

INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

RED NACIONAL DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL
AGUA (RENAMECA)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



2022 *Ricardo Flores*
Año de Magón

PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

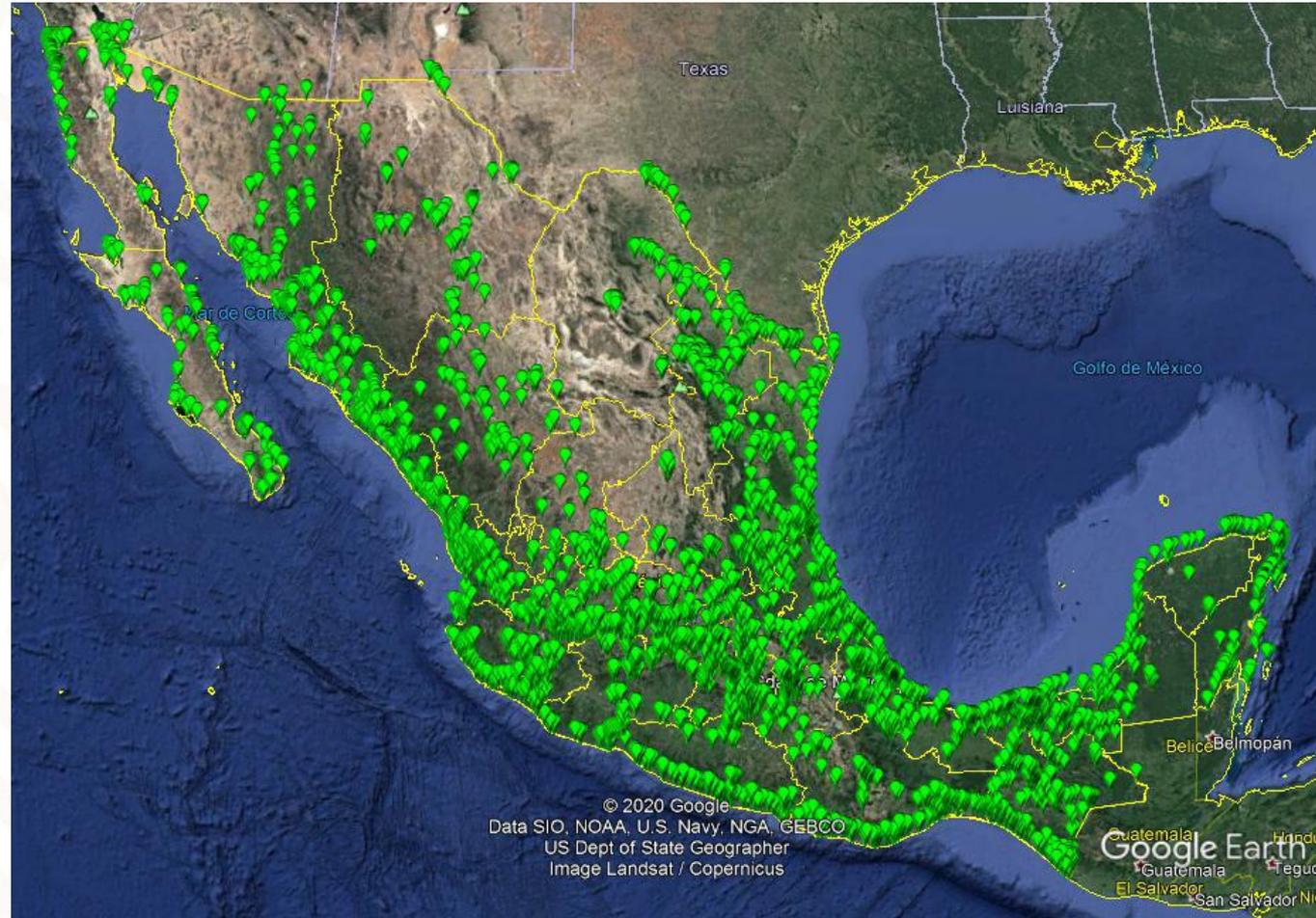


RED NACIONAL DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

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

CARACTERIZACIÓN

- 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

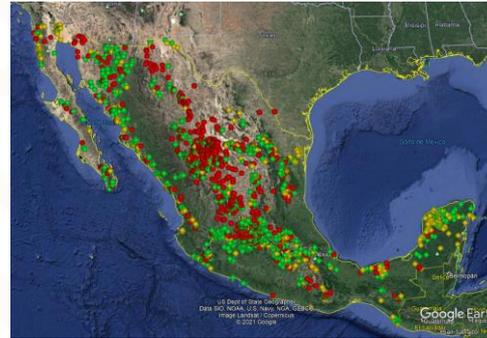
Datos → Información



Monitoreo de calidad del agua en México



Indicadores de la Calidad del agua superficial



Indicadores de la Calidad del agua subterránea



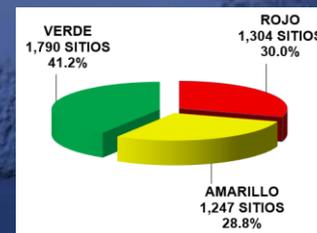
Datos de calidad del agua de la cuenca Río Alto Atoyac

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

El archivo de Excel: Calidad del Agua Superficial 2012-2021, contiene la calidad del agua de 4,341 sitios superficiales (ríos, arroyos, lagos, lagunas, 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.



De 4,341 sitios, el 30.0% (rojo) no cumple con DBO, DQO, Toxicidad y/o Enterococos; el 28.8% (amarillo) no cumple con Escherichia coli, Coliformes fecales, Sólidos suspendidos totales y/o Porcentaje de Saturación de oxígeno disuelto; el 41.2% (verde) de los sitios cumple con todos los Indicadores.

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.



CALIFICACIÓN DE SITIOS SUPERFICIALES CON EL SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA

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

Si los resultados de calidad del agua indican incumplimiento en uno o más de los indicadores, el sitio se pinta de rojo.

Si los resultados de calidad del agua indican incumplimiento en uno o más de los indicadores, el sitio se pinta de amarillo.



Esca la de clasificación de la calidad de agua superficial, cuerpos de agua ló ticos (ríos, arroyos y corrientes)

CALIDAD DEL AGUA DE CUERPOS LÓ TICOS

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	$DBO \leq 3$	$3 < DBO \leq 6$	$6 < DBO \leq 30$	$30 < DBO \leq 120$	$DBO > 120$	ROJO
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	DQO_TOT	DQO	mg/L	$DQO \leq 10$	$10 < DQO \leq 20$	$20 < DQO \leq 40$	$40 < DQO \leq 200$	$DQO > 200$	ROJO
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	SST	SST	mg/L	$SST \leq 25$	$25 < SST \leq 75$	$75 < SST \leq 150$	$150 < SST \leq 400$	$SST > 400$	AMARILLO
COLIFORMES FECALES	COLI_FEC	CF	NMP/100 mL	$CF \leq 100$	$100 < CF \leq 200$	$200 < CF \leq 1000$	$1000 < CF \leq 10000$	$CF > 10000$	AMARILLO
ESCHERICHIA COLI	E_COLI	EC	NMP/100 mL	$EC \leq 250$	$250 < EC \leq 500$	$500 < EC \leq 1000$	$1000 < EC \leq 10000$	$EC > 10000$	AMARILLO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELT O	OD_ %	OD	%	$70 < OD \leq 110$	$50 < OD \leq 70$ Y $110 < OD \leq 120$	$30 < OD \leq 50$ Y $120 < OD \leq 130$	$10 < OD \leq 30$ Y $130 < OD \leq 150$	$OD \leq 10$ 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	$TA < 1$	$1 < TA \leq 1.33$	$1.33 < TA < 5$	$TA \geq 5$		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISCHERI, 15 min	TOX_V_15_UT	TA	Unidades de Toxicidad	$TA < 1$	$1 < TA \leq 1.33$	$1.33 < TA < 5$	$TA \geq 5$		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 lénticos (embalses y presas)

CALIDAD DEL AGUA DE CUERPOS LÉNTICOS									
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 FECALES	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	

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



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 FECALES	ENTEROC_FEC	ENTEROC	NMP/100 mL	ENTEROC<=100	100<ENTEROC<=200		200<ENTEROC<=500	ENTEROC>500	ROJO
COLIFORMES FECALES	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

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



Calidad del agua superficial 2012-2021 (excel)

