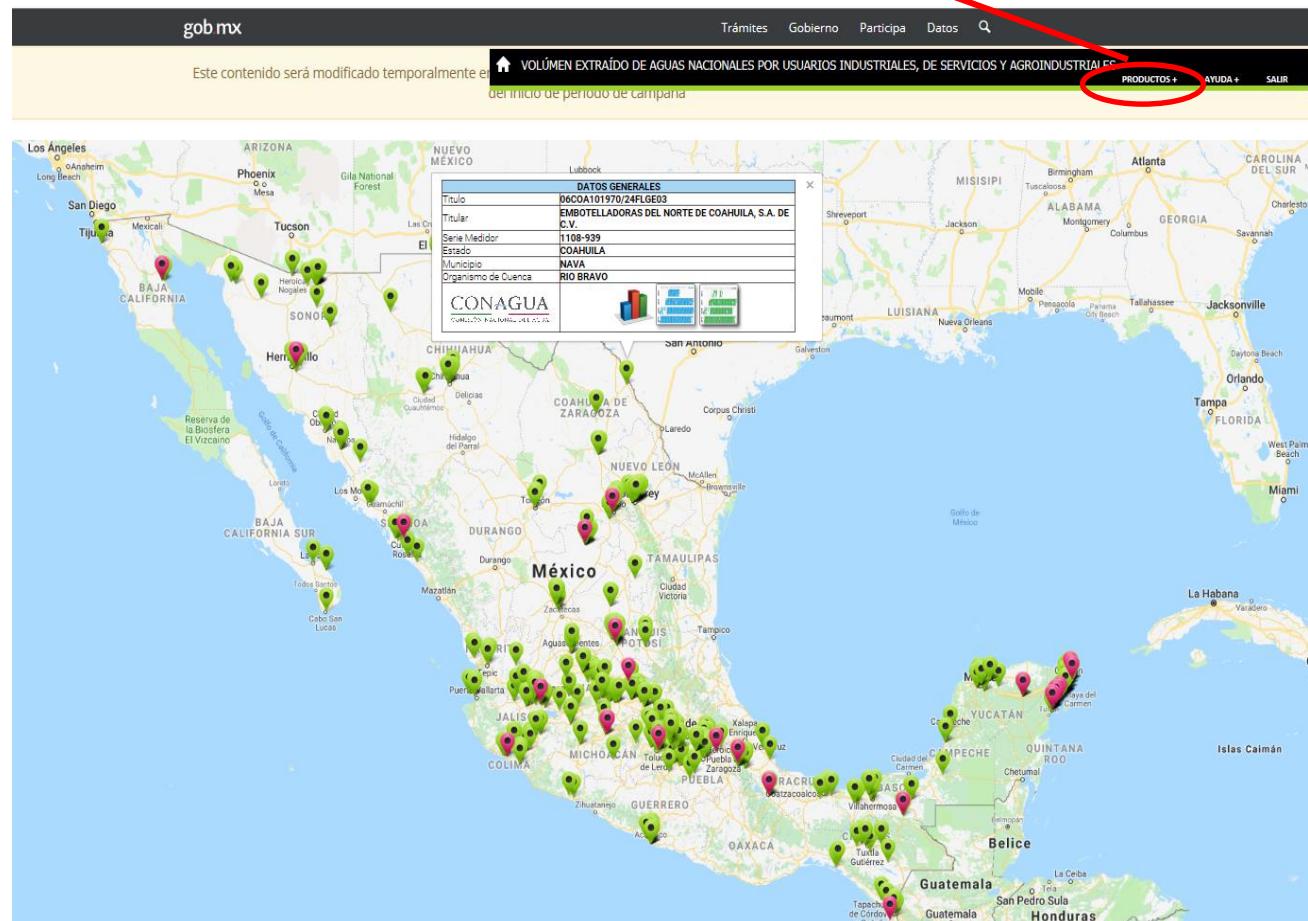
- [¿Qué es Gobierno Abierto?](#)
- [Calidad del Agua Superficial y Subterránea](#)
- [Medición de Aguas Nacionales](#)

3

Es un modelo de gestión pública colaborativa y abierta entre gobierno y sociedad basado en los principios de transparencia, rendición de cuentas, participación ciudadana e innovación.

1.- Medidores instalados

Productos



Reporte de
medidores
instalados
con:
lectura del día
y con
indicación de
intrusión o
falla

2.- Volumen extraído total a nivel nacional

Ayuda

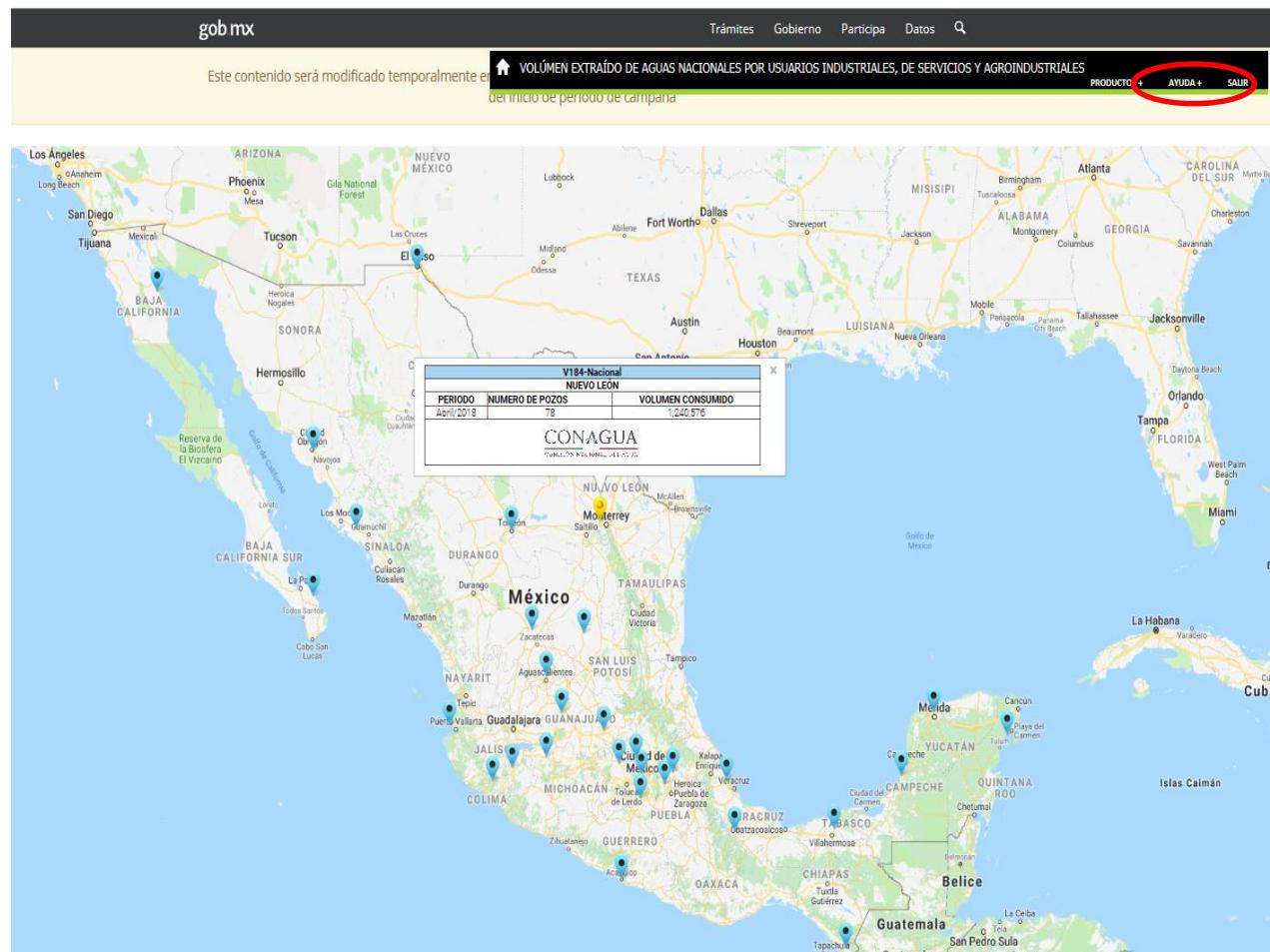
Reporte del volumen extraído total

A nivel:

- Nacional
- Región
- Hidrológico – Administrativa
- Acuífero

De forma:

- Diaria
- Mensual
- Anual



3.- Volúmenes extraídos por medidor

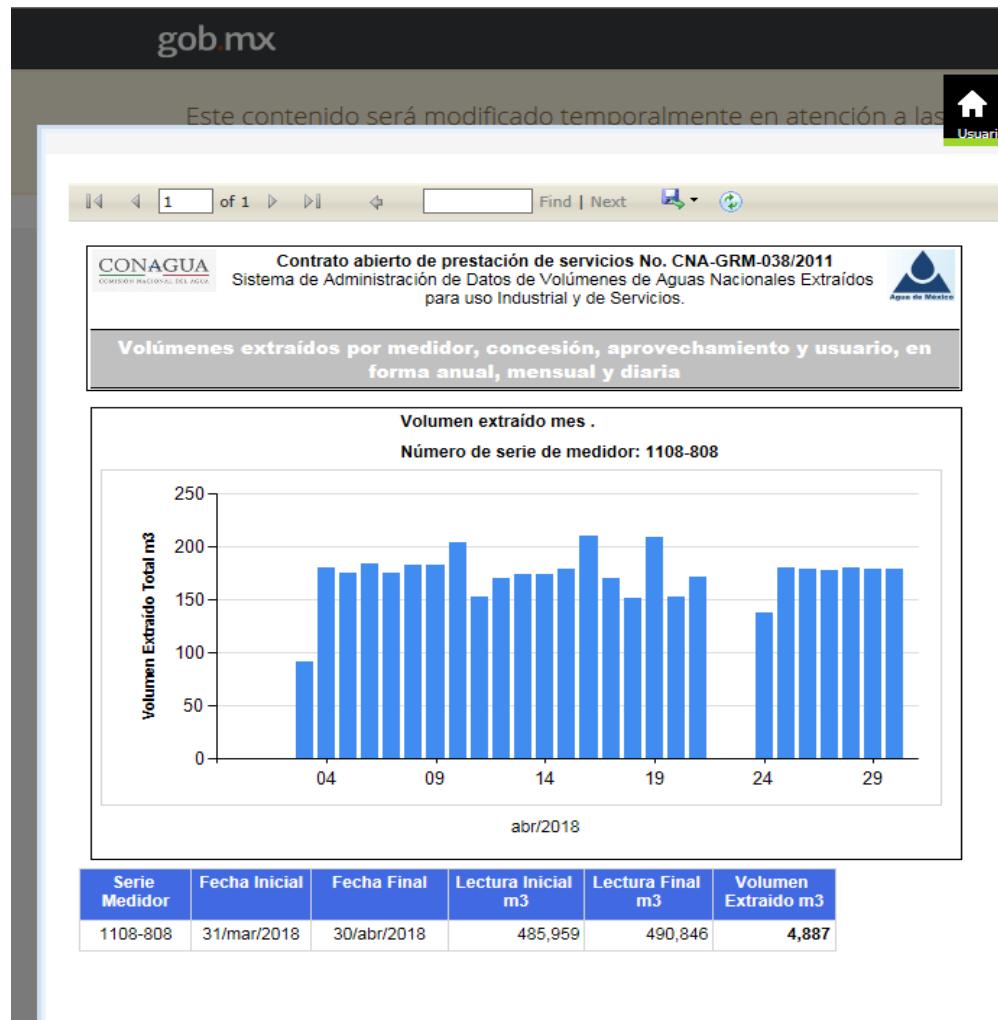
Reporte de volumen

A nivel:

- Medidor
- Concesión
- Aprovechamiento
- Usuario

De forma:

- Diaria
- Mensual
- Anual



Implementación de la segunda etapa del Programa de Medición Automatizada



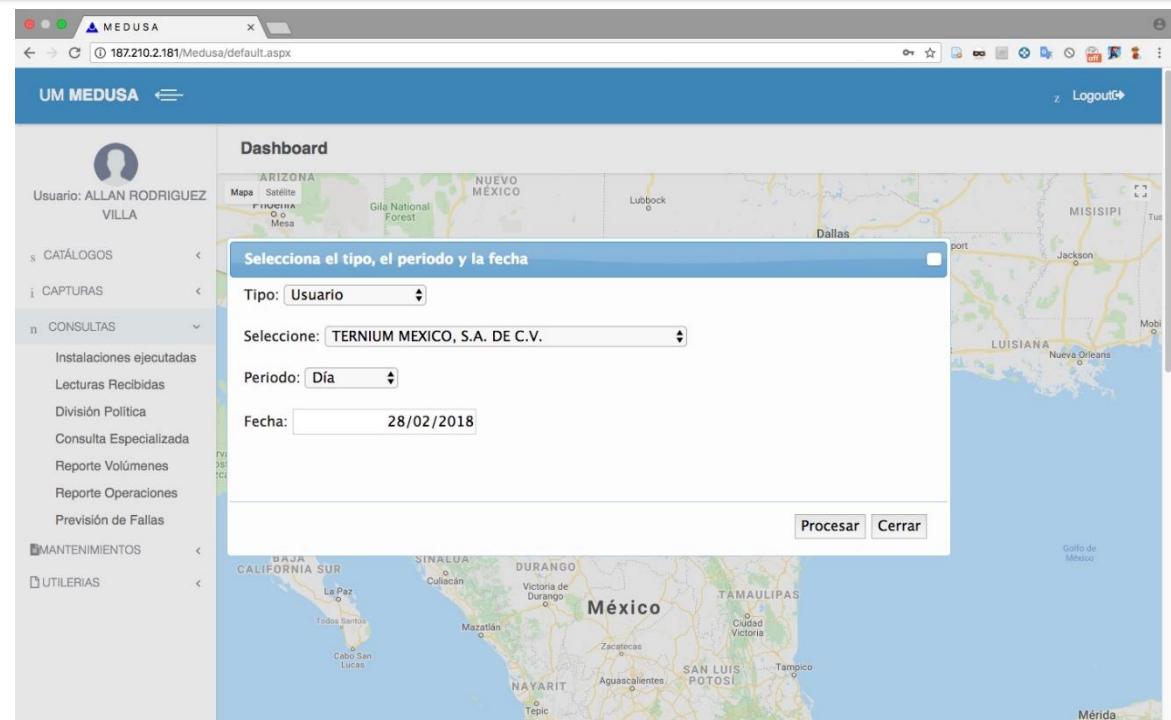
La Instalación de Medidores Automatizados en esta Segunda Etapa proyecta la medición del 94.38% del volumen concesionado a los usos industrial, agroindustrial y de servicios.

Sistema de administración de datos de volúmenes extraídos (MEDUSA)

Objetivo: Recibir y administrar los datos de volúmenes extraídos en forma diaria datos de medición de aguas nacionales que cuenten con transmisión remota.

Se incluye la misma funcionalidad que el primer Sistema, en cuanto a reportes y consultas, así como el modelo de Sistema de Información Geográfica.

Incorpora módulos que permiten una mejor administración y mantenimiento de la información de los Títulos de Concesión, Anexos, Medidores y Titulares.



M E D U S A

Funcionalidades:

- Recibir 1,169 datos de volúmenes acumulados en forma diaria del primer proyecto piloto.
- Recibir 5,000 datos de volúmenes acumulados del segundo proyecto de medición automatizada.
- Recibir datos de calidad de las aguas nacionales, por ejemplo de las descargas y de conductividad.
- Administrar los datos a través de catálogos, resúmenes y reportes en forma gráfica y numérica.
- Proveer información a otros sistemas de forma automática.

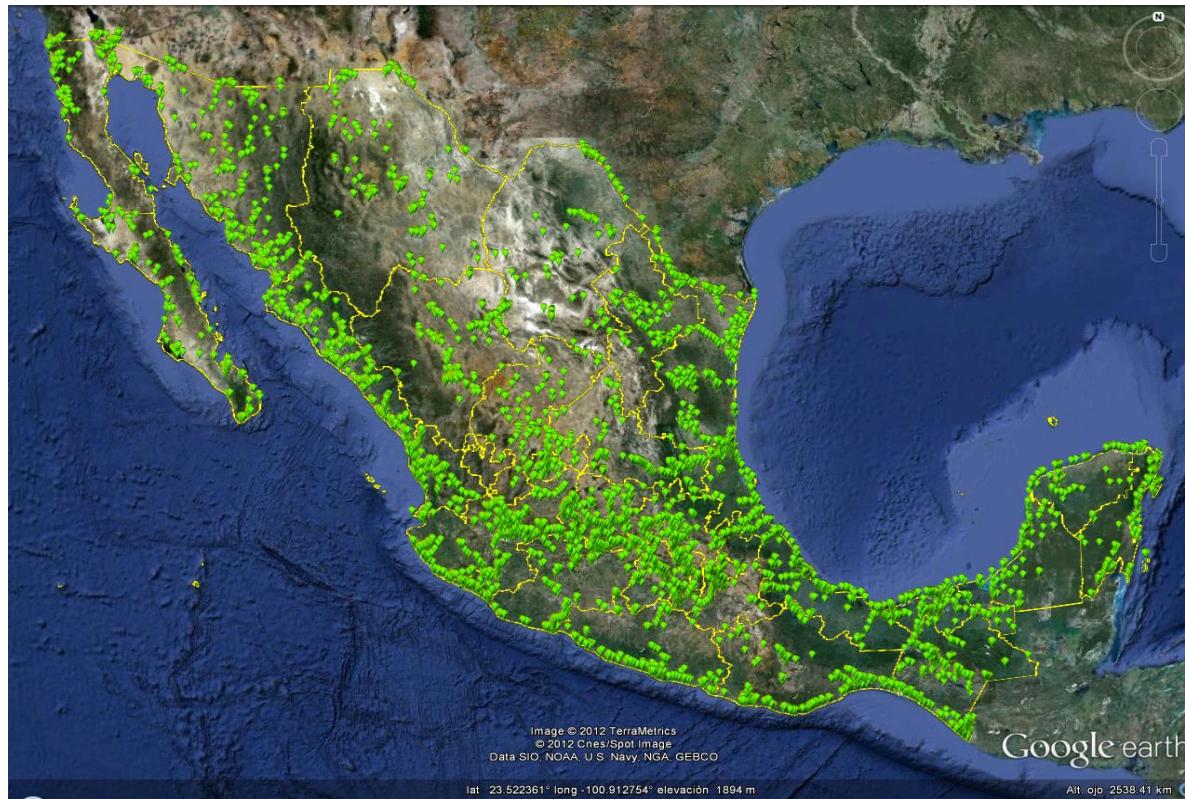
Productos:

- Resumen diario del total de medidores instalados.
- Resumen de los medidores que no reportaron lectura actual e históricos.
- Reportes de lecturas y consumos actuales e históricos.
- Resúmenes de volumen extraído total a diferentes niveles espaciales y temporales.
- Catálogos de medidores instalados.
- Reporte de medidores con intrusión o falla.

Ventajas:

- Recolección y distribución de datos en forma confiable y oportuna de volumen de aguas nacionales.
- Cumplir con el compromiso establecido en el Plan de Acción 2016-2018 (Gobierno Abierto)

RED NACIONAL DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA



Objetivos

- Proveer a la Autoridad del Agua, a los usuarios, al sector ambiental y al público en general de resultados confiables, legalmente defendibles y oportunos que puedan transformarse en información para la toma de decisiones sobre el manejo del recurso hídrico.
- Obtener resultados de calidad del agua en 5000 sitios de medición con los más altos estándares de calidad.

Proceso

1

VERIFICACIÓN

- a) Ubicación sitios de medición por accesibilidad, seguridad, importancia comportamiento del agua en cantidad y calidad, ubicación de fuentes de contaminación, ubicación en la cuenca, sitios de referencia, otros

Representatividad

2

MEDICIÓN

- a) Muestreo
- b) Frecuencia
- c) Análisis de laboratorio
- d) Control de calidad
8 Laboratorios acreditados y aprobados por CONAGUA
- e) Verificación de resultados

Estandarización
y confiabilidad

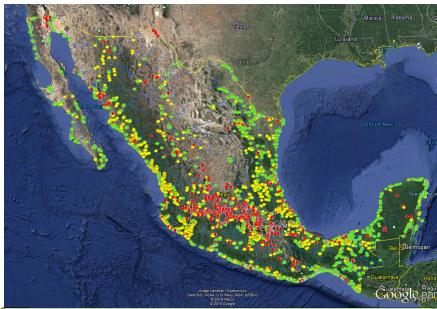
3

INTEGRACIÓN

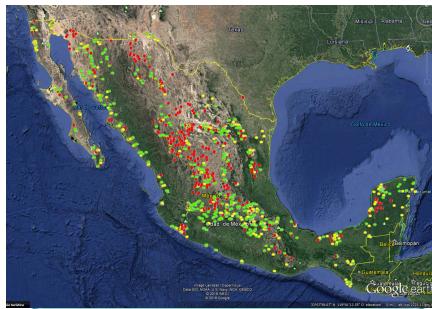
- a) Base de datos integrada y verificada
- b) Interpretación
- c) Difusión

Datos → Información

Monitoreo de calidad del agua en México



**Indicadores
de la Calidad
del agua
superficial**



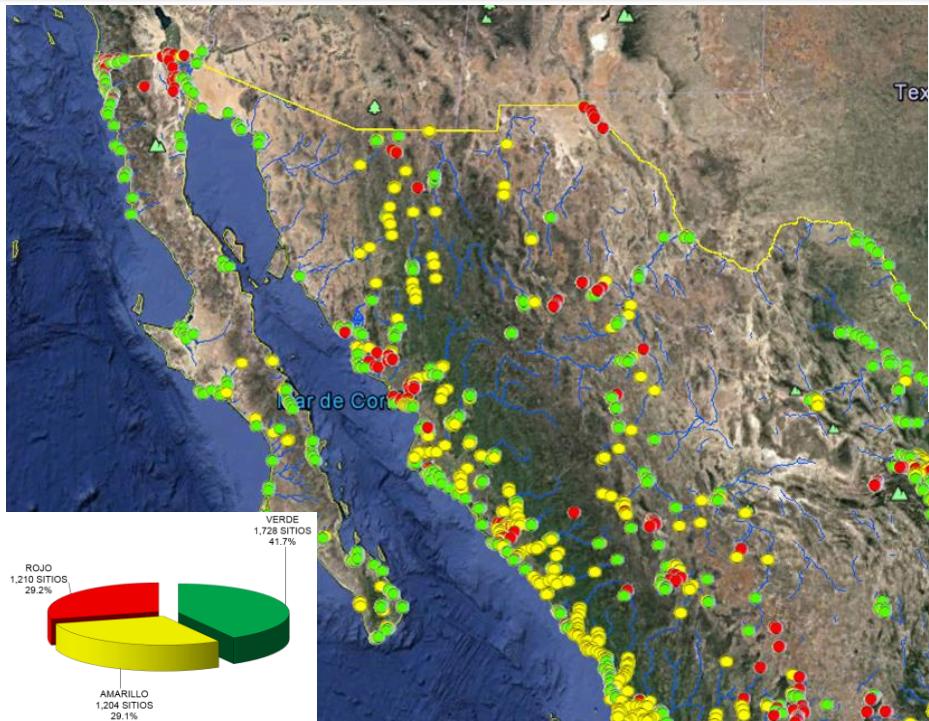
**Indicadores
de la Calidad
del agua
subterránea**



**Datos de calidad
del agua de la
cuenca Río Alto
Atoyac**

A partir de 2012 se inicia la operación de una nueva Red Nacional de Monitoreo de la Calidad del Agua, que realiza el monitoreo sistemático en los cuerpos de agua nacionales más importantes del país, entre ellos se encuentran el río Atoyac y sus afluentes.

Indicadores de la Calidad del agua superficial



De 4,142 sitios, el 29.2% (rojo) no cumple con DBO, DQO, Toxicidad y/o Enterococos; el 29.1% (amarillo) no cumple con Escherichia coli, Coliformes fecales, Sólidos suspendidos totales y/o Porcentaje de Saturación de oxígeno disuelto; el 41.7% (verde) de los sitios cumple con todos los Indicadores.

SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA		
Indicador	No cumple	Cumple
DBO	Rojo	Verde
DQO	Rojo	Verde
TOX	Rojo	Verde
ENTEROC	Rojo	Verde
E_COLI	Amarillo	Verde
CF	Amarillo	Verde
SST	Amarillo	Verde
OD%	Amarillo	Verde

Para descargar el archivo con los datos de cada sitio de click en la siguiente liga:

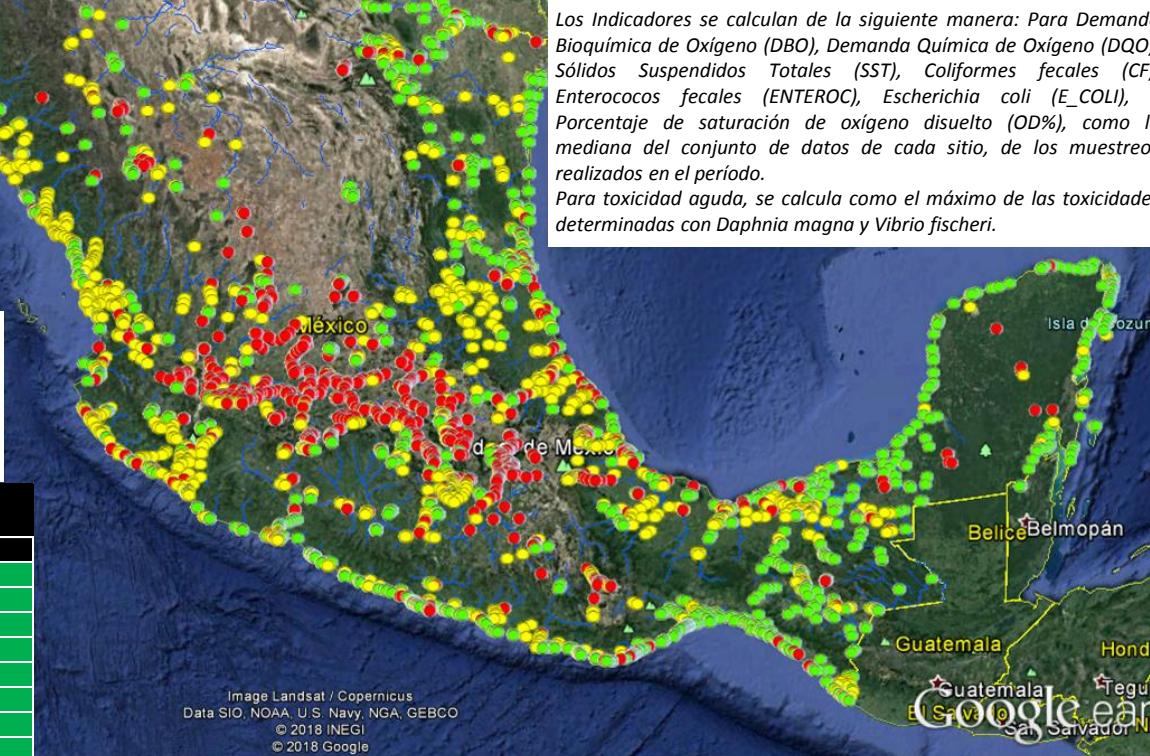
[Calidad del agua superficial 2012-2017.xlsx](#)

Este archivo contiene la calidad del agua de 4,142 sitios en ríos, arroyos, lagos, presas y zonas costeras; calificando su calidad como Excelente, Buena, Aceptable, Contaminada o Fuertemente contaminada, con base en cada uno de los Indicadores y sus respectivas escalas; también se indica si se detectó toxicidad.

Se incluye las coordenadas geográficas y datos generales de ubicación de cada sitio.

Los Indicadores se calculan de la siguiente manera: Para Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Coliformes fecales (CF), Enterococos fecales (ENTEROC), Escherichia coli (E_COLI), y Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto (OD%), como la mediana del conjunto de datos de cada sitio, de los muestreos realizados en el período.

Para toxicidad aguda, se calcula como el máximo de las toxicidades determinadas con *Daphnia magna* y *Vibrio fischeri*.