Contiene: Datos generales del sitio

CLAVE	SITIO	ORGANISMO DE CUENCA	ESTADO	MUNICIPIO	CUENCA	CUERPO DE AGUA	TIPO	SUBTIPO	LONGITUD	LATITUD	PERIODO
DLAGU0001RNL21	PRESA NATILLAS DE ABAJO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	COSIO	RIO SAN PEDRO	PRESA NATILLAS DE ABAJO	LÉNTICO	PRESA	-102.31390	22.37292	2012-2021
DLAGU0002RNL21	PRESA EL JOCOQUI	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	RINCÓN DE ROMOS	RIO SAN PEDRO	PRESA EL JOCOQUI	LÉNTICO	PRESA	-102.36090	22.12506	2012-2021
DLAGU0003RNL21	BORDO SANTA ELENA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	PRESA SANTA ELENA	LÉNTICO	PRESA	-102.25030	21.90936	2012-2021
DLAGU0004RNL21	HUMEDAL BUENAVISA DE PEÑUELAS CHARCA NO. 5	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA AJOJUCAR	HUMEDAL BUENAVISA	LÉNTICO	HUMEDAL	-102.30013	21.71844	2012-2021
DLAGU0005RNL21	PRESA PEÑA BLANCA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	CALVILLO	RIO JUCHIPILA 1	PRESA PEÑA BLANCA	LÉNTICO	PRESA	-102.75197	21.90528	2012-2021
DLAGU11	PRESA JOCOQUI 100M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	RIO SAN PEDRO	PRESA EL JOCOQUI	LÉNTICO	PRESA	-102.35794	22.12123	2012-2021
DLAGU12	PRESA EL JOCOQUI COLA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	RIO SAN PEDRO	PRESA EL JOCOQUI	LÉNTICO	PRESA	-102.37846	22.13580	2012-2021
DLAGU13	PRESA PRESIDENTE CALLES 100M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	PRESA CALLES	PRESA PRESIDENTE CALLES	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.41856	22.14165	2012-2021
DLAGU14	PRESA PRESIDENTE CALLES EMBARCADERO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	PRESA CALLES	PRESA PRESIDENTE CALLES	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.42630	22.15254	2012-2021
DLAGU15	PRESA PRESIDENTE CALLES TECONGO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	PRESA CALLES	PRESA PRESIDENTE CALLES	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.44221	22.13077	2012-2021
DLAGU16	PRESA PRESIDENTE CALLES RIO BLANCO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	PRESA CALLES	PRESA PRESIDENTE CALLES	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.44423	22.14564	2012-2021
DLAGU17	PRESA PRESIDENTE CALLES PAREDES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	PRESA CALLES	PRESA PRESIDENTE CALLES	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.45887	22.13645	2012-2021
DLAGU18	PRESA 50 ANIVERSARIO CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	SAN JOSÉ DE GRAC	PRESA CALLES	PRESA 50 ANIVERSARIO	LÉNTICO	PRESA	-102.46530	22.18899	2012-2021
DLAGU20	DESARROLLOS INDUSTRIALES DE AGUASCALIENTES (AGUAS)	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	PRESA EL NIÁGARA	RIO CHICALOTE	LÓTICO	RIO	-102.29445	21.98063	2012-2021
DLAGU21	DESARROLLOS INDUSTRIALES DE AGUASCALIENTES (AGUAS)	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	PRESA EL NIÁGARA	RIO CHICALOTE	LÓTICO	RIO	-102.28905	21.98524	2012-2021
DLAGU22	RIO SAN PEDRO AGUAS ARRIBA DE LA CD DE AGUASCALIENTES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	PRESA EL NIÁGARA	RIO SAN PEDRO	LÓTICO	RIO	-102.33000	21.94000	2012-2021
DLAGU23	PRESA LOS GRINGOS	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	PRESA LOS GRINGOS	LÉNTICO	PRESA	-102.26814	21.90766	2012-2021
DLAGU24	PRESA EL CEDAZO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	PRESA EL CEDAZO	LÉNTICO	PRESA	-102.25658	21.86921	2012-2021
DLAGU27	RIO SAN PEDRO AGUAS ABAJO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	RIO SAN PEDRO	LÓTICO (HUMED)	RIO	-102.35734	21.81824	2012-2021
DLAGU27M1	RIO SAN PEDRO AGUAS ABAJO DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESa El Niágara	RIO SAN PEDRO	LÓTICO (HUMED)	RIO	-102.33361	21.84536	2012-2021
DLAGU28	PRESA EL NIÁGARA 3500M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	PRESA EL NIÁGARA	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.37299	21.81627	2012-2021
DLAGU29	PRESA EL NIÁGARA 2000M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	PRESA EL NIÁGARA	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.37466	21.80070	2012-2021
DLAGU30	PRESA EL NIÁGARA 1000M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	PRESA EL NIÁGARA	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.36799	21.79024	2012-2021
DLAGU31	PRESA EL NIÁGARA CANAL DE RIEGO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA AJOJUCAR	PRESA EL NIÁGARA	LÓTICO	CANAL	-102.37381	21.77918	2012-2021
DLAGU32	PRESA EL NIÁGARA 100M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA EL NIÁGARA	PRESA EL NIÁGARA	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.37080	21.78043	2012-2021
DLAGU32M1	HIDRANTE PARCELARI II DISTRITO DE RIEGO 001 PABELLÓN DE ARTE	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	PABELLÓN DE ARTE	RIO SAN PEDRO	PRESA PRESIDENTE CALLES	LÉNTICO	SISTEMA DE RIEGO	-102.34201	22.14338	2012-2021
DLAGU33	RIO SAN PEDRO LAGUNA EL SABINAL	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA AJOJUCAR	RIO SAN PEDRO	LÓTICO	RIO	-102.37363	21.91633	2012-2021
DLAGU35	RIO SAN PEDRO PUENTE SAN PEDRO CIENEGUILLA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA AJOJUCAR	RIO SAN PEDRO	LÓTICO	RIO	-102.40724	21.71666	2012-2021
DLAGU36M1	PRESA LAS MERCEDES	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	ASIENTOS	PRESA EL NIÁGARA	PRESA LAS MERCEDES	LÉNTICO	PRESA	-101.86181	21.99751	2012-2021
DLAGU37M1	RIO SAN PEDRO SUR DEL PARQUE RECREATIVO EL SABINAL	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA AJOJUCAR	RIO SAN PEDRO	LÓTICO	RIO	-102.36757	21.74109	2012-2021
DLAGU38M1	RIO SAN PEDRO EXHACIENDA AGOSTADERITO	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	PRESA AJOJUCAR	RIO SAN PEDRO	LÓTICO	RIO	-102.36137	21.76688	2012-2021
DLAGU40	PRESA MEDIA LUNA 100M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	CALVILLO	RIO JUCHIPILA 1	PRESA MEDIA LUNA	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.77811	21.82335	2012-2021
DLAGU43	PRESA PEÑA BLANCA 100 M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	CALVILLO	RIO JUCHIPILA 1	PRESA PEÑA BLANCA	LÉNTICO	PRESA	-102.75308	21.90446	2012-2021
DLAGU45	PRESA ORDEÑA VIEJA 100 M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	CALVILLO	RIO JUCHIPILA 1	PRESA ORDEÑA VIEJA	LÉNTICO	PRESA	-102.72268	21.94775	2012-2021
DLAGU46	PRESA LA CODORNIZ 100M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	CALVILLO	RIO JUCHIPILA 1	PRESA LA CODORNIZ	LÉNTICO	PRESA	-102.67545	21.99809	2012-2021
DLAGU47	PRESA MALPASO 100 M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	CALVILLO	RIO JUCHIPILA 1	PRESA MALPASO	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.65304	21.85799	2012-2021
DLAGU48	PRESA MAL PASO COLA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	CALVILLO	RIO JUCHIPILA 1	PRESA MALPASO	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.64790	21.85779	2012-2021
DLAGU51M1	PRESA ABELARDO RODRIGUEZ 100M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	PRESA EL NIÁGARA	PRESA ABELARDO RODRIGUEZ	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.42860	21.91633	2012-2021
DLAGU52	COLA DE LA PRESA ABELARDO RODRIGUEZ 2000M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	PRESA EL NIÁGARA	PRESA ABELARDO RODRIGUEZ	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.43485	21.91160	2012-2021
DLAGU53	PRESA ABELARDO RODRIGUEZ 1000M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	JESUS MARIA	PRESA EL NIÁGARA	PRESA ABELARDO RODRIGUEZ	LÉNTICO (HUMED)	PRESA	-102.43310	21.91555	2012-2021
DLAUB8	PRESA EL SAUCILLO 100M AGUAS ARRIBA DE LA CORTINA	LERMA SANTIAGO PACIFICO	AGUASCALIENTES	RINCÓN DE ROMOS	RIO SAN PEDRO	PRESA EL SAUCILLO	LÉNTICO	PRESA	-102.33911	22.24730	2012-2021
DLBAJ100	LOS CABOS SEG 22, 2 ISA10B	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JOSÉ DEL CABO	OCEANO PACIFICO	COSTERO	OCEANO-MAR	-109.84290	22.90473	2012-2021
DLBAJ101	LOS CABOS SEG 22, 1 ISA10B	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN LUCAS	OCEANO PACIFICO	COSTERO	OCEANO-MAR	-109.86442	22.89880	2012-2021
DLBAJ102	LOS CABOS 3	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN LUCAS	BAHIA SAN LUCAS	COSTERO	BAHIA	-109.88604	22.89609	2012-2021



Calidad del agua superficial 2012-2021 (excel)

Contiene: 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
DLAGU0001RNL21	23.2	Aceptable	48	Contaminada	50	Buena calidad				
DLAGU0002RNL21	4.86	Buena calidad	18	Buena calidad	<10	Excelente				
DLAGU0003RNL21	6.6	Aceptable	189	Contaminada	32	Buena calidad				
DLAGU0004RNL21	9.3	Aceptable	60	Contaminada	22	Excelente				
DLAGU0005RNL21	2.91	Excelente	49	Contaminada	<10	Excelente				
DLAGU11	<2	Excelente	33.25	Aceptable	<10	Excelente	148	Buena calidad	<3	Excelente
DLAGU12	<2	Excelente	35.57	Aceptable	<10	Excelente	272	Aceptable	<3	Excelente
DLAGU13	2.14	Excelente	25.785	Aceptable	<10	Excelente	218	Aceptable	15.75	Excelente
DLAGU14	<2	Excelente	25.675	Aceptable	<10	Excelente	122	Buena calidad	10	Excelente
DLAGU15	<2	Excelente	26.254	Aceptable	<10	Excelente	41	Excelente	<3	Excelente
DLAGU16	<2	Excelente	26.971	Aceptable	<10	Excelente	25.5	Excelente	<3	Excelente
DLAGU17	3.59	Buena calidad	27.868	Aceptable	<10	Excelente	46.5	Excelente	<3	Excelente
DLAGU18	2.92	Excelente	32.39	Aceptable	12	Excelente	160	Buena calidad	10	Excelente
DLAGU20	407	Fuertemente contaminada	767.84	Fuertemente contaminada	230	Contaminada	241960	Fuertemente contaminada	241960	Fuertemente contaminada
DLAGU21	145.475	Fuertemente contaminada	580.4	Fuertemente contaminada	162.5	Contaminada	241960	Fuertemente contaminada	241960	Fuertemente contaminada
DLAGU22	40.98	Contaminada	293.05	Fuertemente contaminada	80	Aceptable	24196	Fuertemente contaminada	24196	Fuertemente contaminada
DLAGU23	26.3	Aceptable	136.35	Contaminada	55.8	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	2142	Fuertemente contaminada
DLAGU24	11.38	Aceptable	60	Contaminada	25	Excelente	24196	Fuertemente contaminada	4884	Fuertemente contaminada
DLAGU27	65.77	Contaminada	199.42	Contaminada	49.285	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	24196	Fuertemente contaminada
DLAGU27M1	28.87	Aceptable	201.33	Fuertemente contaminada	48.75	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	24196	Fuertemente contaminada
DLAGU28	31.92	Contaminada	84.9	Contaminada	30	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	24196	Fuertemente contaminada
DLAGU29	26.7	Aceptable	91.33	Contaminada	31	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	24196	Fuertemente contaminada
DLAGU30	19.575	Aceptable	81.6478	Contaminada	28	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	10918.5	Fuertemente contaminada
DLAGU31	18.87	Aceptable	70.46	Contaminada	26	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	3351.5	Fuertemente contaminada
DLAGU32	20.45	Aceptable	101.9628	Contaminada	38.5	Buena calidad	24196	Fuertemente contaminada	1441.5	Fuertemente contaminada
DLAGU32M1	4.61	Buena calidad	22.955	Aceptable	<10	Excelente	52	Excelente	<3	Excelente
DLAGU33	18	Aceptable	78.376	Contaminada	22.5	Excelente	24196	Fuertemente contaminada	24196	Fuertemente contaminada
DLAGU35	11.06	Aceptable	63.44	Contaminada	94	Aceptable	24196	Fuertemente contaminada	1793	Fuertemente contaminada
DLAGU36M1	2	Excelente	35.015	Aceptable	11.25	Excelente	223	Aceptable	5.75	Excelente
DLAGU37M1	15	Aceptable	66.63	Contaminada	23	Excelente	24196	Fuertemente contaminada	24196	Fuertemente contaminada
DLAGU38M1	17.28	Aceptable	69.07	Contaminada	22	Excelente	24196	Fuertemente contaminada	1250	Fuertemente contaminada
DLAGU40	3.82	Buena calidad	39.69	Aceptable	<10	Excelente	2552.5	Contaminada	610.5	Aceptable
DLAGU43	4.11	Buena calidad	36.36	Aceptable	<10	Excelente	238	Aceptable	<3	Excelente
DLAGU45	4.275	Buena calidad	48.015	Contaminada	<10	Excelente	171	Buena calidad	<3	Excelente
DLAGU46	3.75	Buena calidad	39.91	Aceptable	13	Excelente	249	Aceptable	10	Excelente
DLAGU47	4.675	Buena calidad	43.662	Contaminada	14.2125	Excelente	244	Aceptable	<3	Excelente
DLAGU48	4.22	Buena calidad	39.2496	Aceptable	<10	Excelente	317	Aceptable	10	Excelente
DLAGU51M1	5.12	Buena calidad	45.53	Contaminada	13.75	Excelente	556	Aceptable	10	Excelente
DLAGU52	4.075	Buena calidad	52.22	Contaminada	11.965	Excelente	397.5	Aceptable	<3	Excelente
DLAGU53	5.15	Buena calidad	61.77	Contaminada	21	Excelente	611	Aceptable	<3	Excelente
DLAGU8	4.13	Buena calidad	46.06	Contaminada	13.5	Excelente	246	Aceptable	20	Excelente
DLBAJ100					<10	Excelente	5.75	Excelente		
DLBAJ101					<10	Excelente	5.75	Excelente		