Contenido: Datos generales del sitio

CLAVE	SITIO	ORGANISMO_DE CUENCA	ESTADO	MUNICIPIO	CUENCA	CUERPO DE AGUA	TIPO	SUBTIPO	LONGITUD	LATITUD	PERIODO
DLEST952	PRESA HUAPANGO 2	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ACULCO	ARROYO ZARCO	PRESA HUAPANGO	LENTOICO	PRESA	-99.70128	20.05229	2012-2017
DLEST953	CORTINA PRESA HUAPANGO	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ACULCO	ARROYO ZARCO	PRESA HUAPANGO	LENTOICO (HUMEDAL)	PRESA	-99.69695	20.04692	2012-2017
DLEST954	PRESA HUAPANGO 1	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	TIMILPAN	ARROYO ZARCO	PRESA HUAPANGO	LENTOICO (HUMEDAL)	PRESA	-99.70754	20.00697	2012-2017
DLEST955	PRESA ZARCO	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	TIMILPAN	ARROYO ZARCO	PRESA HUAPANGO	LENTOICO (HUMEDAL)	PRESA	-99.69406	19.99945	2012-2017
OCAVM2703	KIMEX, S.A. DE C.V. (AGUAS ARRIBA)	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	TLALNEPANTLA DE BAZ	CIUDAD DE MEXICO	AFLUENTE RIO SAN JAVIER Y CUER	LOTICO	DESCARGO	-99.21025	19.57409	2012-2017
OCAVM2763W1	CERRO DE LA ESTRELLA (A) AGUAS ARRIBA	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	DISTRITO FEDERAL	IZTAPALAPA	CIUDAD DE MEXICO	AREAS VERDES, INDUSTRIAL, ZONA	LOTICO	CANAL	-99.07982	19.33740	2012-2017
OCAVM2764W1	CERRO DE LA ESTRELLA (A) AGUAS ABajo	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	DISTRITO FEDERAL	IZTAPALAPA	CIUDAD DE MEXICO	AREAS VERDES, INDUSTRIAL, ZONA	LOTICO	CANAL	-99.07733	19.33625	2012-2017
OCAVM2701	CLARIANT PRODUCTOS QUIMICOS, S.A. DE C.V. (AGUAS ARRIBA)	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ECATEPEC DE MORELOS	CIUDAD DE MEXICO	GRAN CANAL	LOTICO	DESCARGO	-99.05839	19.53237	2012-2017
OCAVM2751	KILOMETRO 27 + 500	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	TECamac	CIUDAD DE MEXICO	GRAN CANAL	LOTICO	CANAL	-99.05465	19.64338	2012-2017
OCAVM2758	LAGO DE ZUMPANGO 1	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	TELOYUCAN	CIUDAD DE MEXICO	LAGO DE ZUMPANGO	LENTOICO (HUMEDAL)	LAGO	-99.15934	19.78936	2012-2017
OCAVM2714M1	EE. P. GPE. LAGUNA DE ZUMPANGO, EST. BOMBEO, SUPE	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ZUMPANGO	CIUDAD DE MEXICO	LAGUNA DE ZUMPANGO	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.13135	19.80593	2012-2017
OCAVM2759	LAGO DE ZUMPANGO 2	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ZUMPANGO	CIUDAD DE MEXICO	LAGUNA ZUMPANGO	LENTOICO	LAGO	-99.13083	19.80577	2012-2017
OCAVM2770	PRESA MADIN 3	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO	PRESA	-99.26050	19.52690	2012-2017
OCAVM2724M1	EE. P. GPE. PRESA MADIN 1, CORTINA SUPERFICIAL	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.26099	19.52798	2012-2017
OCAVM2725M1	EE. P. GPE. PRESA MADIN 2, CORTINA PROFUNDA	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.26099	19.52798	2012-2017
OCAVM2730M1	EE. P. GPE. PRESA MADIN 3, OBRA DE TOMA SUPERFICIAL	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.26402	19.52909	2012-2017
OCAVM2731M1	EE. P. GPE. PRESA MADIN 4, OBRA DE TOMA PROFUNDA	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.26402	19.52909	2012-2017
OCAVM2733M1	EE. P. GPE. PRESA MADIN 5, NUEVO MADIN SUPERFICIAL	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.26802	19.53140	2012-2017
OCAVM2734M1	EE. P. GPE. PRESA MADIN 6, NUEVO MADIN PROFUNDA	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.26802	19.53140	2012-2017
OCAVM2768	PRESA MADIN 1	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO	PRESA	-99.26750	19.53240	2012-2017
OCAVM2769	PRESA MADIN 2	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	PRESA MADIN	LENTOICO	PRESA	-99.26401	19.52820	2012-2017
OCAVM2762	ENTRADA AL LAGO DE TEXCOCO	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NEZAHUALCOYOTL	CIUDAD DE MEXICO	RIO CHURUBUSCO	LOTICO (HUMEDAL)	RIO	-99.04663	19.44316	2012-2017
OCAVM2773	PUENTE DE VIGAS	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	TLALNEPANTLA DE BAZ	CIUDAD DE MEXICO	RIO DE LOS REMEDIOS	LOTICO	CANAL	-99.21331	19.51114	2012-2017
OCAVM2767	CUARTO DINAMO	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	DISTRITO FEDERAL	ALVARO OBREGON	CIUDAD DE MEXICO	RIO MAGDALENA	LOTICO	ARROYO	-99.29410	19.26560	2012-2017
OCAVM2735M1	EE. P. GPE. PRESA MADIN, RIO TLALNEPANTLA, EN CHILUC	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	NAUCALPAN DE JUAREZ	CIUDAD DE MEXICO	RIO TLALNEPANTLA	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	RIO	-99.28824	19.53490	2012-2017
OCAVM2771	A.A. DE LA PRESA MADIN	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	CIUDAD DE MEXICO	RIO TLANEPEANTLA	LENTOICO	ARROYO	-99.28890	19.53502	2012-2017
OCAVM2772	A.A. PRESA MADIN	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	ATIZAPAN DE ZARAGOZA	CIUDAD DE MEXICO	RIO TLANEPEANTLA	LENTOICO	ARROYO	-99.25530	19.52695	2012-2017
DLHD1446	MANUFACTURAS KALTEX, S.A. DE C.V. (AGUAS ABajo CON)	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA ENDHO	ARROYO LA COLMENA	LOTICO	DESCARGO	-99.36915	19.96791	2012-2017
DLHD1454	MANUFACTURAS KALTEX, S.A. DE C.V. TLAUTLA AGUAS AR	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA ENDHO	ARROYO LA COLMENA	LOTICO	DESCARGO	-99.36947	19.96577	2012-2017
DLHD1443	OBRA DE TOMA PRESA REQUENA (OTPR)	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TULA DE ALLENDE	PRESA ENDHO	PRESA REQUENA	LENTOICO (HUMEDAL)	PRESA	-99.31116	19.96261	2012-2017
DLHD1447	SALMITEX, S.A. DE C.V. (AGUAS ABajo)	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA ENDHO	RIO JILOTEPEC	LOTICO	DESCARGO	-99.36490	19.97141	2012-2017
DLHD1455	MANUFACTURAS KALTEX, S.A. DE C.V. TLAUTLA AGUAS AR	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA ENDHO	RIO JILOTEPEC	LOTICO	DESCARGO	-99.37576	19.95589	2012-2017
DLHD1457	MANUFACTURAS KALTEX, S.A. DE C.V. TLAUTLA AGUAS AR	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA ENDHO	RIO JILOTEPEC	LOTICO	DESCARGO	-99.36358	19.97276	2012-2017
DLHD1445	MANUFACTURAS KALTEX, S.A. DE C.V. (AGUAS ABajo)	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA REQUENA	CANAL CALTENGO	LOTICO	DESCARGO	-99.33902	19.92632	2012-2017
DLHD1448	MANUFACTURAS KALTEX, S.A. DE C.V. (AGUAS ARRIBA)	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA REQUENA	CANAL CALTENGO	LOTICO	DESCARGO	-99.33902	19.92885	2012-2017
OCAVM2715M1	EE. P. GPE. PRESA TAXHIMAY 1, CORTINA SUPERFICIAL	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	VILLA DEL CARBON	PRESA REQUENA	PRESA TAXHIMAY	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.38703	19.83308	2012-2017
OCAVM2738M1	EE. P. GPE. PRESA TAXHIMAY 2, CORTINA PROFUNDA	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	VILLA DEL CARBON	PRESA REQUENA	PRESA TAXHIMAY	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	PRESA	-99.38703	19.83308	2012-2017
OCAVM2742M1	EE. P. GPE. PRESA TAXHIMAY 4, ENTRADA RIO LAS PERAS	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	VILLA DEL CARBON	PRESA REQUENA	PRESA TAXHIMAY	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	PRESA	-99.40184	19.82274	2012-2017
OCAVM2746M1	EE. P. GPE. PRESA TAXHIMAY 3, FREnte. SAN LUIS TAXHIMAY	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	VILLA DEL CARBON	PRESA REQUENA	PRESA TAXHIMAY	LENTOICO (ESTUDIO ESPECIAL)	LAGO	-99.39868	19.83224	2012-2017
OCAVM2729M1	EE. P. GPE. PRESA TAXHIMAY 6, a.a. DE LA CORTINA, LAS	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	VILLA DEL CARBON	PRESA REQUENA	RIO SAN LUIS	LOTICO (ESTUDIO ESPECIAL)	RIO	-99.37663	19.84435	2012-2017
OCAVM2754M1	EE. P. GPE. PRESA TAXHIMAY 5, RIO SAN LUIS	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	MEXICO	VILLA DEL CARBON	PRESA REQUENA	RIO SAN LUIS	LOTICO (ESTUDIO ESPECIAL)	RIO	-99.41462	19.83827	2012-2017
DLHD1450	RIO TEPEJI	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA REQUENA	RIO TEPEJI	LOTICO	RIO	-99.34277	19.89509	2012-2017
DLHD1451	PILGRIM'S PRIDE, S.A. DE C.V. AGUAS ARRIBA RIO TEPEJI	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA REQUENA	RIO TEPEJI	LOTICO	DESCARGO	-99.34299	19.88919	2012-2017
DLHD1452	TEJIDOS FLANEL, S.A. DE C.V. AGUAS ARRIBA RIO TEPEJI	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	TEPEJI DEL RIO DE OCAMP	PRESA REQUENA	RIO TEPEJI	LOTICO	DESCARGO	-99.34304	19.88671	2012-2017

Contenido: Valores de concentración de los indicadores y calificación por sitio

CLAVE	DBO_mg/L	CALIDAD_DBO	DQO_mg/L	CALIDAD_DQO	SST_mg/L	CALIDAD_SST	COLI_FEC_NMP_100mL	CALIDAD_COLI_FEC	E_COLI_NMP_100mL	CALIDAD_E_COLI
DLEST952	13.38	Aceptable	59.14	Contaminada	39	Buena calidad	40	Excelente	40	Excelente
DLEST953	13.46	Aceptable	40.77	Contaminada	22	Excelente	<30	Excelente	<30	Excelente
DLEST954	15.9	Aceptable	86.53	Contaminada	28	Buena calidad	<30	Excelente	<30	Excelente
DLEST955	8.87	Aceptable	62.24	Contaminada	22	Excelente	<30	Excelente	<30	Excelente
OCAVM2703	180.04	Fuertemente contaminada	776.76	Fuertemente contaminada	208	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
OCAVM2763W1	69.01	Contaminada	236.16	Fuertemente contaminada	60	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
OCAVM2764W1	7.38	Aceptable	36.78	Aceptable	<10	Excelente	150	Buena calidad	150	Excelente
OCAVM2701	83.1	Contaminada	608.545	Fuertemente contaminada	88	Aceptable	<30	Excelente	<30	Excelente
OCAVM2751	158.5	Fuertemente contaminada	408.18	Fuertemente contaminada	130	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	124.5	Excelente
OCAVM2758	50.855	Contaminada	238.73	Fuertemente contaminada	46	Buena calidad	<30	Excelente	<30	Excelente
OCAVM2714M1	18.03	Aceptable	91.301	Contaminada	39	Buena calidad	<30	Excelente	<30	Excelente
OCAVM2759	30.6	Contaminada	116.89	Contaminada	40	Buena calidad	<30	Excelente	<30	Excelente
OCAVM2770	12.875	Aceptable	47.65	Contaminada	14	Excelente	<30	Excelente	<30	Excelente
OCAVM2724M1	8.265	Aceptable	52.6935	Contaminada	35	Buena calidad	2400	Contaminada	2400	Contaminada
OCAVM2725M1	4.305	Buena calidad	27.235	Aceptable	27	Buena calidad	2400	Contaminada	2400	Contaminada
OCAVM2730M1	6.58	Aceptable	39.255	Aceptable	19	Excelente	46.5	Excelente	46.5	Excelente
OCAVM2731M1	3.585	Buena calidad	42.6	Contaminada	47	Buena calidad	376.5	Aceptable	376.5	Buena calidad
OCAVM2733M1	6.6	Aceptable	45.54	Contaminada	16.25	Excelente	750	Aceptable	750	Aceptable
OCAVM2734M1	7.125	Aceptable	33.775	Aceptable	22	Excelente	2400	Contaminada	2400	Contaminada
OCAVM2768	10.32	Aceptable	33.305	Aceptable	19	Excelente	40	Excelente	40	Excelente
OCAVM2769	12.6	Aceptable	50.095	Contaminada	30	Buena calidad	<30	Excelente	<30	Excelente
OCAVM2762	160.75	Fuertemente contaminada	402.95	Fuertemente contaminada	100	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	150	Excelente
OCAVM2773	99.02	Contaminada	332.92	Fuertemente contaminada	172	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
OCAVM2767	3.54	Buena calidad	14.11	Buena calidad	<10	Excelente	220	Aceptable	220	Excelente
OCAVM2735M1	3.3	Buena calidad	32.88	Aceptable	28	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
OCAVM2771	5.64	Buena calidad	18.08	Buena calidad	20	Excelente	11000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
OCAVM2772	15.3	Aceptable	53.37	Contaminada	28	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
DLHID1446	3.57	Buena calidad	21.96	Aceptable	<10	Excelente	7800	Contaminada	7800	Contaminada
DLHID1454	3.1	Buena calidad	22.95	Aceptable	<10	Excelente	3500	Contaminada	2400	Contaminada

Semáforo de calidad del agua y contaminantes presentes en concentraciones que caen en los intervalos de contaminado y fuertemente contaminado, por lo que no cumple con el Indicador

CLAVE	SEMAFORO CONTAMINANTES	CUMPLE_CON_DBO	CUMPLE_CON_DQO	CUMPLE_CON_SST	CUMPLE_CON_CF	CUMPLE_CON_E_COLI	CUMPLE_CON_ENTEROC	CUMPLE_CON_OD	CUMPLE_CON_TOX
DLEST952	Rojo DQO,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI
DLEST955	Rojo DQO,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	SI	SI
DLEST954	Rojo DQO,OD%S,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI
DLEST955	Rojo DQO,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	SI	SI
OCAVM2703	Rojo DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO
OCAVM2763W1	Rojo DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L,TOX_L,TOX_F,	NO	NO	SI	NO	NO	ND	NO	NO
OCAVM2764W1	Verde	SI	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI
OCAVM2701	Rojo DBO,DQO,TOX_L,	NO	NO	SI	SI	SI	ND	SI	NO
OCAVM2751	Rojo DBO,DQO,CF,OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	SI	ND	NO	NO
OCAVM2758	Rojo DBO,DQO,	NO	NO	SI	SI	SI	ND	SI	SI
OCAVM2714M1	Rojo DQO,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI
OCAVM2759	Rojo DBO,DQO,	NO	NO	SI	SI	SI	ND	SI	SI
OCAVM2770	Rojo DQO,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI
OCAVM2724M1	Rojo DQO,CF,E_COLI,OD%M,OD%F,	SI	NO	SI	NO	NO	ND	NO	SI
OCAVM2725M1	Amarillo CF,E_COLI,OD%M,OD%F,	SI	SI	SI	NO	NO	ND	NO	SI
OCAVM2730M1	Amarillo OD%M,OD%F,	SI	SI	SI	SI	SI	ND	NO	SI
OCAVM2731M1	Rojo DQO,OD%M,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI
OCAVM2733M1	Rojo DQO,OD%M,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI
OCAVM2734M1	Amarillo CF,E_COLI,OD%M,OD%F,	SI	SI	SI	NO	NO	ND	NO	SI
OCAVM2768	Amarillo OD%F,	SI	SI	SI	SI	SI	ND	NO	SI
OCAVM2769	Rojo DQO,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI
OCAVM2762	Rojo DBO,DQO,CF,OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	SI	ND	NO	NO
OCAVM2773	Rojo DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO
OCAVM2767	Verde	SI	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI
OCAVM2735M1	Amarillo CF,E_COLI,	SI	SI	SI	NO	NO	ND	SI	SI
OCAVM2771	Amarillo CF,E_COLI,	SI	SI	SI	NO	NO	ND	SI	SI
OCAVM2772	Rojo DQO,CF,E_COLI,TOX_L,	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	NO
DLHD1446	Amarillo CF,E_COLI,	SI	SI	SI	NO	NO	ND	SI	SI
DLHD1454	Amarillo CF,E_COLI,	SI	SI	SI	NO	NO	ND	SI	SI

Ejemplo, el primer sitio de la tabla, DLEST952, se muestra en el mapa de color rojo, esto es así, porque no cumple con los Indicadores de Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Oxígeno disuelto en el fondo (OD%F), de acuerdo a la escala del semáforo :

SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA		
Indicador	No cumple	Cumple
DBO	Rojo	Verde
DQO	Rojo	Verde
TOX	Rojo	Verde
ENTEROC	Rojo	Verde
E_COLI	Amarillo	Verde
CF	Amarillo	Verde
SST	Amarillo	Verde
OD%	Amarillo	Verde

Cuenca Río Alto Atoyac

CLAVE	SITIO	ORGAN	ESTADO	MUNICIPIO	CUENCA	CUERPO DE AGUA	TIPO	SUBTIPO	LONGITU	LATITU	PERIODO
DLPUE2051	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RÍO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	OLOCOCYUCAN	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO ATENCO	LOTICO A - Tipo 1	RIO	-98.28458	18.97386	2012-2017
DLTIA2562	PROCTER & GAMBLE MANUFACTURA, S. DE R.L. DE	BALSAS	TLAXCALA	YAUHQUEMECHAN	RÍO ALTO ATOYAC	RÍO ATOLIXTACÁ	LOTICO	ARROYO	-98.16852	19.40639	2012-2017
DLTIA2563	PROCTER & GAMBLE MANUFACTURA, S. DE R.L. DE	BALSAS	TLAXCALA	YAUHQUEMECHAN	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO ATOLIXTACÁ	LOTICO	DESCARGA	-98.16369	19.40944	2012-2017
DLTIA2579	AF-3 ARROYO CAPUENTE	BALSAS	TLAXCALA	TEPETITLA DE LARDIZ	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO CAPUENTE (LOS PESOS)	LOTICO A - Tipo 1	RIO	-98.35933	19.26642	2012-2017
DLPUE2062M1	ARROYO METLAPANAPA	BALSAS	PUEBLA	SAN PEDRO CHOLULA	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO METLAPANAPA	LOTICO	ARROYO	-98.29341	19.07678	2012-2017
DLPUE2014M1	SANTA MARÍA CORONANGO	BALSAS	PUEBLA	CORONANGO	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO PRIETO	LOTICO	ARROYO	-98.30793	19.13015	2012-2017
DLPUE2063M1	ARROYO PRIETO	BALSAS	PUEBLA	SAN PEDRO CHOLULA	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO PRIETO	LOTICO	ARROYO	-98.29221	19.07874	2012-2017
DLTIA2578	AF-4 ARROYO ZANJA REAL	BALSAS	TLAXCALA	TEPETITLA DE LARDIZ	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO ZANJA REAL	LOTICO A - Tipo 1	ARROYO	-98.35902	19.25415	2012-2017
DLPUE1975M1	ARROYO ZAPATERO	BALSAS	PUEBLA	SAN ANDRES CHOLUL	RÍO ALTO ATOYAC	ARROYO ZAPATERO	LOTICO	ARROYO	-98.26846	19.04648	2012-2017
DLPUE2021	RÍO NEXPÁ 0	BALSAS	PUEBLA	DOMINGO ARENAS	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA ACEXCONTILLA	LOTICO	RIO	-98.42733	19.13694	2012-2017
DLPUE2048	RÍO NEXPÁ 1	BALSAS	PUEBLA	HUEJOTZINGO	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA ACEXCONTILLA	LOTICO	RIO	-98.50392	19.14023	2012-2017
DLTIA2543	AF-6 BARRANCA ATLAPLITZ	BALSAS	TLAXCALA	TENANCINGO	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA ATLAPLITZ	LOTICO A - Tipo 1	RIO	-98.22425	19.13814	2012-2017
DLPUE2022M1	BARRANCA HONDA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA HONDA	LOTICO	RIO	-98.22750	19.11548	2012-2017
DLTIA2555	BARRANCA HUEHUETLA ANTES DE LA CONFLUENCIA	BALSAS	TLAXCALA	TOTOLAC	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA HUEHUETLA	LOTICO	RIO	-98.24957	19.32430	2012-2017
DLPUE1980	ER4 BARRANCA MANZANILLA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA MANZANILLA	LOTICO A - Tipo 2	RIO	-98.15722	19.04792	2012-2017
DLPUE1987	ER5 BARRANCA MIXCATLÁN	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA MIXCATLATL	LOTICO A - Tipo 2	RIO	-98.16150	19.04275	2012-2017
DLTIA2550	BARRANCA SAMBRANO AGUAS ABAJO DESCARGA	BALSAS	TLAXCALA	XALOZTOC	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAMBRANO	LOTICO A - Tipo 4	RIO	-98.07440	19.41220	2012-2017
DLPUE1981	ER3 BARRANCA SAN ANTONIO AGUAS ARRIBA DE B	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN ANTONIO	LOTICO A - Tipo 2	RIO	-98.15771	19.04755	2012-2017
DLPUE1982	ER2 BARRANCA SAN ANTONIO AGUAS ABAJO DE C	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN ANTONIO	LOTICO A - Tipo 2	RIO	-98.15378	19.06372	2012-2017
DLPUE1983	SABORMEX S.A. DE C.V. (ANTES CAFÉS DE VERAC)	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN ANTONIO	LOTICO	DESCARGA	-98.14906	19.07150	2012-2017
DLPUE1984	SABORMEX S.A. DE C.V. (ANTES CAFÉS DE VERAC)	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN ANTONIO	LOTICO	DESCARGA	-98.14733	19.07661	2012-2017
DLPUE1985	ER1 BARRANCA SAN ANTONIO AGUAS ARRIBA DE C	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN ANTONIO	LOTICO A - Tipo 2	RIO	-98.14442	19.08264	2012-2017
DLPUE1979	ER6 BARRANCA SAN DIEGO LOS ALAMOS	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN DIEGO LOS ALAMOS	LOTICO A - Tipo 2	RIO	-98.16511	19.04122	2012-2017
DLPUE1979M1	BARRANCA SAN DIEGO LOS ALAMOS	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RÍO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN DIEGO LOS ALAMOS	LOTICO A - Tipo 2	RIO	-98.16306	19.04156	2012-2017

CLAVE	DBO mg/L	CALIDAD_DBO	DQO mg/L	CALIDAD_DQO	SST mg/L	CALIDAD_SST	COLI FEC NMP_100ml	CALIDAD_COLI_FEC	E_COLI NMP_100ml	CALIDAD_E_CO	OD_PORC	CALIDAD_OD_PORC
DLPUE2051	580	Fuertemente contaminada	1176.5	Fuertemente contaminada	165.52	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLTIA2562	41.67	Contaminada	100.42	Contaminada	18	Excelente	24000	Fuertemente contaminado	2400	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLTIA2563	19	Aceptable	87.465	Contaminada	16	Excelente	24000	Fuertemente contaminado	3500	Contaminada	17.6	Contaminada
DLTIA2565	5.6	Buena calidad	50.455	Contaminada	17.5	Excelente	24000	Fuertemente contaminado	1500	Contaminada	28.4	Contaminada
DLPUE2062M1	65.555	Contaminada	241.17	Fuertemente contaminada	254.41	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	30.95	Aceptable
DLPUE2014M1	10	Aceptable	108.96	Contaminada	82.21	Aceptable	17500	Fuertemente contaminado	2250	Contaminada	29.5	Contaminada
DLPUE2063M1	133.33	Fuertemente contaminada	383.16	Fuertemente contaminada	55.77	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminado	24000	Fuertemente contar	10	Fuertemente contaminada
DLTIA2578	31.11	Contaminada	98.93	Contaminada	23	Excelente	24000	Fuertemente contaminado	2400	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1975M1	186.67	Fuertemente contaminada	473.1	Fuertemente contaminada	160.955	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE2021	190	Fuertemente contaminada	519.595	Fuertemente contaminada	176	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE2048	3.765	Buena calidad	28.15	Aceptable	37	Buena calidad	930	Aceptable	310	Buena calidad	59.2	Buena calidad
DLTIA2543	40	Contaminada	148.33	Contaminada	25.5	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminado	2400	Contaminada	35	Aceptable
DLTIA2555	27	Aceptable	55.235	Contaminada	81.63	Aceptable	24000	Fuertemente contaminado	2400	Contaminada	50	Aceptable
DLPUE1980	293.33	Fuertemente contaminada	659	Fuertemente contaminada	165	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1987	290	Fuertemente contaminada	728.1	Fuertemente contaminada	206.7	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLTIA2550	180	Fuertemente contaminada	419.89	Fuertemente contaminada	63.64	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminado	2400	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1981	350	Fuertemente contaminada	668.736	Fuertemente contaminada	114.63	Aceptable	24000	Fuertemente contaminado	11000	Fuertemente contar	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1982	140	Fuertemente contaminada	424.576	Fuertemente contaminada	102.94	Aceptable	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1983	251.39	Fuertemente contaminada	735.575	Fuertemente contaminada	185	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1984	250	Fuertemente contaminada	567.3	Fuertemente contaminada	98.5	Aceptable	24000	Fuertemente contaminado	2400	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1985	66.67	Contaminada	305.86	Fuertemente contaminada	74	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1979	210	Fuertemente contaminada	373.08	Fuertemente contaminada	160	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	4600	Contaminada	10	Fuertemente contaminada
DLPUE1979M1	390	Fuertemente contaminada	940.35	Fuertemente contaminada	186.065	Contaminada	24000	Fuertemente contaminado	11000	Fuertemente contar	10	Fuertemente contaminada

CLAVE	OD_PORC	CALIDAD_OD_PORC	TOX_D_48_L	CALIDAD_TOX_D	TOX_V_15_L	CALIDAD_TOX_V
DLPUE2051	10	Fuertemente contaminada	5.5	Toxicidad alta	15.33742331	Toxicidad alta
DLTIA2562	10	Fuertemente contaminada	<1	No Toxic	2.75	Toxicidad moderada
DLTIA2563	17.6	Contaminada	7.137758744	Toxicidad alta	3.99	Toxicidad moderada
DLTIA2579	28.4	Contaminada	<1	No Toxic	2.31	Toxicidad moderada
DLPUE2062M1	30.95	Aceptable	<1	No Toxic	8.46	Toxicidad alta
DLPUE2014M1	29.5	Contaminada	<1	No Toxic	1.38	Toxicidad moderada
DLPUE2063M1	10	Fuertemente contaminada	1.77	Toxicidad moderada	6.17	Toxicidad alta
DLTIA2578	10	Fuertemente contaminada	<1	No Toxic	5.96	Toxicidad alta
DLPUE1975M1	10	Fuertemente contaminada	2.46	Toxicidad moderada	6.3	Toxicidad alta
DLPUE2021	10	Fuertemente contaminada	2.66	Toxicidad moderada	12.92	Toxicidad alta
DLPUE2048	59.2	Buena calidad	<1	No Toxic	2.24	Toxicidad moderada
DLTIA2543	35	Aceptable	1.73	Toxicidad moderada	8.95	Toxicidad alta
DLPUE2022M1	10	Fuertemente contaminada	3.86	Toxicidad moderada	7.73	Toxicidad alta
DLTIA2555	50	Aceptable	<1	No Toxic	2.34	Toxicidad moderada
DLPUE1980	10	Fuertemente contaminada	9.56937799	Toxicidad alta	66.23	Toxicidad alta
DLPUE1987	10	Fuertemente contaminada	8.097165992	Toxicidad alta	38.76	Toxicidad alta
DLTIA2550	10	Fuertemente contaminada	3.69	Toxicidad moderada	10.89	Toxicidad alta
DLPUE1981	10	Fuertemente contaminada	6.195786865	Toxicidad alta	44.05	Toxicidad alta
DLPUE1982	10	Fuertemente contaminada	8.658008658	Toxicidad alta	14.06	Toxicidad alta
DLPUE1983	10	Fuertemente contaminada	5.35	Toxicidad alta	49.26	Toxicidad alta
DLPUE1984	10	Fuertemente contaminada	9.345794393	Toxicidad alta	34.6	Toxicidad alta
DLPUE1985	10	Fuertemente contaminada	18.41620626	Toxicidad alta	32.89473684	Toxicidad alta
DLPUE1979	10	Fuertemente contaminada	4.226546288	Toxicidad moderada	10.21	Toxicidad alta
DLPUE1979M1	10	Fuertemente contaminada	3.14	Toxicidad moderada	14.37	Toxicidad alta