Semáforo de calidad del agua y contaminantes presentes en concentraciones que caen en los intervalos de contaminado y fuertemente contaminado, por lo que no cumplen 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	GRUPO
DLEST923	Rojo	DBO,DQO,CF,E_C	NO	NO	SI	NO	NO	ND	NO	NO	LOTICO
DLEST924	Rojo	DQO,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	SI	SI	LENTICO
DLEST925	Rojo	DBO,DQO,CF,E_C	NO	NO	SI	NO	NO	ND	NO	NO	LOTICO
DLEST927	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI	LENTICO
DLEST928	Amarillo	OD%F,	SI	SI	SI	SI	SI	ND	NO	SI	LENTICO
DLEST929	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI	LENTICO
DLEST930	Rojo	DQO,CF,E_COLI,T	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	NO	LOTICO
DLEST931	Rojo	DQO,CF,E_COLI,T	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	NO	LOTICO
DLEST933	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI	LENTICO
DLEST934	Amarillo	CF,	SI	SI	SI	NO	SI	ND	SI	SI	LOTICO
DLEST935	Amarillo	CF,	SI	SI	SI	NO	SI	ND	SI	SI	LOTICO
DLEST935M1	Amarillo	CF,E_COLI,	SI	SI	SI	NO	NO	ND	SI	SI	LOTICO
DLEST937M1	Rojo	DQO,CF,E_COLI,	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	SI	LOTICO
DLEST938M1	Rojo	DQO,CF,E_COLI,T	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	NO	LOTICO
DLEST939	Rojo	DQO,CF,E_COLI,	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	SI	LOTICO
DLEST940	Rojo	DQO,CF,E_COLI,	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	SI	LOTICO
DLEST941	Rojo	DQO,CF,E_COLI,	SI	NO	SI	NO	NO	ND	SI	SI	LOTICO
DLEST942M1	Rojo	DQO,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	SI	SI	LENTICO
DLEST943M1	Rojo	DQO,OD%F,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	SI	LENTICO
DLEST944M1	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI	LENTICO
DLEST945	Rojo	DQO,OD%F,	SI	SI	SI	SI	SI	ND	NO	SI	LENTICO
DLEST946	Rojo	DQO,TOX_L,	SI	NO	SI	SI	SI	ND	SI	NO	LOTICO
DLEST947M1	Rojo	DQO,OD%M,OD%F	SI	NO	SI	SI	SI	ND	NO	NO	LENTICO

Ejemplo, el sitio de la tabla, DLEST937M1, se califica de color rojo, esto es así, porque no cumple con los Indicadores de Demanda Química de Oxígeno (DQO), Coliformes fecales (CF) y Escherichia Coli (E_COLI), 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



Información Hoja de Sitios

Resultados Cuenca Río Alto Atoyac 2012-2021 - Excel

Lopez Gonzalez Eduardo (Personal Externo) Compartir

CLAVE SITIO	NOMBRE DEL SITIO	CUENCA	ORGANISMO CUENCA	DIRECCIÓN LOCAL	ESTADO	MUNICIPIO	CUERPO DE AGUA	TIPO DE CUERPO DE AGUA	SUBTIPO CUER	LATITUD	LONGITUD	
1												
2	DLPU1975	RA-19 RIO SAN FRANCISCO, ANTES RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO SAN FRANCISCO	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.024611	-98.215888	
3	DLPU1975M1	ARROYO ZAPATERO	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN ANDRÉS CHOLULA	ARROYO	ARRROYO	19.04448	-98.26848	
4	DLPU1976	PUEBLA SAN FRANCISCO (A) AGUA RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	19.02583	-98.22652	
5	DLPU1977	DESPUÉS DE LA CONFLUENCIA CC RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	19.019777	-98.231722	
6	DLPU1979M1	BARRANCA SAN DIEGO LOS ALAMO RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	BARRANCA SAN DIEGO LOS	LÓTICO A - Tipo 2	RIO	19.04156	-98.16306	
7	DLPU1984	SABORMEX, S.A. DE C.V. (ANTES CA RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	BARRANCA SAN ANTONIO	LÓTICO	DESCARGA	19.076811	-98.147333	
8	DLPU1989	LA AUTOPISTA P1 (24)	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	19.101083	-98.237444	
9	DLPU1991W1	ANTES DE LA PLANTA DE TRATAMIE RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	QUAUTLANCINGO	RIO ATOYAC	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.097194	-98.23675	
10	DLPU1992M1	RA-1 RÍO ATOYAC, ANTES TLAHUAP RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	TLAHUAPAN	RIO ATOYAC	LÓTICO	ARROYO	19.363776	-98.51524	
11	DLPU2012	RÍO ATOTONILCO	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN SALVADOR EL VERDE	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.32619	-98.468	
12	DLPU2013	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON E RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	SAN SALVADOR EL VERDE	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.32276	-98.46104	
13	DLPU2014	AF-1 RIO CHIQUITO	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN MARTÍN TEXMELUCAN	RIO CHIQUITO	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.29821	-98.45632
14	DLPU2014M1	SANTA MARÍA CORONANGO	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	CORONANGO	ARROYO PRIETO	ARROYO	19.13015	-98.30793	
15	DLPU2015	ANTES DE LA UNION DEL RIO TLAN	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN MARTÍN TEXMELUCAN	RIO ATOYAC	LÓTICO	19.29217	-98.46105	
16	DLPU2015M1	ARROYO LA PRESA	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN MARTÍN TEXMELUCAN	RIO ATOYAC	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.29922	-98.44957
17	DLPU2016	RÍO COTZALA	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN MARTÍN TEXMELUCAN	RIO COTZALA	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.28252	-98.42564
18	DLPU2017	PUNTE CARRETERA SAN MARTÍN	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN MARTÍN TEXMELUCAN	RIO ATOYAC	LÓTICO	19.289083	-98.426333	
19	DLPU2018	RA-9 RIO XOCHIAH, ANTES DE LA CI RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO XOCHIAH	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.19992	-98.41981	
20	DLPU2019	RA-8 RIO XOCHIAH, AGUAS ARRIBA	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	HUEJOTZINGO	RIO ATOYAC	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.2125	-98.3926
21	DLPU2019M1	RIO RABANILLO	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN PEDRO CHOLULA	RIO RABANILLO	LÓTICO	19.07401	-98.26212	
22	DLPU2048	RIO NEXAPA 1	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	HUEJOTZINGO	BARRANCA ACUEXCONITTL	LÓTICO	19.14023	-98.50392	
23	DLPU2050	ATOYAC LA CARMELITA P1 (26)	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	LÓTICO	RIO	18.99215	-98.26461	
24	DLPU2051	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON E RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	OCYOUCAN	ARROYO ATENCO	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	18.97386	-98.28458	
25	DLPU2052	RA-21 RIO ATOYAC, ANTES DE LA DIR RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ATOYAC	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	18.96752	-98.27724	
26	DLPU2054M1	RIO XOCHIAH ALFUENTE DE RIO AT RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	SAN MARTÍN TEXMELUCAN	RIO XOCHIAH	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.23923	-98.36154
27	DLPU2055W1	HIDROMETRICIA ECHEVERRÍA P1 (12 RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ATOYAC	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	18.9675	-98.2772	
28	DLPU2056	AMPLIACIÓN UNIÓN ANTORCHISTA	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	18.95339	-98.26328	
29	DLPU2057	PRESA MANUEL AVILA CAMACHO 1 RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	PRESA MANUEL AVILA CAM	LÉNTICO (HUMEDAL)	PRESA	18.92408	-98.19187	
30	DLPU2059	ER9 RIO ALSESECA ANTES DE CON RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALSESECA	LÓTICO A - Tipo 2	RIO	18.95072	-98.18623	
31	DLPU2059M1	RIO ALSESECA COLONIA LA HACIE RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALSESECA	LÓTICO A - Tipo 2	RIO	19.00819	-98.19071	
32	DLPU2060W1	TOTIMEHUACAN	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALSESECA	LÓTICO A - Tipo 2 (HUMEDAL)	RIO	18.95778	-98.18695
33	DLPU2061W1	ALSESECA SAN FRANCISCO TOTIME RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALSESECA	LÓTICO A - Tipo 2 (HUMEDAL)	RIO	18.951111	-98.186972	
34	DLPU2062M1	ARROYO METLAPANAPA	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN PEDRO CHOLULA	ARROYO METLAPANAPA	ARROYO	19.07678	-98.29341	
35	DLPU2063	PUEBLA ALSESECA (A) AGUAS ARR RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALSESECA	LÓTICO	RIO	18.9546	-98.1884	
36	DLPU2063M1	ARROYO PRIETO	RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	SAN PEDRO CHOLULA	ARROYO PRIETO	LÓTICO	ARROYO	19.07874	-98.29221
37	DLPU2064	PUNTE SAN FRANCISCO TOTIMEH RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALSESECA	LÓTICO (HUMEDAL)	RIO	18.96966	-98.18956	
38	DLPU2065	PRESA MANUEL AVILA CAMACHO 5 RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	PRESA MANUEL AVILA CAM	LÉNTICO (HUMEDAL)	PRESA	18.91068	-98.18208	
39	DLPU2067W1	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON E RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	RIO ATOYAC	LÓTICO A - Tipo 1	RIO	19.021722	-98.225944	
40	DLPU2068	PRESA MANUEL AVILA CAMACHO 6 RÍO ALTO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	PUEBLA	PRESA MANUEL AVILA CAM	LÉNTICO (HUMEDAL)	PRESA	18.90425	-98.16672	

SITIOS RESULTADOS 2012-2021 SIMBOLOGÍA

Se incluyen 73 sitios superficiales en la Cuenca Río Alto Atoyac

Resultados Cuenca Río Alto Atoyac 2012-2021 - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Desarrollador Power Pivot ¿Qué desea hacer?

Normal 11 4 2 Normal 2 2 Normal Bueno Incorrecto

Neutral Cálculo Celda de co... Celda vincul... Entrada

Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Ordenar y Buscar y filtrar Modificar

C25 ARROYO ZAPATERO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
	CLAVE SITIO	CLAVE MONITOREO	NOMBRE DEL SITIO	FECHA	CLOROF_A	COLI_FEC	COLI_TOT	E.COLI	COT	COT_SOL	DBO_SOL	DBO_TOT	DQO_SOL	DQO_TOT	N_NH3	N_NO2	N_NO3	N_ORG	N_TOT	N_TOTK	TOX_D_48_UT	TOX_D_48_SUP_L	
1	DLPUE1975	DLPUE1975-281012	RA-19 RIO SAN FRAN	12/11/2012		-3	-3	-3	7.64	6.91	+2		11	14.6		49.6	7.84	0.002	0.226	16.968	25.036	24.808	-1
2	DLPUE1975	DLPUE1975-240313	RA-19 RIO SAN FRAN	21/03/2013		28	39	23	17.776		4.167	9.333		20.776	0.913	-0.005	0.149	1.213	+2.28	2.126		1.244555072	
3	DLPUE1975	DLPUE1975-093513	RA-19 RIO SAN FRAN	02/05/2013		9300	12000	7500	41.224	2.968	130	180	203.84	278.32	0.984	0.058	0.042	26.786	27.87	27.77	-1		
4	DLPUE1975	DLPUE1975-230613	RA-19 RIO SAN FRAN	27/06/2013		2400	2400	2400	139.015	0.518	54	106.667	210.304	379.993	6.121	0.198	0.044	8.2	14.563	14.321		3.735524843	
5	DLPUE1975	DLPUE1975-110813	RA-19 RIO SAN FRAN	05/08/2013		150	210	120	82.564	45.632	66.67	103.33	128.64	182.96	0.399	-0.005	0.07	15.232	+15.706	15.631		2.165439584	
6	DLPUE1975	DLPUE1975-150913	RA-19 RIO SAN FRAN	09/09/2013		28	39	21	4.514	4.308	6.8	10.33	27	40	0.492	-0.005	0.238	0.896	+1.621	1.388	-1		
7	DLPUE1975	DLPUE1975-131013	RA-19 RIO SAN FRAN	07/10/2013		-3	-3	-3	57.214		2.22	2.29		55.65	0.61	0.082	0.51	0	1.202	0.61	-1		
8	DLPUE1975	DLPUE1975-020214	RA-19 RIO SAN FRAN	27/01/2014		280	280	230	73.7	68.83	68	120	361.76	599.76	0.85	0.03	0.06	40.46	41.4	41.31		1.09	
9	DLPUE1975	DLPUE1975-300314	RA-19 RIO SAN FRAN	25/03/2014		24000	24000	24000	141.335	94.162	270	500	599	869	8.158	0.12	0.138	37.66	46.076	45.818		1.47	
10	DLPUE1975	DLPUE1975-110514	RA-19 RIO SAN FRAN	06/05/2014		24000	24000	24000	126.019	108.768	80	210	354	496.5	0.076	0.129						5.18	
11	DLPUE1975	DLPUE1975-220614	RA-19 RIO SAN FRAN	16/06/2014		24000	24000	2100	78.015	52.384	30	56	102.04	241.5	1.863	0.127	0.155	14.167	16.312	16.03	-1		
12	DLPUE1975	DLPUE1975-030814	RA-19 RIO SAN FRAN	28/07/2014		24000	24000	2400	29.542	9.09	36.7	70	93.58	179	1.561	0.091	0.051	9.52	11.223	11.081	-1		
13	DLPUE1975	DLPUE1975-070914	RA-19 RIO SAN FRAN	01/09/2014		24000	24000	11000	134.446	56.438	55	103.3	210.5	385.5	1.888	0.23	0.082	24.473	26.673	26.361		1.69	
14	DLPUE1975	DLPUE1975-150215	RA-19 RIO SAN FRAN	10/02/2015		24000	24000	11000	10.494	6.784	7.75	9.667	15	17.692	6.085	0.033	0.057	9.505	15.68	15.59	-1		
15	DLPUE1975	DLPUE1975-290315	RA-19 RIO SAN FRAN	23/03/2015		24000	24000	11000	5.353	3.272	7	10	20	31.15	1.568	0.055	0.024	2.965	4.612	4.533	-1		
16	DLPUE1975	DLPUE1975-100515	RA-19 RIO SAN FRAN	04/05/2015		+24000	+24000	11000	120.98	118.728	250	530	503.64	734.19	4.89	0.075	0.057	34.229	39.231	39.19		4.52	
17	DLPUE1975	DLPUE1975-280615	RA-19 RIO SAN FRAN	22/06/2015		+24000	+24000	11000	23.779	20.699	103.33	125	167.53	261.97	4.372	-0.005	-0.004	20.468	+24.849	24.84		4.03	
18	DLPUE1975	DLPUE1975-090815	RA-19 RIO SAN FRAN	03/08/2015		+24000	+24000	11000	40.833	33.708	106.67	133.33	160.47	262.69	13.977	-0.005	-0.004	22.677	+36.263	36.254		2.23	
19	DLPUE1975	DLPUE1975-200915	RA-19 RIO SAN FRAN	14/09/2015		+24000	+24000	4600	43.091	28.721	86.67	113.33	168.81	218.81	1.656	-0.005	0.089	18.731	+20.481	20.387	-1		
20	DLPUE1975	DLPUE1975-140216	RA-19 RIO SAN FRAN	08/02/2016		+24000	+24000	11000	17.785	9.6	6.2	40	10.6	146.93	9.482	0.057	0.33	0.401	10.27	9.883	-1		
21	DLPUE1975	DLPUE1975-120921	RA-19 RIO SAN FRAN	08/09/2021		+24000	+24000	+24000	3.51	3.459	+2	2.13	33.25	72.45	1.518	-0.021	-0.02	1.798	+3.357	3.316	-1		
22	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-270316	ARROYO ZAPATERO	21/03/2016			2100	11000	280	79.445	67.437	103.33	213.33	216.21	688.62	1.211	-0.005	0.067	50.567	+51.85	51.778		1.67
23	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-240416	ARROYO ZAPATERO	21/04/2016		+24000	+24000	2100	92.438	61.605	86.67	193.33	371.38	543.79	1.692	0.054	0.094	25.616	27.456	27.308	-1		
24	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-050616	ARROYO ZAPATERO	03/06/2016		+24000	+24000	4600	144.394	84.232	106.67	210.56	313.19	402.41	6.8	-0.005	0.277	7.493	+14.975	14.293		1.49	
25	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-240716	ARROYO ZAPATERO	21/07/2016		+24000	+24000	2400	59.129	42.872	91.67	186.67	457.59	833.45	48.143	0.123	0.581	2.373	51.227	50.516		1.26	
26	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-280816	ARROYO ZAPATERO	25/08/2016		+24000	+24000	4600	89.452	69.948	137.22	320	394.17	791.31	40.735	0.251	0.728	13.488	55.202	54.223		2.46	
27	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-021016	ARROYO ZAPATERO	28/09/2016		+24000	+24000	2400	110.08	57.3	100	201.67	162.88	297.03	29.314	0.264	0.199	21.668	51.445	50.982		1.25	
28	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-120217	ARROYO ZAPATERO	09/02/2017			11000	+24000	4600	229.9	99.022		432.42	544.54	43.999	-0.005	0.049	51.756	+95.409	95.355		1.62	
29	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-020417	ARROYO ZAPATERO	27/03/2017		+24000	+24000	+24000	83.271	56.862	66.67	186.67	161.28	551.91	50.255	-0.005	1.195	53.032	+104.487	103.287		1.21	
30	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-140517	ARROYO ZAPATERO	08/05/2017		+24000	+24000	+24000	47.768	36.074	46.67	153.33	216.13	337.76	63.9	0.059	0.059	54.634	118.652	118.534		1.53	
31	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-090717	ARROYO ZAPATERO	03/07/2017			4600	11000	2400	26.745	22.939	6	23.33	35.36	53.22	7.954	0.728	1.887	10.424	20.993	18.378	-1	
32	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-200817	ARROYO ZAPATERO	14/08/2017		+24000	+24000	+24000	20.725	16.282	13.33	46.67	32.54	111.62	13.405	-0.005	-0.004	1.568	+15.002	14.993	-1		
33	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-240917	ARROYO ZAPATERO	18/09/2017		+24000	+24000	+24000	18.572	10.071	7.33	14	50.75	93.25	5.013	1.068	1.058	3.198	10.337	8.211	-1		
34	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-281018	ARROYO ZAPATERO	22/01/2018		+24000	+24000	+24000	69.485	24.012	30	60	116.83	407.7	6.65	-0.005	-0.004	5.315	+11.974	11.965		11.44	
35	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-110318	ARROYO ZAPATERO	05/03/2018		+24000	+24000	11000	43.613	17.318	31	116.67	107.17	504.67	53.158	-0.005	-0.004	38.122	+91.289	91.28	-1		
36	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-150418	ARROYO ZAPATERO	16/04/2018		+24000	+24000	+24000	43.322	13.373	40	93.33	255.51	549.46	49.308	-0.005	-0.004	1.964	+51.281	51.272		1.279	
37	DLPUE1975M1	DLPUE1975M1-100618	ARROYO ZAPATERO	05/06/2018		+24000	+24000	+24000	114.114	55.926	62	120	194.91	419.15	0.724	-0.005	-0.004	0.401	+11.34	11.25		1.113	