CLAVE	SEMAFORO	CONTAMINANTES	CUMPLE_CON								
DLPUE2051	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLTIA2562	Rojo	DBO,DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	SI	NO
DLTIA2563	Rojo	DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	SI	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLTIA2579	Rojo	DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	SI	NO	SI	NO	ND	NO	NO	SI	NO
DLPUE2062M1	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE2014M1	Rojo	DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	SI	NO	SI	NO	ND	NO	NO	SI	NO
DLPUE2063M1	Rojo	DBO,DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLTIA2578	Rojo	DBO,DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1975M1	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE2021	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE2048	Verde	CF	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI	SI	SI
DLTIA2543	Rojo	DBO,DQO,CE,E, COLI TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	SI	NO	ND	SI
DLPUE2022M1	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLTIA2555	Rojo	DQO,CF,E, COLI,	SI	NO	NO	NO	ND	SI	NO	ND	SI
DLPUE1980	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1987	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLTIA2550	Rojo	DBO, DQO, CF, E, COLI OD%L, TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1981	Rojo	DBO,DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1982	Rojo	DBO,DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1983	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1984	Rojo	DBO,DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1985	Rojo	DBO,DQO,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	SI	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1985	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1979	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO
DLPUE1979M1	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E, COLI OD%L,TOX_L,	NO	NO	NO	NO	ND	NO	NO	NO	NO

Descripción de los nombres de los campos

CAMPO	DESCRIPCION
CF_NMP100mL	Valor de los Coliformes Fecales, en numero mas probable por cien mililitros
DBO_mg/L	Valor de la Demanda Bioquímica de Oxígeno, en miligramos por litro
DQO_mg/L	Valor de la Demanda Química de Oxígeno, en miligramos por litro
E_COLI_NMP_100mL	Valor de Escherichia coli, en numero mas probable por cien mililitros
ENTEROC_NMP_100mL	Valor de Enterococos fecales, en numero mas probable por cien mililitros
OD_PORC	Valor de Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto, en cuerpos loticos
OD_PORC_FON	Valor de Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto en fondo
OD_PORC_MED	Valor de Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto medio
OD_PORC_SUP	Valor de Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto superficial
SST_mg/L	Valor de los Sólidos Suspensidos Totales, en miligramos por litro
TOX_D_48_FON_UT	Valor de Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, de fondo, Unidades de Toxicidad
TOX_D_48_SUP_UT	Valor de Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, superficial, Unidades de Toxicidad
TOX_D_48_UT	Valor de Toxicidad, Dafnia magna, 48 horas, Unidades de Toxicidad, en cuerpos loticos
TOX_FIS_FON_15_UT	Valor de Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos, en fondo, Unidades de Toxicidad
TOX_FIS_SUP_15_UT	Valor de Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos, superficial, Unidades de Toxicidad
TOX_V_15_UT	Valor de Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos, Unidades de Toxicidad, en cuerpos loticos
CALIDAD_COLI_FEC	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Coliformes Fecales
CALIDAD_DBO	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Demanda Bioquímica de Oxígeno
CALIDAD_DQO	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Demanda Química de Oxígeno
CALIDAD_E_COLI	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Escherichia coli
CALIDAD_ENTEROC	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Enterococos fecales
CALIDAD_OD_PORC	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto
CALIDAD_OD_PORC_FON	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto, en fondo
CALIDAD_OD_PORC_MED	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto, medio
CALIDAD_OD_PORC_SUP	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto, superficial
CALIDAD_SST	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Sólidos Suspensivos Totales
CALIDAD_TOX_D_48	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Toxicidad, Dafnia magna, 48 horas
CALIDAD_TOX_D_48_FON	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador, Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, en fondo
CALIDAD_TOX_D_48_SUP	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador de Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, superficial
CALIDAD_TOX_FIS_FON_15	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos, en fondo
CALIDAD_TOX_FIS_SUP_15	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador de Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos, superficial
CALIDAD_TOX_V_15	Clasificación de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Toxicidad, Vibrio Fisher, 15 minutos
CUMPLE_CON_COLI_FEC	Indica si cumple con la calidad de Excelente, Buena calidad o Aceptable, para el Indicador Coliformes Fecales
CUMPLE_CON_DBO	Indica si cumple con la calidad de Excelente, Buena calidad o Aceptable, para el Indicador Demanda Bioquímica de Oxígeno
CUMPLE_CON_DQO	Indica si cumple con la calidad de Excelente, Buena calidad o Aceptable, para el Indicador Demanda Química de Oxígeno
CUMPLE_CON_E_COLI	Indica si cumple con la calidad de Excelente, Buena calidad o Aceptable, para el Indicador Escherichia coli
CUMPLE_CON_ENTEROC	Indica si cumple con la calidad de Excelente o Buena calidad, para el Indicador Enterococos fecales
CUMPLE_CON_OD	Indica si cumple con la calidad de Excelente, Buena calidad o Aceptable, para el Indicador Porcentaje de saturación de Oxígeno disuelto
CUMPLE_CON_SST	Indica si cumple con la calidad de Excelente, Buena calidad o Aceptable, para el Indicador Sólidos Suspensivos Totales
CUMPLE_CON_TOX	Indica si cumple con la calidad de No tóxico, Toxicidad baja, o Toxicidad moderada, para el Indicador Toxicidad aguda
CONTAMINANTES	Contaminantes presentes en incumplimiento (Contaminados)
SEMAFORO	Indica el nivel de contaminación de acuerdo a los contaminantes presentes
GRUPO	Grupo del cuerpo de agua
ND	No Disponible

CALIFICACIÓN DE SITIOS A TRAVÉS DE SEMÁFORO

Si los resultados de calidad del agua indican que no se cumple uno o varios indicadores, el sitio se pinta en rojo

Si los resultados de calidad del agua indican que no se cumple uno o varios indicadores, el sitio se pinta en amarillo

SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA		
Indicador	No cumple	Cumple
DBO	Rojo	Verde
DQO	Rojo	Verde
TOX	Rojo	Verde
ENTEROC	Rojo	Verde
E_COLI	Amarillo	Verde
CF	Amarillo	Verde
SST	Amarillo	Verde
OD%	Amarillo	Verde

Escala de clasificación de la calidad de agua superficial, cuerpos de agua lóticos (ríos, arroyos y corrientes)

CALIDAD DEL AGUA DE CUERPOS LÓTICOS									
INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA				CALIFICACIÓN, CÓDIGO DE COLORES Y ESCALA DE CALIDAD DEL AGUA DEL INDICADOR					SEMÁFORO
INDICADOR	CAMPOS DE LA BASE DE DATOS	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMÁFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
				EXCELENTE	BUENA CALIDAD	ACEPTABLE	CONTAMINADA	FUERTEMENTE CONTAMINADA	
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO, 5 DÍAS	DBO_TOT	DBO	mg/L	DBO<=3	3<DBO<=6	6<DBO<=30	30<DBO<=120	DBO>120	ROJO
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	DQO_TOT	DQO	mg/L	DQO<=10	10<DQO<=20	20<DQO<=40	40<DQO<=200	DQO>200	ROJO
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	SST	SST	mg/L	SST<=25	25<SST<=75	75<SST<=150	150<SST<=400	SST>400	AMARILLO
COLIFORMES FÉCALES	COLI_FEC	CF	NMP/100 mL	CF<=100	100<CF<=200	200<CF<=1000	1000<CF<=10000	CF>10000	AMARILLO
ESCHERICHIA COLI	E_COLI	EC	NMP/100 mL	EC<=250	250<EC<=500	500<EC<=1000	1000<EC<=10000	EC>10000	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO	OD_%	OD	%	70<OD<=110	50<OD<=70 Y 110<OD<=120	30<OD<=50 Y 120<OD<=130	10<OD<=30 Y 130<OD<=150	OD<=10 Y OD>150	AMARILLO
INDICADOR	CAMPOS DE LA BASE DE DATOS	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMÁFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
				NO TÓXICO	TOXICIDAD BAJA	TOXICIDAD MODERADA	TOXICIDAD ALTA		
TOXICIDAD DAPHNIA MAGNA, 48 h	TOX_D_48_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISCHERI, 15 min	TOX_V_15_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TODOS LOS INDICADORES	En caso de cumplimiento de todos los Indicadores, el color del semáforo es verde								VERDE

Se considera como incumplimiento cuando se califica el sitio como contaminado o fuertemente contaminado

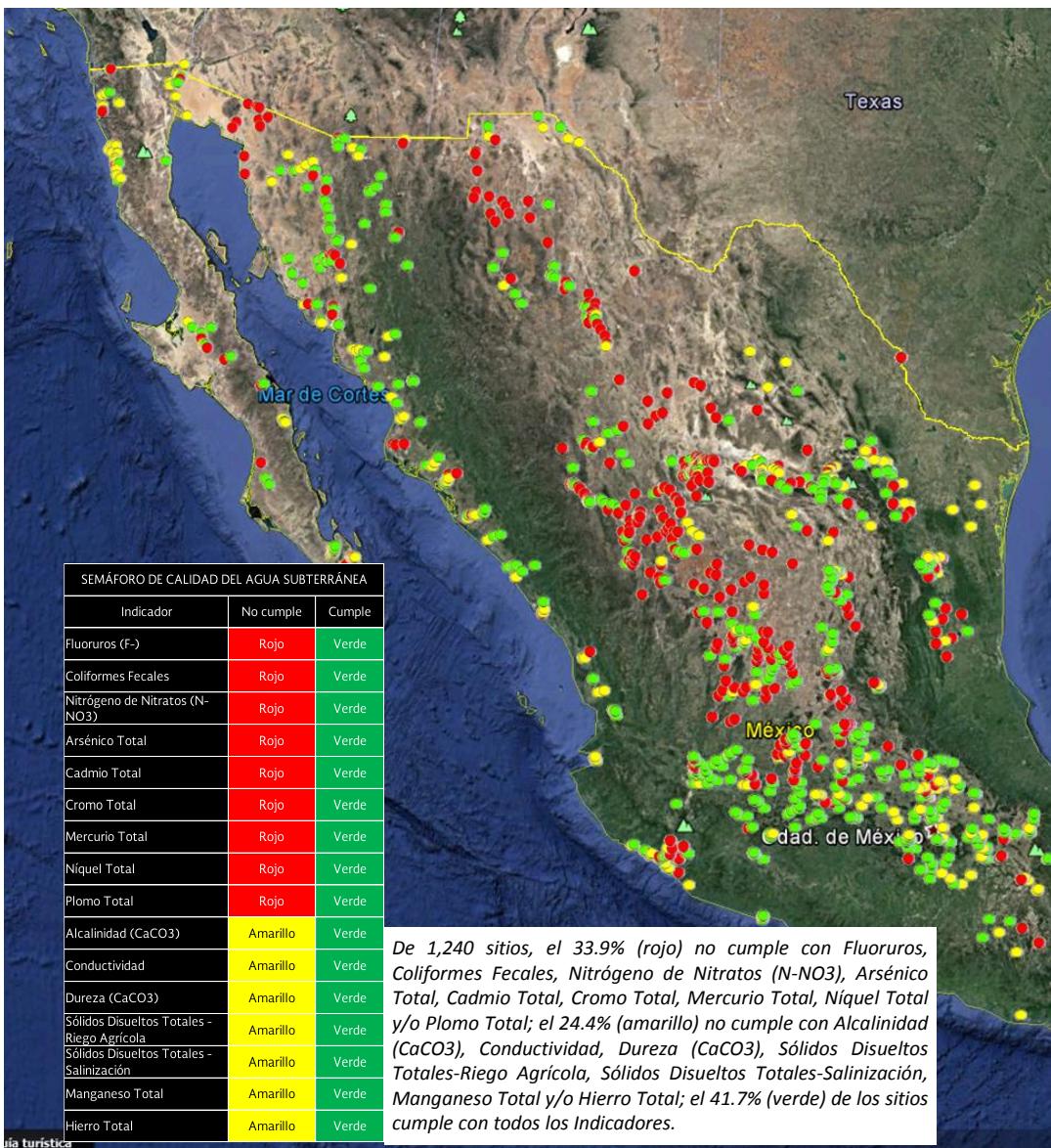
Escala de clasificación de la calidad de agua superficial, cuerpos de agua léticos (embalses y presas)

CALIDAD DEL AGUA DE CUERPOS LÉTICOS									
INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA				CALIFICACIÓN, CÓDIGO DE COLORES Y ESCALA DE CALIDAD DEL AGUA DEL INDICADOR					SEMÁFORO
INDICADOR	CAMPOS DE LA BASE DE DATOS	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMÁFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
				EXCELENTE	BUENA CALIDAD	ACEPTABLE	CONTAMINADA	FUERTEMENTE CONTAMINADA	
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO, 5 DÍAS	DBO_TOT	DBO	mg/L	DBO<=3	3<DBO<=6	6<DBO<=30	30<DBO<=120	DBO>120	ROJO
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	DQO_TOT	DQO	mg/L	DQO<=10	10<DQO<=20	20<DQO<=40	40<DQO<=200	DQO>200	ROJO
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	SST	SST	mg/L	SST<=25	25<SST<=75	75<SST<=150	150<SST<=400	SST>400	AMARILLO
COLIFORMES FETALES	COLI_FEC	CF	NMP/100 mL	CF<=100	100<CF<=200	200<CF<=1000	1000<CF<=10000	CF>10000	AMARILLO
ESCHERICHIA COLI	E_COLI	EC	NMP/100 mL	EC<=250	250<EC<=500	500<EC<=1000	1000<EC<=10000	EC>10000	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO, SUPERFICIAL	OD_%_SUP	OD	%	70<OD<=110	50<OD<=70 Y 110<OD<=120	30<OD<=50 Y 120<OD<=130	10<OD<=30 Y 130<OD<=150	OD<=10 Y OD>150	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO, MEDIA	OD_%_MED	OD	%	70<OD<=110	50<OD<=70 Y 110<OD<=120	30<OD<=50 Y 120<OD<=130	10<OD<=30 Y 130<OD<=150	OD<=10 Y OD>150	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO, FONDO	OD_%_FON	OD	%	70<OD<=110	50<OD<=70 Y 110<OD<=120	30<OD<=50 Y 120<OD<=130	10<OD<=30 Y 130<OD<=150	OD<=10 Y OD>150	AMARILLO
INDICADOR	CAMPOS DE LA BASE DE DATOS	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMÁFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
				NO TÓXICO	TOXICIDAD BAJA	TOXICIDAD MODERADA	TOXICIDAD ALTA		
TOXICIDAD DAPHNIA MAGNA, 48 h, SUPERFICIAL	TOX_D_48_SUP_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<=TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TOXICIDAD DAPHNIA MAGNA, 48 h, FONDO	TOX_D_48_FON_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<=TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISCHERI, 15 min, SUPERFICIAL	TOX_FIS_SUP_15_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<=TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISCHERI, 15 min, FONDO	TOX_FIS_FON_15_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<=TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TODOS LOS INDICADORES	En caso de cumplimiento de todos los Indicadores, el color del semáforo es verde							VERDE	

Escala de clasificación de la calidad de agua superficial, sitios de medición en áreas costeras