SITIOS RESULTADOS 2012-2021 SIMBOLOGÍA

Se incluyen 162 parámetros únicos y aproximadamente 131,211 resultados en la Cuenca Río Alto Atoyac



Información Hoja de Simbología

CLAVE DE PARÁMETRO	NOMBRE DE PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA
CLOROF_A	Clorofila A	mg/m3
COLI_FEC	Coliformes Fecales	NMP/100 mL
COLI_TOT	Coliformes Totales	NMP/100 mL
E_COLI	Escherichia coli	NMP/100 mL
COT	Carbono Orgánico Total	mg/L
COT_SOL	Carbono Orgánico Soluble	mg/L
DBO_SOL	DBO soluble	mg/L
DBO_TOT	DBO total	mg/L
DQO_SOL	DQO soluble	mg/L
DQO_TOT	DQO total	mg/L
N_NH3	Nitrógeno Amoniacal	mg/L
N_NO2	Nitrógeno de Nitritos	mg/L
N_NO3	Nitrógeno de Nitratos	mg/L
N_ORG	Nitrógeno Orgánico	mg/L
N_TOT	Nitrógeno Total (Cálculo)	mg/L
N_TOTK	Nitrógeno Kjeldahl	mg/L
TOX_D_48_UT	Toxicidad Daphnia magna, 48 h	UT
TOX_D_48_FON_UT	Toxicidad Daphnia magna, Fondo, 48 h	UT
TOX_D_48_SUP_UT	Toxicidad Daphnia magna, Superficial, 48 h	UT
TOX_FIS_FON_15_UT	Toxicidad Vibrio fischeri Fondo, 15min	UT
TOX_FIS_SUP_15_UT	Toxicidad Vibrio fischeri Superficial, 15min	UT
TOX_V_15_UT	Toxicidad Vibrio fischeri 15min UT	UT
P_TOT	Fósforo Total	mg/L
ORTO_PO4	Fósforo Reactivo total (o-fosfatos)	mg/l
COLOR_VER	Color Verdadero	U Pt/Co
TRANSPARENCIA	Transparencia disco de Secchi	m
ABS_UV	Absorción UV	U Abs/cm
SDT	Sólidos Disueltos Totales (Cálculo)	mg/L
CONDUC_CAMPO	Conductividad eléctrica	µS/cm
CONDUC_CAMPO_FON	Conductividad eléctrica fondo	µS/cm
CONDUC_CAMPO_MED	Conductividad eléctrica media	µS/cm
CONDUC_CAMPO_SUP	Conductividad eléctrica superficie	µS/cm
pH_CAMPO	Potencial de Hidrógeno	UpH
pH_CAMPO_FON	Potencial de Hidrógeno fondo	UpH
pH_CAMPO_MED	Potencial de Hidrógeno media	UpH
pH_CAMPO_SUP	Potencial de Hidrógeno superficie	UpH
OD_%	Oxígeno Disuelto_%	% Saturación
OD_mg/L	Oxígeno Disuelto	mg/L
OD_%_FON	Oxígeno Disuelto fondo_%	% Saturación

Se incluyen la clave y el nombre completo de 162 parámetros



Cuenca Río Alto Atoyac Indicadores

Del archivo: Calidad del agua superficial 2012-2021 (excel), se puede filtrar la información de interés, por ejemplo, la cuenca del Río Alto Atoyac cuenta con 98 sitios, estos son:

CLAVE	SITIO	ORGANISMO	ESTADO	MUNICIPIO	CUENCA	CUERPO DE AGUA	TIPO	SUBTIPO	LONGITUD	LATITUD	PERIODO
DLPUE1975	RA-19 RIO SAN FRANCISCO, ANTES DE LA CONFLUEN	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO SAN FRANCISCO	LOTICRIO		-98.21589	19.02461	2012-2021
DLPUE1975M1	ARROYO ZAPATERO	BALSAS	PUEBLA	SAN ANDRE	RIO ALTO ATOYAC	ARROYO ZAPATER	LOTICARROYO		-98.26846	19.04648	2012-2021
DLPUE1976	PUEBLA SAN FRANCISCO (A) AGUAS ARRIBA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.22652	19.02583	2012-2021
DLPUE1977	DESPUES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO SAN FRA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.23172	19.01978	2012-2021
DLPUE1978	ER7 RIO ALSESECA ANTES DEL COLECTOR SUBTERR	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ALSESECA	LOTICRIO		-98.16850	19.03898	2012-2021
DLPUE1979	ER6 BARRANCA SAN DIEGO LOS ALAMOS	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN DIE	LOTICRIO		-98.16511	19.04122	2012-2021
DLPUE1979M1	BARRANCA SAN DIEGO LOS ALAMOS	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN DIE	LOTICRIO		-98.16306	19.04156	2012-2021
DLPUE1980	ER4 BARRANCA MANZANILLA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA MANZA	LOTICRIO		-98.15722	19.04792	2012-2021
DLPUE1981	ER3 BARRANCA SAN ANTONIO AGUAS ARRIBA DE BA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN AN	LOTICRIO		-98.15771	19.04755	2012-2021
DLPUE1982	ER2 BARRANCA SAN ANTONIO AGUAS ABAJO DE CO	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN AN	LOTICRIO		-98.15378	19.06372	2012-2021
DLPUE1983	SABORMEX, S.A. DE C.V. (ANTES CAFES DE VERACRU	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN AN	LOTICDESCARG		-98.14908	19.07150	2012-2021
DLPUE1984	SABORMEX, S.A. DE C.V. (ANTES CAFES DE VERACRU	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN AN	LOTICDESCARG		-98.14733	19.07661	2012-2021
DLPUE1985	ER1 BARRANCA SAN ANTONIO AGUAS ARRIBA DE CO	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAN AN	LOTICRIO		-98.14442	19.08264	2012-2021
DLPUE1987	ER5 BARRANCA MICXATLALT	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA MIXCX	LOTICRIO		-98.14253	19.02475	2012-2021
DLPUE1988	AGUAS ABAJO DE LA DESCARGA TEXTIL ZALDO	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLAN	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.22961	19.12423	2012-2021
DLPUE1989	LA AUTOPISTA P1 (24)	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.23744	19.10108	2012-2021
DLPUE1991W1	ANTES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO BARRANCA	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLAN	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.23675	19.09719	2012-2021
DLPUE1992	RA-17 RIO ATOYAC, AGUAS ABAJO DE LA BARRANCA	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLAN	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.23917	19.09425	2012-2021
DLPUE1992M1	RA-1 RIO ATOYAC, ANTES TLAHUAPAN (ESTACION T	BALSAS	PUEBLA	TLAHUAPAN	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICARROYO		-98.51524	19.36776	2012-2021
DLPUE1993	AGUAS ABAJO DEL COLECTOR PANZACOLA	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLAN	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.23730	19.15612	2012-2021
DLPUE2012	RIO ATOTONILCO	BALSAS	PUEBLA	SAN SALVA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOTONILCO	LOTICRIO		-98.45800	19.32619	2012-2021
DLPUE2013	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO ATOTONIL	BALSAS	PUEBLA	SAN SALVA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LOTICRIO		-98.46104	19.32276	2012-2021
DLPUE2014	AF-1 RIO CHIQUITO	BALSAS	PUEBLA	SAN MARTIN	RIO ALTO ATOYAC	RIO CHIQUITO	LOTICRIO		-98.45632	19.29821	2012-2021

CLAVE	DBO mg/l	CALIDAD DBO	DQO mg/l	CALIDAD DQO	SST mg/l	CALIDAD SST	COLI FE	CALIDAD COLI FEC	E COLI	CALIDAD E COLI
DLPUE1975	103.3	Contaminada	218.81	Fuertemente contaminada	52.73	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1975M1	156.665	Fuertemente contaminada	419.15	Fuertemente contaminada	108.93	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
DLPUE1976	70	Contaminada	213	Fuertemente contaminada	160	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1977	80	Contaminada	231.75	Fuertemente contaminada	172.73	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1978	265	Fuertemente contaminada	690.56	Fuertemente contaminada	223.765	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1979	210	Fuertemente contaminada	373.08	Fuertemente contaminada	160	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1979M1	360	Fuertemente contaminada	889.24	Fuertemente contaminada	181.48	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
DLPUE1980	285	Fuertemente contaminada	662.7	Fuertemente contaminada	180.605	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1981	348.335	Fuertemente contaminada	714.17	Fuertemente contaminada	122.315	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1982	143.335	Fuertemente contaminada	422.113	Fuertemente contaminada	103.97	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	7800	Fuertemente contaminada
DLPUE1983	200	Fuertemente contaminada	640.565	Fuertemente contaminada	175	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1984	260	Fuertemente contaminada	692.07	Fuertemente contaminada	121.88	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1985	58.89	Contaminada	182.24	Contaminada	55.56	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1987	290	Fuertemente contaminada	732.3	Fuertemente contaminada	206.475	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1988	56	Contaminada	184.24	Contaminada	197.94	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1989	51.6	Contaminada	167.595	Contaminada	220	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1991W1	60	Contaminada	171.355	Contaminada	210	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1992	48.3	Contaminada	186.5	Contaminada	193.33	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE1992M1	7.665	Aceptable	39.37	Aceptable	39	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE1993	63.33	Contaminada	209.59	Fuertemente contaminada	176.825	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPUE2012	3.3	Buena calidad	31.07	Aceptable	15	Excelente	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPUE2013	7.69	Aceptable	34.62	Aceptable	35.5	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	2400	Fuertemente contaminada
DLPUE2014	81	Contaminada	160.375	Contaminada	65	Buena calidad	14300	Fuertemente contaminada	925	Contaminada