CALIDAD DEL AGUA COSTERA									
INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA				CALIFICACIÓN, CÓDIGO DE COLORES Y ESCALA DE CALIDAD DEL AGUA DEL INDICADOR					SEMÁFORO
INDICADOR	CAMPOS DE LA BASE DE DATOS	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMÁFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
				EXCELENTE	BUENA CALIDAD	ACEPTABLE	CONTAMINADA	FUERTEMENTE CONTAMINADA	
ENTEROCOCOS FÉCALES	ENTEROC_FEC	ENTEROC	NMP/100 mL	ENTEROC<=100	100<ENTEROC<=200		200<ENTEROC<=500	ENTEROC>500	ROJO
COLIFORMES FÉCALES	COLI_FEC	CF	NMP/100 mL	CF<=100	100<CF<=200	200<CF<=1000	1000<CF<=10000	CF>10000	AMARILLO
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	SST	SST	mg/L	SST<=25	25<SST<=75	75<SST<=150	150<SST<=400	SST>400	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO, SUPERFICIAL	OD_%_SUP	OD	%	70<OD<=110	50<OD<=70 110<OD<=120	30<OD<=50 120<OD<=130	10<OD<=30 130<OD<=150	OD<=10 OD>150	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO, MEDIA	OD_%_MED	OD	%	70<OD<=110	50<OD<=70 110<OD<=120	30<OD<=50 120<OD<=130	10<OD<=30 130<OD<=150	OD<=10 OD>150	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO, FONDO	OD_%_FON	OD	%	70<OD<=110	50<OD<=70 110<OD<=120	30<OD<=50 120<OD<=130	10<OD<=30 130<OD<=150	OD<=10 OD>150	AMARILLO
INDICADOR	CAMPOS DE LA BASE DE DATOS	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMÁFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
				NO TÓXICO	TOXICIDAD BAJA	TOXICIDAD MODERADA	TOXICIDAD ALTA		
TOXICIDAD VIBRIO FISCHERI, 15 min, SUPERFICIAL	TOX_FIS_SUP_15_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<=TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISCHERI, 15 min, FONDO	TOX_FIS_FON_15_UT	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1<=TA<=1.33	1.33<TA< 5	TA >= 5		ROJO
TODOS LOS INDICADORES	En caso de cumplimiento de todos los Indicadores, el color del semáforo es verde								VERDE

Indicadores de la Calidad del agua subterránea



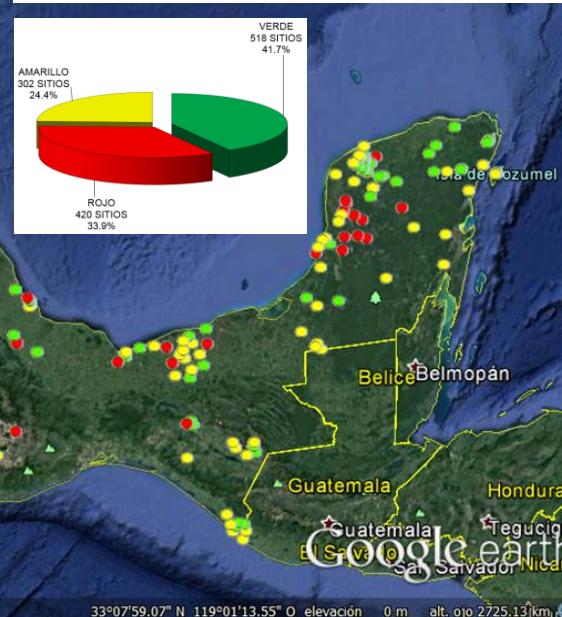
Para descargar el archivo con los datos de cada sitio de click en la siguiente liga:

[Calidad del agua subterránea 2012-2017.xlsx](#)

Este archivo contiene la calidad del agua de 1,240 sitios en agua subterránea; calificando su calidad con base en cada uno de los Indicadores y sus respectivas escalas.

Se incluye las coordenadas geográficas y datos generales de ubicación de cada sitio.

Los Indicadores de la calidad del agua subterránea se calculan de manera similar a los de agua superficial, esto es, se aplican estadísticos de tendencia central al conjunto de datos de cada sitio, de los muestreos realizados en el período.



Contenido: Datos generales del sitio

CLAVE	SITIO	ORGANISMO_DE_CUENCA	ESTADO	MUNICIPIO	ACUIFERO	SUBTIPO	LONGITUD	LATITUD	PERIODO
DLZAC2665	SAN JOSE DEL RIO	CUENCAS CENTRALES DEL N	ZACATECAS	FRESNILLO	ABREGO	POZO	-103.266270	23.207280	2012-2017
DLZAC2666	VICENTE GUERRERO 2	CUENCAS CENTRALES DEL N	ZACATECAS	FRESNILLO	ABREGO	POZO	-103.348040	23.188280	2012-2017
OCCCN5290M1	POZO ACATITA 2	CUENCAS CENTRALES DEL N	COAHUILA DE	FRANCISCO I. ACATITA	POZO	-103.143810	26.640190	2012-2017	
OCCCN5294M1	POZO FELIPE ANGELES	CUENCAS CENTRALES DEL N	COAHUILA DE	FRANCISCO I. ACATITA	POZO	-103.044920	26.476590	2012-2017	
DLHID1423	POZO GRANDE	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	SAN SALVADOR	ACTOPAN - S	POZO	-98.958200	20.265170	2012-2017
DLHID1424	POZO BROTANTE	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	SAN SALVADOR	ACTOPAN - S	POZO	-99.007700	20.282790	2012-2017
DLHID1427	POZO EL MEXE	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	FRANCISCO I. ACTOPAN - S	POZO	-99.084150	20.223770	2012-2017	
DLHID1467	POZO CHICAVASCO	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	ACTOPAN	ACTOPAN - S	POZO	-98.956880	20.202770	2012-2017
DLZAC2640	POZO SANTA BARBARA	CUENCAS CENTRALES DEL N	ZACATECAS	FRESNILLO	AGUANAVAL	POZO	-103.199890	23.013890	2012-2017
DLZAC2662	RANCHO GRANDE	CUENCAS CENTRALES DEL N	ZACATECAS	FRESNILLO	AGUANAVAL	POZO	-102.963980	23.444240	2012-2017
DLZAC2663	POZOS DE CARRILLO	CUENCAS CENTRALES DEL N	ZACATECAS	FRESNILLO	AGUANAVAL	POZO	-102.997780	23.197420	2012-2017
DLHID1466	POZO EL MEZQUITE II	AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	HIDALGO	AJACUBA	AJACUBA	POZO	-99.054930	20.149340	2012-2017
DLCHI393W1	SAN DIEGO DE ALCALA	RIO BRAVO	CHIHUAHUA	ALDAMA	ALDAMA-SAN MANANTIA	POZO	-105.547100	28.588990	2012-2017
DLCOA5367	POZO CANDELARIA #1.	RIO BRAVO	COAHUILA DE	GUERRERO	ALLENDE-PIEDRAS	POZO	-101.348780	25.452360	2012-2017
DLTLA2542	SAN PABLO DEL MONTE (CENTRO)	BALSAS	TLAXCALA	SAN PABLO DEL ALTO ATOYAC	ALTO ATOYAC	POZO	-98.170970	19.119730	2012-2017
DLTLA2553	CUAMILPA	BALSAS	TLAXCALA	TETLATLAHUAC	ALTO ATOYAC	POZO	-98.281580	19.270670	2012-2017
DLTLA2573	TLAXCO I	BALSAS	TLAXCALA	TLAXCO	ALTO ATOYAC	POZO	-98.123970	19.603810	2012-2017
DLTLA2574	ESPA&ITA - EL CARMEN	BALSAS	TLAXCALA	ESPA&ITA	ALTO ATOYAC	POZO	-98.425100	19.448860	2012-2017
DLTLA2575	ESPIRITU SANTO	BALSAS	TLAXCALA	IXTACUIXTLA	ALTO ATOYAC	POZO	-98.455270	19.361490	2012-2017
DLTLA5342	LA VIRGEN	BALSAS	TLAXCALA	PANOTLA	ALTO ATOYAC	POZO	-98.276028	19.304917	2012-2017
DLTLA5343	GPE. VICTORIA	BALSAS	TLAXCALA	TEPETITLA DE	ALTO ATOYAC	POZO	-98.389750	19.279028	2012-2017
DLTLA5345	QUIAHUIXTLAN	BALSAS	TLAXCALA	TOTOLAC	ALTO ATOYAC	POZO	-98.248972	19.335861	2012-2017
OCLSP3718	POZO LAS GRANJAS	LERMA SANTIAGO PACIFICO	JALISCO	ZAPOTLANECO	ALTOS DE JAL	POZO	-103.085140	20.609250	2012-2017
OCLSP3720	POZO COYOTES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	JALISCO	ZAPOTLANECO	ALTOS DE JAL	POZO	-102.927080	20.581730	2012-2017
OCLSP3726	POZO NO. 74 CNA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	JALISCO	ZAPOTLANECO	ALTOS DE JAL	POZO	-103.028290	20.689180	2012-2017
OCLSP3727	POZO EL MEZQUITE	LERMA SANTIAGO PACIFICO	JALISCO	ACATIC	ALTOS DE JAL	POZO	-102.846860	20.748670	2012-2017
DLCOL541	MANANTIAL LOS AMIALES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	COLIMA	COQUIMATLA	ALZADA-TEPAN	RIO	-103.590130	19.100580	2012-2017
DLCOL541W1	MANANTIAL LOS AMIALES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	COLIMA	COQUIMATLA	ALZADA-TEPAN	MANANTIAL	-103.833670	19.167970	2012-2017
DLCOL551	MANANTIAL EL HERVIDERO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	COLIMA	COLIMA	ALZADA-TEPAN	ARROYO	-103.544690	19.083760	2012-2017

Valores de concentración de los Indicadores y Calificación de acuerdo a las escalas de los Indicadores

CLAVE	ALC_mg/L	CALIDAD_ALC	CONDUCT_µS/cm	CALIDAD_CONDUC	SDT_mg/L	SDT_M_mg/L	CALIDAD_SDT_ra	CALIDAD_SDT_salin	FLUORUROS_mg/l.	CALIDAD_FLUO	DUR_mg/L	CALIDAD_DUR	COLI_FEC_NMP/100_mL	CALIDAD_COLI_FEC
DLZAC2665	67.84	Baja	197	Excelente para riego	95.68	179	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.2991	Baja	64	Potable - Modo	58.5	Buena calidad
DLZAC2666	147.96	Media	314.5	Buena para riego	173.44	221	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.2286	Baja	118.842	Potable - Modo	10	Buena calidad
OCCCN5290M1	149.2125	Media	6262.5	Indeseable para riego	5010		Indeseable para riego	Salobres	3.2243	Alta	2596.304	Muy dura e ind	<1.1	Portable - Excelente
OCCCN5294M1	133.56	Media	5290	Indeseable para riego	4232	4970	Cultivos tolerantes	Salobres	3.225887	Alta	1481.92	Muy dura e ind	71	Buena calidad
DLHID1423	498.69	Indeseable co	2368.5	Dudosa para riego	1596.8	1508	Cultivos con manz.	Ligeramente salobre	0.434	Media	459.725	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLHID1424	459.33	Indeseable co	1773	Permisible para riego	1177.6	1322	Cultivos con manz.	Ligeramente salobre	0.36	Baja	413.1816	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLHID1427	284.69	Alta	1335.5	Permisible para riego	544.352	985.5	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	0.692	Media	336.528	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLHID1467	492.965	Indeseable co	2100	Dudosa para riego	871.68	1450	Cultivos con manz.	Ligeramente salobre	0.22325	Baja	456.9	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLZAC2640	150.64	Alta	370	Buena para riego	220.16	254	Excelente para riego	Potable - Dulce	2.188271	Alta	85.59	Potable - Modo	<1.1	Portable - Excelente
DLZAC2662	238.81	Alta	750	Buena para riego	378.24	516	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	3.4117	Alta	142.9545	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLZAC2663	175.95	Alta	434	Buena para riego	257.6	350	Excelente para riego	Potable - Dulce	1.216	Potable - Optim	145.79	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLHID1466	469.37	Indeseable co	1059	Permisible para riego	587.52	840	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	0.48455	Media	349.6152	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLCHI393W1	288.8975	Alta	1975.5	Permisible para riego	1247.35	964	Cultivos con manz.	Ligeramente salobre	6.0431	Alta	158	Potable - Dura	160	Buena calidad
DLCOA5367	279.73	Alta	834.5	Permisible para riego		592	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	0.39965	Baja	307.215	Potable - Dura	<1.1	Portable - Excelente
DLTLA2542	71	Baja	269	Buena para riego	155.52	343.5	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.219	Baja	124	Potable - Dura	17	Buena calidad
DLTLA2553	185	Alta	415	Buena para riego	309.44	282.5	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.179	Baja	152	Potable - Dura	25.5	Buena calidad
DLTLA2573	142	Media	281	Buena para riego	201.6	238.5	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.475	Media	88	Potable - Modo	16.5	Buena calidad
DLTLA2574	164	Alta	319.5	Buena para riego	208	253.5	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.242	Baja	129	Potable - Dura	17	Buena calidad
DLTLA2575	600	Indeseable co	1065.5	Permisible para riego	691.84	698.375	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	0.247	Baja	476	Potable - Dura	16.5	Buena calidad
DLTLA5342	333.5	Alta	840	Permisible para riego		588.625	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	0.5725	Media	356	Potable - Dura	16.5	Buena calidad
DLTLA5343	128.5	Media	554.15	Buena para riego		471	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.4745	Media	223	Potable - Dura	16.5	Buena calidad
DLTLA5345	560	Indeseable co	1136	Permisible para riego		732	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	0.494	Media	560	Muy dura e ind	16.5	Buena calidad
OCLSP3718	144.33	Media	319	Buena para riego	232.32	266	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.290575	Baja	90.4935	Potable - Modo	<1.1	Portable - Excelente
OCLSP3720	82.4	Media	157	Excelente para riego	105.28	162	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.0989475	Baja	60.2732	Potable - Modo	<1.1	Portable - Excelente
OCLSP3726	141.27	Media	324.5	Buena para riego	180.48	232	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.182366	Baja	105.26	Potable - Modo	6	Buena calidad
OCLSP3727	97.85	Media	204.2	Excelente para riego	125.76	181	Excelente para riego	Potable - Dulce	0.1758385	Baja	85.55	Potable - Modo	<1.1	Portable - Excelente
DLCOL541			870	Permisible para riego	556.8		Cultivos sensibles	Potable - Dulce			326.6	Potable - Dura	2755	Contaminada
DLCOL541W1	224.705	Alta	866	Permisible para riego	536.96	571	Cultivos sensibles	Potable - Dulce	0.296784	Baja	310.9	Potable - Dura	3076	Contaminada
DLCOL551			525	Buena para riego	337.92		Excelente para riego	Potable - Dulce			178.8	Potable - Dura	229.5	Aceptable

Valores de concentración de los Indicadores y Calificación de acuerdo a las escalas de los Indicadores

CLAVE	N_N03_mg/L	CALIDAD_N_N03	AS_TOT_mg/L	CALIDAD_AS	CD_TOT_mg/L	CALIDAD_CD	CR_TOT_mg/L	CALIDAD_CR	HG_TOT_mg/L	CALIDAD_HG	PB_TOT_mg/L	CALIDAD_PB	MN_TOT_mg/L	CALIDAD_MN	FE_TOT_mg/L	CALIDAD_FE
DLZAC2665	2.100344	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.00706	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLZAC2666	1.750562	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.032	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	0.014175	No apta como FA	0.01686	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
OCCCN5290M1	11.7659	No apta como FA											0.0927	Potable - Excelente	0.52315	Sin efectos e
OCCCN5294M1	5.3106	Potable - Buena calidad	0.019766667	Apta como FA	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.0028	Potable - Excelente	0.036266667	Potable - Excelente
DLHID1423	3.69485	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.04956	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLHID1424	7.652816667	Potable - Buena calidad	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.076	Potable - Excelente
DLHID1427	3.72285	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	5.000333333	No apta como FA	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLHID1467	6.978916667	Potable - Buena calidad	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLZAC2640	1.243976833	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.0032	Potable - Excelente	0.047716667	Potable - Excelente
DLZAC2662	6.241355333	Potable - Buena calidad	0.02864	No apta como FA	<0.003	Potable - Excelente	0.013925	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.00225	Potable - Excelente	0.04084	Potable - Excelente
DLZAC2663	1.113765333	Potable - Excelente	0.01428	Apta como FA	<0.003	Potable - Excelente	0.021325	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.00972	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLHID1466	2.552033333	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.084325	Potable - Excelente
DLCHI393W1	0.224234688	Potable - Excelente	0.163947059	No apta como FA	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.00575	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLCOA5367	10.280288	Potable - Buena calidad	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.0527	Potable - Excelente
DLTLA2542	0.48425	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	0.00722	Potable - Excelente	0.00052	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.00448	Potable - Excelente	0.172618	Potable - Excelente
DLTLA2553	0.628166667	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	0.0073325	Potable - Excelente	0.00062	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.005275	Potable - Excelente	0.220325	Potable - Excelente
DLTLA2573	0.396166667	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	0.0368	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.061032	Potable - Excelente
DLTLA2574	0.8525	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.0048	Potable - Excelente	0.06065	Potable - Excelente
DLTLA2575	0.622666667	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.0038	Potable - Excelente	0.0749275	Potable - Excelente
DLTLA5342	0.159	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	0.006475	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	3.67819	Puede afectar	3.276345	Sin efectos e
DLTLA5343	10.6485	Potable - Buena calidad	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.00251	Potable - Excelente	0.12978	Potable - Excelente
DLTLA5345	3.66	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
OCLSP3718	0.5147485	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.0082	Potable - Excelente	0.24642	Potable - Excelente
OCLSP3720	1.1863076	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.0005125	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.1426	Potable - Excelente
OCLSP3726	2.381066333	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.17178	Potable - Excelente
OCLSP3727	3.4801605	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	0.00756	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLCOL541	1.568681	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente				
DLCOL541W1	1.6320986	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	0.00327	Potable - Excelente	<0.025	Potable - Excelente
DLCOL551	0.549447278	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente				

Semáforo de calidad del agua y contaminantes presentes en concentraciones que caen en los rangos de contaminado y fuertemente contaminado, por lo que no cumple con el Indicador

CLAVE	SEMAFORO	CONTAMINANTES	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	CUMPLE_	SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA		
			CON_ALC	COND	CON_SDTR_a	SDT_salin	FLUO	DUR	CF	NO3	AS	CD	CR	HG	PB	MN	FE	Indicador	No cumple	Cumple
DLZAC2665	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Fluoruros (F-)	Rojo	Verde
DLZAC2666	Rojo	PB,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Califormes Fecales	Rojo	Verde
OCCCN5290M1	Rojo	CONDUC,SDT_ra,SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	ND	ND	ND	ND	ND	SI	NO	Nitrógeno de Nitratos (N-NO3)	Rojo	Verde
OCCCN5294M1	Rojo	CONDUC,SDT_ra,SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	Arsénico Total	Rojo	Verde								
DLHID1423	Amarillo	ALC,CONDUC,	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Cadmio Total	Rojo	Verde
DLHID1424	Amarillo	ALC,	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Cromo Total	Rojo	Verde
DLHID1427	Rojo	CR,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	MERCURIO Total	Rojo	Verde
DLHID1467	Amarillo	ALC,CONDUC,	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Níquel Total	Rojo	Verde
DLZAC2640	Rojo	FLUO,	SI	SI	SI	SI	NO	SI	Plomo Total	Rojo	Verde									
DLZAC2662	Rojo	FLUO,AS,	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Alcalinidad (CaCO3)	Amarillo	Verde
DLZAC2663	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Conductividad	Amarillo	Verde
DLHID1466	Amarillo	ALC,	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Dureza (CaCO3)	Amarillo	Verde
DLCHI393W1	Rojo	FLUO,AS,	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólidos Disueltos Totales - Riego Agrícola	Amarillo	Verde
DLCOA5367	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Sólidos Disueltos Totales - Salinización	Amarillo	Verde
DLTLA2542	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Manganoso Total	Amarillo	Verde
DLTLA2553	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Hierro Total	Amarillo	Verde
DLTLA2573	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
DLTLA2574	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
DLTLA2575	Amarillo	ALC,	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
DLTLA5342	Amarillo	MN,FE,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO			
DLTLA5343	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
DLTLA5345	Amarillo	ALC,DT,	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI										
OCLSP3718	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
OCLSP3720	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
OCLSP3726	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
OCLSP3727	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
DLCOL541	Rojo	CF,	ND	SI	SI	SI	ND	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	ND	ND			
DLCOL541W1	Rojo	CF,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI									
DLCOL551	Verde		ND	SI	SI	SI	ND	SI	ND	ND										

Como ejemplo, el primer sitio de la tabla, DLZAC665, se muestra en el mapa de color verde, esto es así, porque cumple con todos los Indicadores de acuerdo a la escala del semáforo :

Filtros: se puede filtrar la información de interés, por ejemplo, para el municipio de Hermosillo, Sonora:

CLAVE	SITIO	ORGANISMO	ESTADO	MUNICIPIO	AQUÍFERO	SUBTIPO	LONGITUD	LATITUD	PERÍODO	ALC_mg/l	CALIDAD_ALC	CONDUCT_µS/cm	CALIDAD_CONDUC	STD_mg/l	STD_M_mg/l	CALIDAD_STD_ra	CALIDAD_STD_salin	FLUORUROS_mg/l	DUR_mg/l	CALIDAD_FLUO	COL_FEC_NMP/100_m³
OCNOR40434	POZO VILLA DEL REAL	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-111.013280	29.151530	2012-2017	201.77	Alta	1010	Permitible para riego	603.2	536	Cultivos sensibles	Portable - Dulce	0.91995	Potable - Optim	208.9274	Potable - Dura <1.1
OCNOR4035	POZO BAGOTES Z12	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-111.120720	29.096460	2012-2017	201.655	Alta	661.5	Buena para riego	407.36	446	Excelente para riego	Portable - Dulce	0.48125	Media	211.66	Potable - Dura 6.5
OCNOR4036	EL REAL DEL CATORCE	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-110.055560	28.961570	2012-2017	192.49	Alta	619	Buena para riego	370.24	358	Excelente para riego	Portable - Dulce	0.4217	Media	148.57	Potable - Dura <1.1
OCNOR4072	VIBEDO LOS ARROYOS	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-111.724650	29.127270	2012-2017	166.62	Alta	479	Buena para riego	194.24	354	Excelente para riego	Portable - Dulce	0.564372	Media	118.22	Potable - Modo 20
OCNOR4072	CAMPO SAN JOSE	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-111.788100	29.102490	2012-2017	159.915	Alta	540	Buena para riego	437.76	377	Excelente para riego	Portable - Dulce	0.4562535	Media	135.811	Potable - Dura 10
OCNOR4228	CAMPO CORPUS	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-111.645520	28.866650	2012-2017	156.4	Alta	663	Buena para riego	450.88	408	Excelente para riego	Portable - Dulce	0.188547	Baja	205.8	Potable - Dura 41
OCNOR4229	CAMPO SAN ENRIQUE	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-111.635970	28.848940	2012-2017	163.51	Alta	595.9	Permitible para riego	614.08	602	Cultivos sensibles	Portable - Dulce	0.196632	Baja	314.9864	Potable - Dura 31
OCNOR4230	POZO CAMPO TODOS SANTOS	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	COSTA DE HERMOSILLO	POZO	-111.387880	28.684380	2012-2017	149.2	Media	472.5	Buena para riego	272	298	Excelente para riego	Portable - Dulce	0.24555	Baja	154.5	Potable - Dura <1.1
OCNOR4037	HACIENDA DE LA FLOR	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	MESA DEL SERI-LA VICTORIA	POZO	-110.941320	29.072310	2012-2017	204.71	Alta	1252	Permitible para riego	761.28	827	Cultivos sensibles	Portable - Dulce	1.0076055	Potable - Optim	348.74	Potable - Dura <1.1
OCNOR4038	POZO VIVEROS DE CESUES	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	MESA DEL SERI-LA VICTORIA	POZO	-110.852970	29.170700	2012-2017	66.395	Baja	1169	Permitible para riego	623.36	809	Cultivos sensibles	Portable - Dulce	4.0781485	Alta	183.5386	Potable - Dura 66
OCNOR4039	EL CAMPITO	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	MESA DEL SERI-LA VICTORIA	POZO	-110.835280	29.088970	2012-2017	278.18	Alta	1141.5	Permitible para riego	699.52	762	Cultivos sensibles	Portable - Dulce	0.589236	Media	345.29	Potable - Dura 15
OCNOR4040	POZO NO. 12V	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	MESA DEL SERI-LA VICTORIA	POZO	-110.872310	29.193190	2012-2017	114.775	Media	820	Permitible para riego	546.56	448	Cultivos sensibles	Portable - Dulce	2.62105	Alta	24.5338	Potable - Suave 10
OCNOR4041	LAS NORIAS	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	MESA DEL SERI-LA VICTORIA	POZO	-110.630320	29.048960	2012-2017	246.78	Alta	596	Buena para riego	393.28	366	Excelente para riego	Portable - Dulce	0.472218	Media	287.01	Potable - Dura 107.5
OCNOR4042	RANCHO CERRO DE LAS HORMIGAS	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	MESA DEL SERI-LA VICTORIA	POZO	-110.753230	29.194170	2012-2017	372.9	Alta	885	Permitible para riego	581.76	546.8	Cultivos sensibles	Portable - Dulce	0.5452895	Media	328.768	Potable - Dura 151.5
OCNOR4045	RIO SAN MIGUEL	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	MESA DEL SERI-LA VICTORIA	POZO	-110.804160	29.221420	2012-2017	176.085	Alta	498	Buena para riego	338.72	318.72	Excelente para riego	Portable - Dulce	1.8762	Alta	<20	Potable - Suave 360
OCNOR4177	SAN FRANCISCO O SAN CARLOS	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	SAHUARAL	POZO	-111.312520	28.306250	2012-2017	107.85	Media	5140	Indeseable para riego	4112		Cultivos tolerantes	Salobres	0.77535	Potable - Optim	976.32	Muy dura e ind <1.1
OCNOR4231	CAMPO LOS APACHES	NOROESTE	SONORA	HERMOSILLO	SAHUARAL	POZO	-111.223350	28.319520	2012-2017	97.65	Media	1622	Permitible para riego	1190.4	776	Cultivos con manzanas	Ligeramente salobre	2.6502	Alta	82.89	Potable - Modo <1.1

CLAVE	CALIDAD_COLI_FEC	N_NO3_mg/l	CALIDAD_N_NOR	AS_TOT_mg/l	CALIDAD_AS	CD_TOT_mg/l	CALIDAD_CD	CR_TOT_mg/l	CALIDAD_CR	HG_TOT_mg/l	CALIDAD_HG	PB_TOT_mg/l	CALIDAD_PB	MN_TOT_mg/l	CALIDAD_MN	FE_TOT_mg/l	CALIDAD_FE
OCNOR4034	Potable - Excelente	6.5425332	Potable - Buena calidad	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.0421	Potable - Excelente
OCNOR4035	Buena calidad	2.0477612	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.03446	Potable - Excelente
OCNOR4036	Potable - Excelente	0.4337935	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.02925	Potable - Excelente
OCNOR4071	Buena calidad	1.4870604	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.11712	Potable - Excelente
OCNOR4072	Buena calidad	4.5628986	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.0301	Potable - Excelente
OCNOR4228	Buena calidad	3.3044286	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.08615	Potable - Excelente
OCNOR4229	Buena calidad	6.1345632	Potable - Buena calidad	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.038983333	Potable - Excelente
OCNOR4230	Potable - Excelente	2.27075	Potable - Excelente	<0.01	Potable - Excelente	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.060433333	Potable - Excelente
OCNOR4037	Potable - Excelente	7.19730875	Potable - Buena calidad	<0.01325	Apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.049583333	Potable - Excelente
OCNOR4038	Buena calidad	0.5984712	Potable - Excelente	<0.038125	No apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.005125	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.098066667	Potable - Excelente
OCNOR4039	Buena calidad	7.809596	Potable - Buena calidad	<0.03975	Apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.0977	Potable - Excelente
OCNOR4040	Buena calidad	3.191974	Potable - Excelente	<0.0366125	No apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.019882	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.122733333	Potable - Excelente
OCNOR4041	Contaminada	4.5750586	Potable - Excelente	<0.023575	Apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.012375	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.002075	Potable - Excelente	0.068283333	Potable - Excelente
OCNOR4042	Buena calidad	0.591299333	Potable - Excelente	<0.030875	No apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.015325	Potable - Excelente	<0.0005	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.0015	Potable - Excelente	0.07104	Potable - Excelente
OCNOR4045	Aceptable	1.363	Potable - Excelente	<0.0661	No apta como F	<0.003									0.06335	Potable - Excelente	
OCNOR4177	Potable - Excelente	7.6423	Potable - Buena calidad	<0.0348	No apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.008733333	Potable - Excelente	<0.000516667	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.01156	Potable - Excelente	0.4011	Sin efectos e
OCNOR4231	Potable - Excelente	2.8460802	Potable - Excelente	<0.0348	No apta como F	<0.003	Potable - Excelente	<0.008073333	Potable - Excelente	<0.000516667	Potable - Excelente	<0.005	Potable - Excelente	<0.01156	Potable - Excelente	0.73542	Sin efectos e