CLAVE	OD PORC	CALIDAD OD PORC	TOX D_48_U	CALIDAD TOX D_48_U	TOX V_15_U	CALIDAD TOX V_15_U	SEMAFORO	CONTAMINANTES	CUMPLI	GRUPO							
DLPUE1975	10	Fuertemente contaminad	5.2	Toxicidad alta	10.5	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPUE1975M1	<10	Fuertemente contaminad	2.5	Toxicidad moderada	41.3	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPUE1976	15	Contaminada	1.5	Toxicidad moderada	55.1	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1977	<10	Fuertemente contaminad	2.2	Toxicidad moderada	53.4	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1978	<10	Fuertemente contaminad	5.2	Toxicidad alta	58.7	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1979	<10	Fuertemente contaminad	4.2	Toxicidad moderada	10.2	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1979M1	<10	Fuertemente contaminad	3.1	Toxicidad moderada	90.6	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1980	<10	Fuertemente contaminad	9.9	Toxicidad alta	66.2	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1981	<10	Fuertemente contaminad	6.2	Toxicidad alta	44.1	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPUE1982	<10	Fuertemente contaminad	8.7	Toxicidad alta	81.7	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPUE1983	<10	Fuertemente contaminad	5.4	Toxicidad alta	49.3	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1984	<10	Fuertemente contaminad	11.5	Toxicidad alta	42.1	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPUE1985	20	Contaminada	18.4	Toxicidad alta	89.5	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPUE1987	<10	Fuertemente contaminad	8.1	Toxicidad alta	38.8	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1988	16.95	Contaminada	1.1	Toxicidad baja	9.7	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1989	33.9	Aceptable	1.0	Toxicidad baja	9.7	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,TOX_L	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	LOTICO
DLPUE1991W1	31.8	Aceptable	2.1	Toxicidad moderada	31.7	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE1992	37.8	Aceptable	1.6	Toxicidad moderada	3.4	Toxicidad moderada	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	LOTICO
DLPUE1992M1	59	Buena calidad	<1	No Toxico	<1	No Toxico	Amarillo	CF,E_COLI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	LOTICO
DLPUE1993	10	Fuertemente contaminad	<1	No Toxico	53.4	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO							
DLPUE2012	55.3	Buena calidad	<1	No Toxico	3.0	Toxicidad moderada	Amarillo	CF,E_COLI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	LOTICO
DLPUE2013	56.3	Buena calidad	<1	No Toxico	1.4	Toxicidad moderada	Amarillo	CF,E_COLI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	LOTICO
DLPUE2014	21	Contaminada	3.2	Toxicidad moderada	7.2	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPUE2014M1	29.9	Contaminada	<1	No Toxico	1.4	Toxicidad moderada	Rojo	DQO,CF,E_COLI,OD%L	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	LOTICO



CLAVE	SITIO	ORGANISMO	ESTADO	MUNICIPIO	CUENCA	CUERPO DE AGUA	TIPO	SUBTIPO	LONGITUD	LATITUD	PERIODO
DLPU2062	ERS RIO ALSESCA AGUAS ARRIBA DE LA DESCARGA PTAR ALSESCA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ALSESCA	LÓTICO	RIO	-98.18820	18.96074	2012-2021
DLPU2062M1	ARROYO METLAPANAPA	BALSAS	PUEBLA	SAN PEDRO CHOLLULUPAN	RIO ALTO ATOYAC	ARROYO METLAPANAPA	LÓTICO	ARROYO	-98.29341	19.07678	2012-2021
DLPU2063	PUEBLA ALSESCA (A) AGUAS ARRIBA	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ALSESCA	LÓTICO	RIO	-98.18840	18.95600	2012-2021
DLPU2063M1	ARROYO PRIETO	BALSAS	PUEBLA	SAN PEDRO CHOLLULUPAN	RIO ALTO ATOYAC	ARROYO PRIETO	LÓTICO	ARROYO	-98.29211	19.07874	2012-2021
DLPU2064	PUNTE SAN FRANCISCO TOTIMEHUACAN	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ALSESCA	LÓTICO	RIO	-98.18956	18.96966	2012-2021
DLPU2065	PRESA MANUEL AVILA CAMACHO 5	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	PRESA MANUEL AVILA CAMACHO	LÉNTICO	PRESA	-98.18208	18.91068	2012-2021
DLPU2067W1	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	-98.22594	19.02172	2012-2021
DLPU2068	PRESA MANUEL AVILA CAMACHO 6	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	PRESA MANUEL AVILA CAMACHO	LÉNTICO	PRESA	-98.16672	18.90425	2012-2021
DLPU2071	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL ARROYO RABANILLO (PUNTE)	BALSAS	PUEBLA	PUEBLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	-98.24060	19.07020	2012-2021
DLPU2074M1	SANTA MARÍA TEXMELUCAN	BALSAS	PUEBLA	TLAHUAPAN	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	-98.54273	19.28912	2012-2021
DLPU6528	ATOYAC DESPUES DE LA CONFLUENCIA DEL ZAHUAPAN	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLancingo	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	-98.23805	19.15785	2012-2021
DLPU6529	ATOYAC ANTES DE LA CONFLUENCIA DEL ZAHUAPAN	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLancingo	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	-98.23858	19.15794	2012-2021
DLTLA2543	AF-6 BARRANCA ATLAPLITZ	BALSAS	TLAXCALA	TLAXCALA	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA ATLAPITZ	LÓTICO	RIO	-98.22425	19.13814	2012-2021
DLTLA2544	ATOYAC-PANZACOLA	BALSAS	TLAXCALA	PAPALOTLA DE XICOTLALCO	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	-98.22901	19.15195	2012-2021
DLTLA2545	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO ATOYAC	BALSAS	TLAXCALA	PAPALOTLA DE XICOTLALCO	RIO ALTO ATOYAC	RIO ZAHUAPAN	LÓTICO	RIO	-98.23926	19.15874	2012-2021
DLTLA2546	TLAPALAC ANTES DE CONFLUENCIA CON RIO ATOYAC	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLancingo	RIO ALTO ATOYAC	TLAPALAC	LÓTICO	RIO	-98.24297	19.15709	2012-2021
DLTLA2547	RA-12 RIO ATOYAC, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO ZAHUAPAN	BALSAS	PUEBLA	CUAUTLancingo	RIO ALTO ATOYAC	RIO ATOYAC	LÓTICO	RIO	-98.24199	19.15754	2012-2021
DLTLA2548	RIO VIEJO ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO ZAHUAPAN	BALSAS	TLAXCALA	ZACATECO	RIO ALTO ATOYAC	RIO VIEJO	LÓTICO	RIO	-98.25524	19.17606	2012-2021
DLTLA2549	RIO ZAHUAPAN AGUAS ARRIBA DE PRESA SANTA AGUEDA	BALSAS	TLAXCALA	TETLATLAHUCA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ZAHUAPAN	LÓTICO	RIO	-98.28909	19.19677	2012-2021
DLTLA2549M1	RIO ZAHUAPAN AGUAS ARRIBA DE PRESA SANTA AGUEDA	BALSAS	TLAXCALA	TETLATLAHUCA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ZAHUAPAN	LÓTICO	RIO	-98.29799	19.21832	2012-2021
DLTLA2550	BARRANCA SAMBRANO AGUAS ABAJO DESCARGA POLAQUIMIA	BALSAS	TLAXCALA	XALOTZCO	RIO ALTO ATOYAC	BARRANCA SAMBRANO	LÓTICO	RIO	-98.07440	19.41220	2012-2021
DLTLA2551	ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO ZAHUAPAN	BALSAS	TLAXCALA	NATUVITAS	RIO ALTO ATOYAC	RIO TOTOLAC ANTES DE LA CONFLUENCIA CON EL RIO ZAHUAPAN	LÓTICO	RIO	-98.29910	19.27450	2012-2021
DLTLA2552	RIO ZAHUAPAN ANTES DERIVADORA PANOTLA	BALSAS	TLAXCALA	PANOTLA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ZAHUAPAN	LÓTICO	RIO	-98.25766	19.31666	2012-2021
DLTLA2554	HORIZONTALES, S.A. DE C.V. (AGUAS ABAJO)	BALSAS	TLAXCALA	TLAXCALA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ZAHUAPAN	LÓTICO	RIO	-98.25089	19.32355	2012-2021
DLTLA2554M1	RIO ZAHUAPAN AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA DEL RIO TOTOLAC	BALSAS	TLAXCALA	TLAXCALA	RIO ALTO ATOYAC	RIO ZAHUAPAN	LÓTICO	RIO	-98.30000	19.27098	2012-2021

CLAVE	DBO_mg/l	CALIDAD_DBO	DQO_mg/l	CALIDAD_DQO	SST_mg/l	CALIDAD_SST	COLI_FE	CALIDAD_COLI_FEC	E_COLI	CALIDAD_E_COLI
DLPU2062	125	Fuertemente contaminada	324	Fuertemente contaminada	145	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPU2062M1	76.67	Contaminada	287.37	Fuertemente contaminada	220.02	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
DLPU2063	173.3	Fuertemente contaminada	376.75	Fuertemente contaminada	200	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPU2063M1	88.335	Contaminada	291.035	Fuertemente contaminada	53.94	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
DLPU2064	138.335	Fuertemente contaminada	356.5	Fuertemente contaminada	133.635	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPU2065	8.67	Aceptable	53.25	Contaminada	12	Excelente	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPU2067W1	30	Aceptable	132.04	Contaminada	17.5	Excelente	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLPU2068	7	Aceptable	50.865	Contaminada	10	Excelente	2400	Contaminada	930	Contaminada
DLPU2071	64.665	Contaminada	226.13	Fuertemente contaminada	192	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLPU2074M1	<2	Excelente	19.815	Buena calidad	<10	Excelente	230	Aceptable	120	Excelente
DLPU6528	86.67	Contaminada	162.85	Contaminada	159.68	Contaminada	4600	Contaminada	750	Aceptable
DLPU6529	68	Contaminada	135.21	Contaminada	136	Aceptable	11000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLTLA2543	43.5	Contaminada	159.125	Contaminada	39.5	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2544	61.11	Contaminada	210.84	Fuertemente contaminada	154.64	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2545	38.22	Contaminada	164.765	Contaminada	79.625	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2546	170	Fuertemente contaminada	413.25	Fuertemente contaminada	88.89	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2547	72.665	Contaminada	218.085	Fuertemente contaminada	152.78	Contaminada	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2548	61	Contaminada	196.32	Contaminada	44	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2549	19.5	Aceptable	107.36	Contaminada	80	Aceptable	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2549M1	21.3	Aceptable	64.57	Contaminada	34	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada
DLTLA2550	180	Fuertemente contaminada	466.03	Fuertemente contaminada	74.485	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2551	16.585	Aceptable	84	Contaminada	37.12	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	11000	Fuertemente contaminada
DLTLA2552	33.165	Contaminada	141.36	Contaminada	59.875	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	4600	Fuertemente contaminada
DLTLA2554	31	Contaminada	114.29	Contaminada	61.8	Buena calidad	6400	Contaminada	1200	Fuertemente contaminada
DLTLA2554M1	20	Aceptable	98.97	Contaminada	54	Buena calidad	24000	Fuertemente contaminada	24000	Fuertemente contaminada

CLAVE	OD_POR	CALIDAD_OD_PORC	TOX_D_48_U	CALIDAD_TOX_D_48	TOX_V_15_U	CALIDAD_TOX_V_15	SEMAFORO	CONTAMINANTES	CUMPLI	GRUPO								
DLPU2062	<10	Fuertemente contaminada	4.1	Toxicidad moderada	9.6	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	ND	NO	NO	NO	LOTICO
DLPU2062M1	27.5	Contaminada	6.7	Toxicidad alta	8.5	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO								
DLPU2063	<10	Fuertemente contaminada	2.3	Toxicidad moderada	14.3	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO								
DLPU2063M1	<10	Fuertemente contaminada	1.8	Toxicidad moderada	54.6	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPU2064	<10	Fuertemente contaminada	4.6	Toxicidad moderada	33.1	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPU2065							Rojo	DQO,CF,E_COLI,OD%L,OD%M,OD%F	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	LENTICO
DLPU2067W1	<10	Fuertemente contaminada	8.2	Toxicidad alta	15.0	Toxicidad alta	Rojo	DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLPU2068							Rojo	DQO,CF,E_COLI,OD%L,OD%F	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	LENTICO
DLPU2071	23.05	Contaminada	1.8	Toxicidad moderada	10.6	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO								
DLPU2074M1	66.2	Buena calidad	<1	No Tóxico	<1	No Tóxico	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	ND	SI	SI	SI	LOTICO
DLPU6528	<1	No Tóxico	<1	No Tóxico	<1	No Tóxico	Rojo	DBO,DQO,SST,CF	NO	NO	NO	NO	NO	SI	ND	SI	SI	LOTICO
DLPU6529	<1	No Tóxico	<1	No Tóxico	<1	No Tóxico	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	ND	SI	SI	LOTICO
DLTLA2543	33.6	Aceptable	1.7	Toxicidad moderada	12.5	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLTLA2544	33.1	Aceptable	1.6	Toxicidad moderada	20.4	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLTLA2545	15.45	Contaminada	<1	No Tóxico	6.0	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLTLA2546	<10	Fuertemente contaminada	5.3	Toxicidad alta	73.0	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLTLA2547	<10	Fuertemente contaminada	2.3	Toxicidad moderada	52.6	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,SST,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	LOTICO								
DLTLA2548	<10	Fuertemente contaminada	1.4	Toxicidad moderada	7.7	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLTLA2549	27	Contaminada	<1	No Tóxico	2.9	Toxicidad moderada	Rojo	DQO,CF,E_COLI,OD%L	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	LOTICO
DLTLA2549M1	32.3	Aceptable	<1	No Tóxico	<1	No Tóxico	Rojo	DQO,CF,E_COLI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	LOTICO
DLTLA2550	<10	Fuertemente contaminada	3.7	Toxicidad moderada	96.3	Toxicidad alta	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L_TOX_L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	LOTICO
DLTLA2551	24.1	Contaminada	<1	No Tóxico	2.2	Toxicidad moderada	Rojo	DQO,CF,E_COLI,OD%L	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	LOTICO
DLTLA2552	20.15	Contaminada	<1	No Tóxico	3.8	Toxicidad moderada	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI,OD%L	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	LOTICO
DLTLA2554	32	Aceptable	<1	No Tóxico	3.8	Toxicidad moderada	Rojo	DBO,DQO,CF,E_COLI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	LOTICO
DLTLA2554M1	35.3	Aceptable	<1	No Tóxico	4.5	Toxicidad moderada	Rojo	DQO,CF,E_COLI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	ND	SI	SI	LOTICO



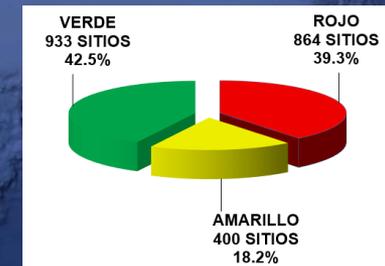
Descripción de los nombres de los campos

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 saturacion de oxígeno disuelto, en cuerpos loticos
OD_PORC_FON	Valor de Porcentaje de saturacion de oxígeno disuelto en fondo
OD_PORC_MED	Valor de Porcentaje de saturacion de oxígeno disuelto medio
OD_PORC_SUP	Valor de Porcentaje de saturacion de oxígeno disuelto superficial
SST_mg/L	Valor de los Solidos Suspendidos 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 Fisheri, 15 minutos, en fondo, Unidades de Toxicidad
TOX_FIS_SUP_15_UT	Valor de Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, superficial, Unidades de Toxicidad
TOX_V_15_UT	Valor de Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, Unidades de Toxicidad, en cuerpos loticos
CALIDAD_COLI_FEC	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Coliformes Fecales
CALIDAD_DBO	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Demanda Bioquímica de Oxígeno
CALIDAD_DQO	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Demanda Química de Oxígeno
CALIDAD_E_COLI	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Escherichia coli
CALIDAD_ENTEROC	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Enterococos fecales
CALIDAD_OD_PORC	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto
CALIDAD_OD_PORC_FON	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturacion de oxígeno disuelto, en fondo
CALIDAD_OD_PORC_MED	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturacion de oxígeno disuelto, medio
CALIDAD_OD_PORC_SUP	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Porcentaje de saturación de Oxígeno disuelto, superficial
CALIDAD_SST	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Solidos Suspendidos Totales
CALIDAD_TOX_D_48	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Toxicidad, Dafnia magna, 48 horas
CALIDAD_TOX_D_48_FON	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador, Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, en fondo
CALIDAD_TOX_D_48_SUP	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador de Toxicidad, Dafnia magna 48 horas, superficial
CALIDAD_TOX_FIS_FON_15	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, en fondo
CALIDAD_TOX_FIS_SUP_15	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador de Toxicidad, Vibrio Fisheri, 15 minutos, superficial
CALIDAD_TOX_V_15	Clasificacion de la calidad del agua de acuerdo con el indicador Toxicidad, Vibrio Fisheri, 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 Solidos Suspendidos Totales
CUMPLE_CON_TOX	Indica si cumple con la calidad de No toxico, Toxicidad baja, o Toxicidad moderada, para el Indicador Toxicidad aguda
CONTAMINANTES	Contaminantes presentes en incumplimiento (Contaminados)
SEMAFORO	Indica el nivel de contaminacion de acuerdo a los contaminantes presentes
GRUPO	Grupo del cuerpo de agua
ND	No Disponible

Indicadores de la Calidad del Agua Subterránea

El archivo: Calidad del Agua Subterránea 2012-2021 (excel), contiene la calidad del agua de 2,197 sitios subterráneos; calificando su calidad con base en cada uno de los Indicadores y sus respectivas escalas.

Se incluyen 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.

De 2,197 sitios, el 39.3% (rojo) no cumple con Fluoruros, Coliformes Fecales, Nitrógeno de Nitratos (N-NO₃), Arsénico Total, Cadmio Total, Cromo Total, Mercurio Total y/o Plomo Total; el 18.2% (amarillo) no cumple con Alcalinidad (CaCO₃), Conductividad, Dureza (CaCO₃), Sólidos Disueltos Totales-Riego Agrícola, Sólidos Disueltos Totales-Salinización, Manganeso Total y/o Hierro Total; el 42.5% (verde) de los sitios cumple con todos los Indicadores.



CALIFICACIÓN DE SITIOS SUBTERRÁNEOS CON EL SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA

Si los resultados de calidad del agua indican incumplimiento en uno o más de los indicadores, el sitio se pinta de rojo.

Si los resultados de calidad del agua indican incumplimiento en uno o más de los indicadores, el sitio se pinta de amarillo.

SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA

Indicador	No cumple	Cumple
Fluoruros (F)	Rojo	Verde
Coliformes Fecales	Rojo	Verde
Nitrógeno de Nitratos (N-NO ₃)	Rojo	Verde
Arsénico Total	Rojo	Verde
Cadmio Total	Rojo	Verde
Cromo Total	Rojo	Verde
Mercurio Total	Rojo	Verde
Plomo Total	Rojo	Verde
Alcalinidad (CaCO ₃)	Amarillo	Verde
Conductividad	Amarillo	Verde
Dureza (CaCO ₃)	Amarillo	Verde
Sólidos Disueltos Totales - Riego Agrícola	Amarillo	Verde
Sólidos Disueltos Totales - Salinización	Amarillo	Verde
Manganeso Total	Amarillo	Verde
Hierro Total	Amarillo	Verde



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-NO ₃)	mg/L	N_NO ₃ <=5 Potable - Excelente	5<N_NO ₃ <=11 Potable - Buena calidad		N_NO ₃ >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 (CaCO ₃)	mg/L	20>=ALC<75 Baja	75>=ALC<=150 Media	150<ALC<=400 Alta	ALC <20 Indeseable	ALC>400 Indeseable como FAAP	Amarillo
Conductividad	µS/cm	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 (CaCO ₃)	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	SDT>5000 Indeseable para riego	Amarillo
Sólidos Disueltos Totales - Salinización	mg/L	SDT<=1000 Potable - Dulce	1000<SDT<=2000 Ligeramente salobres		2000<SDT<=10000 Salobres	SDT>10000 Salinas	Amarillo
Manganeso 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	

FAAP: Fuente de abastecimiento de agua potable.