CLAVE	SEMAFORO	CONTAMINANTES	CUMPLE_CON_A	CUMPLE_COND	CUMPLE_CON_SDT	CUMPLE_CON_SDT_salin	FLUO	CON_DL	CON_C	CUMPLE_CON_N	CUMPLE_CON_A	CUMPLE_CON_C	CUMPLE_CON_H	CUMPLE_CON_F	CUMPLE_CON_R	CUMPLE_CON_N	CUMPLE_CON_F
OCNOR4034	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4035	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4036	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4071	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4072	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4228	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4229	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4230	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4230	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4037	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4038	Rojo	FLUO,AS,	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4039	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4040	Rojo	FLUO,AS,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4041	Rojo	CF,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4042	Rojo	AS,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
OCNOR4045	Rojo	FLUO,AS,	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	ND	ND	ND	ND	SI
OCNOR4047	Amarillo	CONDUC_SDT_ra,SDT_salin,DT,FE,	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	ND	ND	ND	ND	NO
OCNOR4231	Rojo	FLUO,AS,FE,	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO

Descripción de los nombres de los campos

CAMPO	DESCRIPCION
CLAVE	Clave del sitio de monitoreo
SITIO	Nombre del sitio de muestreo
ORGANISMO_DE_CUENCA	Nombre del Organismo de Cuenca de agua donde se localiza el sitio de monitoreo
ESTADO	Estado donde se encuentra el sitio de muestreo
MUNICIPIO	Municipio donde se encuentra el sitio de muestreo
ACUIFERO	Acuífero donde se encuentra el sitio de muestreo
SUBTIPO	Subtipo de cuerpo de agua donde se encuentra el sitio de muestreo
LONGITUD	Coordenada de longitud
LATITUD	Coordenada de latitud
ANIO/PERIODO	Anio o periodo en que se realizo el muestreo
ALC_mg/L	Valor de Alcalinidad Total, en miligramos por litro
AS_TOT_mg/L	Valor de Arsenico Total, en miligramos por litro
CD_TOT_mg/L	Valor de Cadmio Total, en miligramos por litro
COLI_FEC_NMP/100_mL	Valor de Coliformes Fecales, en Numero Mas Probable por 100 mililitros
CONDUCT_M5/cm	Valor de Conductividad en microSiemens por centimetro
CR_TOT_mg/L	Valor de Cromo Total, en miligramos por litro
DUR_mg/L	Valor de Dureza Total, en miligramos por litro
FE_TOT_mg/L	Valor de Hierro Total, en miligramos por litro
FLUORUROS_mg/L	Valor de Fluoruros Totales (F-), en miligramos por litro
HG_TOT_mg/L	Valor de Mercurio Total, en miligramos por litro
MN_TOT_mg/L	Valor de Manganese Total, en miligramos por litro
N_NO3_mg/L	Valor de Nitrogeno de Nitratos, en miligramos por litro
PB_TOT_mg/L	Valor de Plomo Total, en miligramos por litro
SDT_M_mg/L	Valor de Solidos Disueltos Totales-Medidos, en miligramos por litro
SDT_mg/L	Valor de Solidos Disueltos Totales, en miligramos por litro
CALIDAD_ALC	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Alcalinidad Total
CALIDAD_AS	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Arsenico Total
CALIDAD_CD	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Cadmio Total
CALIDAD_COLI_FEC	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Coliformes Fecales
CALIDAD_CONDUC	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Conductividad
CALIDAD_CR	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Cromo Total
CALIDAD_DUR	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Dureza Total
CALIDAD_FE	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Hierro Total
CALIDAD_FLUO	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Fluoruros Totales
CALIDAD_HG	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Mercurio Total
CALIDAD_MN	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Manganese Total
CALIDAD_N_NO3	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Nitrogeno de Nitratos
CALIDAD_PB	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Plomo Total
CALIDAD_SDT_ra	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador de los Solidos Disueltos Totales (Riego agricola)
CALIDAD_SDT_salin	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador de los Solidos Disueltos Totales (Salinizacion)
CUMPLE_CON_ALC	Indica si cumple con la calidad de Baja, Media, o Alta para el Indicador Alcalinidad Total
CUMPLE_CON_AS	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente o Apta como FAAP, para el Indicador Arsenico Total
CUMPLE_CON_CD	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente, para el Indicador Cadmio Total
CUMPLE_CON_CF	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente, o Buena calidad, Acceptable, para el Indicador Coliformes Fecales
CUMPLE_CON_COND	Indica si cumple con la calidad de Excelente para riego, Buena para riego, o Permitible para riego, para el Indicador Conductividad
CUMPLE_CON_CR	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente, para el Indicador Cromo Total
CUMPLE_CON_DUR	Indica si cumple con la calidad de Potable - Suave, Potable - Moderadamente suave, o Potable - Dura, para el Indicador Dureza Total
CUMPLE_CON_FE	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente, para el Indicador Hierro Total
CUMPLE_CON_FLUO	Indica si cumple con la calidad de Baja, Media, o Potable - Optima, para el Indicador Fluoruros Totales
CUMPLE_CON_HG	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente, para el Indicador Mercurio Total
CUMPLE_CON_MN	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente, para el Indicador Manganese Total
CUMPLE_CON_NO3	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente o Potable - Buena calidad, para el Indicador Nitrogeno de Nitratos
CUMPLE_CON_PB	Indica si cumple con la calidad de Potable - Excelente, para el Indicador Plomo Total
CUMPLE_CON_SDT_ra	Indica si cumple con la calidad de Excelente para riego, Cultivos sensibles o Cultivos con manejo especial, para el Indicador Solidos Disueltos Totales (Riego agricola)
CUMPLE_CON_SDT_salin	Indica si cumple con la calidad de Potable - Dulce o Ligeramente salobres, para el Indicador Solidos Disueltos Totales (Salinizacion)
CONTAMINANTES	Contaminantes presentes en incumplimiento (Contaminados)
SEMAFORO	Indica el nivel de contaminacion de acuerdo a los contaminantes presentes
ND	No disponible

Indicadores de la calidad del agua subterránea

La medición de la calidad del agua subterránea se realiza empleando como referencia los estándares nacionales e internacionales para agua de consumo. Sin embargo, la calidad del agua se mide en la fuente de abastecimiento, es decir, en su condición natural, sin tratamiento o potabilización.

Escala de clasificación de calidad de agua subterránea

CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA									
INDICADOR	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMÁFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR		
Fluoruros (F-)	mg/L	0.7<=FLUO<1.5 Potable - Óptima	0.4<=FLUO<0.7 Media	0 >=FLUO<0.4 Baja	FLUO>=1.5 Alta		Rojo		
Coliformes Fecales	NMP/100mL	CF<1.1 Potable - Excelente	1.1<=CF<=200 Buena calidad	200<CF<=1000 Aceptable	1000<CF<=10000 Contaminada	CF>10000 Fuertemente contaminada	Rojo		
Nitrógeno de Nitratos (N-NO3)	mg/L	N_NO3<=5 Potable - Excelente	5<N_NO3<=11 Potable - Buena calidad		N_NO3>11 No apta como FAAP		Rojo		
Arsénico Total	mg/L	AS<=0.01 Potable - Excelente	0.01<AS<=0.025 Apta como FAAP		AS>0.025 No apta como FAAP		Rojo		
Cadmio Total	mg/L	CD<=0.003 Potable - Excelente	0.003<CD<=0.005 Apta como FAAP		CD>0.005 No apta como FAAP		Rojo		
Cromo Total	mg/L	CR<=0.05 Potable - Excelente			CR>0.05 No apta como FAAP		Rojo		
Mercurio Total	mg/L	HG<=0.006 Potable - Excelente			HG>0.006 No apta como FAAP		Rojo		
Plomo Total	mg/L	PB<=0.01 Potable - Excelente			PB>0.01 No apta como FAAP		Rojo		
Alcalinidad (CaCO3)	mg/L	20>=ALC<75 Baja	75>=ALC<=150 Media	150>ALC<=400 Alta	ALC <20 Indeseable	ALC>400 Indeseable como FAAP	Amarillo		
Conductividad	mS/cm ²	CONDUC<=250 Excelente para riego	250<CONDUC<=750 Buena para riego	750<CONDUC<=2000 Permisible para riego	2000<CONDUC<=3000 Dudosa para riego	CONDUC>3000 Indeseable para riego	Amarillo		
Dureza (CaCO3)	mg/L	DUR<=60 Potable - Suave	60<DUR<=120 Potable - Moderadamente suave	120<DUR<=500 Potable - Dura	DUR>500 Muy dura e indeseable usos industrial y doméstico		Amarillo		
Sólidos Disueltos Totales - Riego Agrícola	mg/L	SDT <=500 Excelente para riego	500<SDT<=1000 Cultivos sensibles	1000<SDT<=2000 Cultivos con manejo especial	2000>SDT<=5000 Cultivos tolerantes		Amarillo		
Sólidos Disueltos Totales - Salinización	mg/L	SDT<=1000 Potable - Dulce	1000<SDT<=2000 Ligeramente salobres		2000>SDT<=10000 Salobres	SDT>10000 Salinas	Amarillo		
Manganoso Total	mg/L	MN<=0.15 Potable - Excelente			0.15>MN<=0.4 Sin efectos en la salud - Puede dar color al agua	MN>0.4 Puede afectar la salud	Amarillo		
Hierro Total	mg/L	FE<=0.3 Potable - Excelente			FE>0.3 Sin efectos en la salud - Puede dar color al agua		Amarillo		
Todos los Indicadores	En caso de cumplimiento de todos los Indicadores, el color del semáforo es verde						Verde		

1. Ambientum. Portal Profesional del Medio Ambiente. Revista Aguas 47/2001. Contaminación del Agua por Materia Orgánica. 2004. España.
2. APHA-AWWA-WEF. Standard Methods for Examination of Water & Wastewater. 21st. Edition. 2005. USA.
3. Blue flag beach criteria and explanatory notes. 2016. Consultado en: <http://www.blueflag.global/criteria/>
4. Comisión Nacional del Agua. Estadísticas del Agua en México. Edición 2015. Calidad del Agua subterránea. Cap. 2. Situación de los recursos hídricos.
5. Comisión Nacional del Agua. Ley Federal de Derechos. Disposiciones aplicables en materia de aguas nacionales 2015, México.
6. Comisión Nacional del Agua. Subdirección General Técnica. Gerencia de Calidad del Agua. Red Nacional de Monitoreo de la Calidad del Agua. Resultados de Calidad del Agua a partir de 2012.
7. Comunidad de Madrid, 2004. Plan Integral de Agua de Madrid. Criterio de Clasificación del Agua para Diferentes Usos. España.
8. Department of Environment of Malaysia, 2004. Interim National Water Quality Standards of Malaysia (INWQS). Malaysia.
9. FAO. Water quality for agriculture, 1994. FAO Irrigation and Drainage Paper 29 Rev. 1 reprinted.
10. Gobierno de Bolivia, 2001. Decreto Supremo No. 26171. Que modifica el Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos. Límites máximos permisibles para cuerpos de agua según su aptitud de uso.
11. Healthy Environment, Healthy Canadians, Table 2. International Comparison of Drinking Water Quality Standards and Guidelines for Chemicals (Maximum Allowable Concentration).
12. Ministerio de la Presidencia, 2016. BOE-A-2003-3596. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. España.
13. Ministerio de Medio Ambiente. Medio Ambiente en España, 1999. Calidad de las Aguas Continentales en España, pp. 80-110. España.
14. Ministerio de Obras Públicas, 1987. Norma Chilena Oficial NCh1333.Of78. Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. Chile.
15. Ministerio de salud de Nueva Zelanda, 2005. Proyecto de directrices para la calidad del agua potable. Gestión por Nueva Zelanda. Segunda edición. Nueva Zelanda.
16. Ministerio del Medio Ambiente de Japón, 1999. Environmental Quality Standards for Water. Japón.
17. Ministry Environment, Government of British Columbia, Canada. Water quality guidelines report. <http://www.env.gov.bc.ca/wat/wq/>
18. OMS, 1998. Guidelines for the Use of treated wastewater in agriculture.
19. OMS, 2008. Guidelines for Drinking-water Quality, Volume 1, Recommendations, Geneva.

20. Porcella, D.B., 1983. Protocol for Bioassessment of Hazardous Waste Sites, Environmental Research Laboratory, U.S. Environmental Protection Agency, Corvallis, OR, EPA 60072-83/054, NTIS Publ. No. PB83-241737. Citado por: Burton, G. A. y Pitt E. R. (2002). Stormwater effect handbook: a toolbox for watershed managers, scientist, and engineers, Lewis Publishers. A CRC Press Company. 911 p.
21. Secretaría de Salud, 2015. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Vigilancia de agua de contacto primario en playas y cuerpos de agua dulce. Manual operativo. México.
22. Secretaría de Salud. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM 127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2000, México.
23. SEDUE, 1989. Criterios Ecológicos de Calidad del Agua, CE-CCA-001/89. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1989, México.
24. Stevens Institute of Technology, 2004. Demanda Bioquímica de Oxígeno. USA.
25. Texas AgriLife Extension Service. Irrigation Water Quality Standards and Salinity Management Strategies. ID: B -1667, en: <http://water.tamu.edu/irrigation-water-quality-standards-and-salinity-management-strategies/>
26. Unión Europea, Diario Oficial, 2006. Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea relativa a la Calidad de las Aguas Continentales que Requieren Protección o Mejora para Ser Aptas para la Vida de los Peces. Publicada el 06 de septiembre de 2006. Francia.
27. Unión Europea, Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño.
28. USEPA, 2009. National Recommended Water Quality Criteria. United States Environmental Protection Agency. Office of Water. Office of Science and Technology. USA.
29. USEPA, 2009. Reglamento Nacional Primario de Agua Potable (Sitio Web de la EPA para Agua Potable Segura: <http://www.epa.gov/safewater/>)
30. USEPA, 2012. Recreational Water Quality Criteria. EPA-820-F-12-061-4305T.
31. USEPA, Sistema Integrado de Información de Riegos (IRIS), <http://www.epa.gov/IRIS/>
32. USGS - U.S. Geological Survey Office of Water Quality. "USGS Water-Quality Information: Water Hardness and Alkalinity". usgs.gov. en: <http://water.usgs.gov/owq/hardness-alkalinity.html>

M u c h a s G r a c i a s