Contiene: Datos generales del sitio

CLAVE	SITIO	ORGANISMO	ESTADO	MUNICIPIO	ACUIFERO	SUBTIPO	LONGITUD	LATITUD	PERIODO
DLBAJ117	LAS PARRITA	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	EL CARRIZAL	POZO	-110.088778	23.799861	2012-2021
DLBAJ118	SAN ANTON	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	LOS PLANES	POZO	-110.054722	23.824722	2012-2021
DLBAJ119	AGUA AMAR	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	LOS PLANES	POZO	-109.907091	23.946320	2012-2021
DLBAJ122	EL TRIUNFO	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	EL CARRIZAL	POZO	-110.108253	23.807347	2012-2021
DLBAJ125	JUAN DOMIN	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	LOS PLANES	POZO	-109.958920	23.973740	2012-2021
DLBAJ127	TIRO SANTA	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	LOS PLANES	POZO	-110.061100	23.805540	2012-2021
DLBAJ128	EL ROSARIO	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	EL CARRIZAL	POZO	-110.111850	23.742210	2012-2021
DLBAJ129	SP. A.P. 1, L.	PENINSULA	BAJA CALIFO	COMONDÚ	SANTO DOM	POZO	-111.720090	25.135490	2012-2021
DLBAJ130	L. 16-17 COL.	PENINSULA	BAJA CALIFO	COMONDÚ	SANTO DOM	POZO	-111.803800	25.240100	2012-2021
DLBAJ131	L. 20, EJ. STO	PENINSULA	BAJA CALIFO	COMONDÚ	SANTO DOM	POZO	-111.922210	25.504700	2012-2021
DLBAJ136	EL SARGENTO	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	LOS PLANES	POZO	-109.964667	23.969660	2012-2021
DLBAJ137	POZO 51 AP	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	LOS PLANES	POZO	-109.946167	23.950750	2012-2021
DLBAJ137M1	POZO 51 AP	PENINSULA	BAJA CALIFO	LA PAZ	LOS PLANES	POZO	-109.939889	23.966833	2012-2021
DLBAJ148	RANCHO AG	PENINSULA	BAJA CALIFO	LORETO	SAN JUAN B.	POZO	-111.485700	26.227900	2012-2021
DLBAJ149	POZO NO. 14	PENINSULA	BAJA CALIFO	LORETO	SAN JUAN B.	POZO	-111.507550	26.244660	2012-2021
DLBAJ150	POZO 2A	PENINSULA	BAJA CALIFO	LORETO	SAN JUAN B.	POZO	-111.548940	26.301760	2012-2021
DLBAJ157	MULEGE 1	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	MULEGE	POZO	-112.001460	26.886790	2012-2021
DLBAJ158	MULEGE 3	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	MULEGE	POZO	-112.053190	26.856610	2012-2021
DLBAJ182	BENITO JUAR	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.793700	27.919300	2012-2021
DLBAJ183	LAGUNEROS	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.678670	27.821750	2012-2021
DLBAJ184	DIAZ ORDAZ	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.454500	27.733500	2012-2021
DLBAJ185	POZO Z.A #1	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.447720	27.629430	2012-2021
DLBAJ186	E. ZAPATA 1	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.382600	27.546900	2012-2021
DLBAJ187	CARACOL 2	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.341420	27.528100	2012-2021
DLBAJ188	EL SILENCIO	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.298200	27.470300	2012-2021
DLBAJ189	GMO. PRIET	PENINSULA	BAJA CALIFO	MULEGÉ	VIZCAINO	POZO	-113.266600	27.833200	2012-2021
DLBAJ202	HIELERA	PENINSULA	BAJA CALIFO	LOS CABOS	CABO SAN LI	POZO	-109.897306	22.902244	2012-2021

Valores de concentraciones y calificación, de acuerdo a las escalas de los Indicadores

CLAVE	ALC_mg/L	CALIDAD_AL	CONDUCT_μ	CALIDAD_CON	SDT_mg/L	SDT_M_mg/L	CALIDAD_SDT	CALIDAD_SDT	FLUORUROS	CALIDAD_FLU	DUR_mg/L	CALIDAD_DUR	COLI_FEC_NI	CALIDAD_COLI
DLBAJ117	353.625	Alta	1101	Permisible pa	704.64	700	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.3255	Baja	452.61	Potable - Dura	189	Buena calidad
DLBAJ118	332.28	Alta	1630.5	Permisible pa	1043.52	1104	Cultivos con m	Ligeramente s	0.5088	Media	559.1	Muy dura e ind	4884	Contaminada
DLBAJ119	144.21	Media	1327	Permisible pa	849.28	742	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.488975	Media	272.38	Potable - Dura	10	Buena calidad
DLBAJ122	254.4475	Alta	1434	Permisible pa	917.76	896	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.641727	Media	190.605	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ125	109.83	Media	3083	Indeseable pa	1973.12	2568	Cultivos tolera	Salobres	0.317795	Baja	553.1172	Muy dura e ind	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ127	246	Alta	1285.5	Permisible pa	822.72	862	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.41	Media	487.577	Potable - Dura	31	Buena calidad
DLBAJ128	388.04	Alta	1600	Permisible pa	1024	1006	Cultivos con m	Ligeramente s	0.333292	Baja	618.5	Muy dura e ind	134	Buena calidad
DLBAJ129	209.805	Alta	766.5	Permisible pa	490.56	473	Excelente para	Potable - Dulce	0.421699	Media	187.248	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ130	246.98	Alta	1316	Permisible pa	842.24	804	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.573699	Media	188.59	Potable - Dura	6	Buena calidad
DLBAJ131	255.89	Alta	8281.5	Indeseable pa	6625.2	7168	Indeseable pa	Salobres	0.4599	Media	2619.87	Muy dura e ind	1055	Contaminada
DLBAJ136	130.39	Media	527	Buena para rie	337.28	282	Excelente para	Potable - Dulce	0.4965	Media	59.3463	Potable - Suave	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ137	96.8	Media	1153.5	Permisible pa	738.24	846	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.324964	Baja	330.7894	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ137M1	102.7075	Media	1757	Permisible pa	1124.48	1580	Cultivos con m	Ligeramente s	0.2841	Baja	525.3897	Muy dura e ind	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ148	250.91	Alta	1715.5	Permisible pa	1097.92	1052.1	Cultivos con m	Ligeramente s	0.2484	Baja	566.9154	Muy dura e ind	36.5	Buena calidad
DLBAJ149	235.75	Alta	1269	Permisible pa	812.16	814	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.4415	Media	311.63	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ150	206.28	Alta	2080	Dudosa para r	1331.2	1224	Cultivos con m	Ligeramente s	0.4057	Media	410.5168	Potable - Dura	86	Buena calidad
DLBAJ157	182.32	Alta	1291	Permisible pa	826.24	890.6	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.31204	Baja	315.9	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ158	201.54	Alta	1368	Permisible pa	875.52	780	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.2514	Baja	381.1744	Potable - Dura	10	Buena calidad
DLBAJ182	118.265	Media	950	Permisible pa	608	670	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.3727	Baja	216.713	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ183	139.3	Media	852.5	Permisible pa	545.6	591.5	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.3829	Baja	264.5632	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ184	147.9	Media	730	Buena para rie	467.2	452	Excelente para	Potable - Dulce	0.79506	Potable - Opt	71.44	Potable - Mode	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ185	135	Media	2490	Dudosa para r	1593.6	1846	Cultivos con m	Ligeramente s	0.2943	Baja	797.9758	Muy dura e ind	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ186	169.1	Alta	2128	Dudosa para r	1361.92	1680	Cultivos con m	Ligeramente s	0.309	Baja	685.2	Muy dura e ind	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ187	172.765	Alta	541	Buena para rie	346.24	356	Excelente para	Potable - Dulce	0.3631	Baja	170.624	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ188	171.6	Alta	1188	Permisible pa	760.32	892	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.2912	Baja	414.1095	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel
DLBAJ189	152.25	Alta	781	Permisible pa	499.84	422	Excelente para	Potable - Dulce	0.7305	Potable - Opt	61.399	Potable - Mode	23	Buena calidad
DLBAJ202	119.2	Media	951	Permisible pa	608.64	544	Cultivos sensil	Potable - Dulce	0.2671	Baja	210.2017	Potable - Dura	<1.1	Potable - Excel

Valores de concentraciones y calificación, de acuerdo a las escalas de los Indicadores

CLAVE	N_NO3_mg/	CALIDAD_N_AS_TOT_mg/	CALIDAD_AS_CD_TOT_mg/	CALIDAD_CD_CR_TOT_mg/	CALIDAD_CR_HG_TOT_mg	CALIDAD_HG_PB_TOT_mg/	CALIDAD_PB_MN_TOT_mg	CALIDAD_MI_FE_TOT_mg/	CALIDAD_FE							
DLBAJ117	3.033295	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.01511	Potable - Exc	0.11185	Potable - Exc
DLBAJ118	1.77266	Potable - Exc	0.33703	No apta com	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.18552778	Sin efectos e	2.37468889	Sin efectos e
DLBAJ119	5.6073915	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0015	Potable - Exc	0.05008	Potable - Exc
DLBAJ122	0.345276	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.02057778	Potable - Exc	0.13445556	Potable - Exc
DLBAJ125	0.6516	Potable - Exc	0.02709444	No apta com	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00276111	Potable - Exc	0.24726667	Potable - Exc
DLBAJ127	0.09473	Potable - Exc	0.10128	No apta com	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00574	Potable - Exc	0.09596	Potable - Exc
DLBAJ128	1.3848655	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	0.007175	Potable - Exc	0.011325	Potable - Exc	0.21204	Potable - Exc
DLBAJ129	7.2569885	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0015	Potable - Exc	0.14372727	Potable - Exc
DLBAJ130	2.699	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.01257143	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00236111	Potable - Exc	0.12418889	Potable - Exc
DLBAJ131	7.2296	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.00551429	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.02800625	Potable - Exc	0.17087143	Potable - Exc
DLBAJ136	0.6744	Potable - Exc	0.10918	No apta com	<0.003	Potable - Exc	0.00685	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0015	Potable - Exc	0.07061	Potable - Exc
DLBAJ137	6.923378	Potable - Bu	0.01143333	Apta como F	<0.003	Potable - Exc	0.005725	Potable - Exc	0.00102	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0015	Potable - Exc	0.0999	Potable - Exc
DLBAJ137M1	11.2660155	No apta com	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0015	Potable - Exc	0.0905	Potable - Exc
DLBAJ148	8.5457225	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.00555	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00240625	Potable - Exc	0.0871875	Potable - Exc
DLBAJ149	2.85319	Potable - Exc	0.01836667	Apta como F	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00566111	Potable - Exc	0.14978889	Potable - Exc
DLBAJ150	5.7	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00634444	Potable - Exc	0.117825	Potable - Exc
DLBAJ157	8.63227	Potable - Bu	0.01005556	Apta como F	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0015	Potable - Exc	0.03768889	Potable - Exc
DLBAJ158	8.57883	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00059825	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00527111	Potable - Exc	0.27703333	Potable - Exc
DLBAJ182	2.2069	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.0058	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.01916889	Potable - Exc	0.28446111	Potable - Exc
DLBAJ183	1.372226	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.0321375	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.004489	Potable - Exc	0.13162	Potable - Exc
DLBAJ184	3.417	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.04115	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00607556	Potable - Exc	0.06350778	Potable - Exc
DLBAJ185	13.83286	No apta com	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.01030875	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00327444	Potable - Exc	0.07203556	Potable - Exc
DLBAJ186	10.400343	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.04297714	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00917222	Potable - Exc	0.3362	Sin efectos e
DLBAJ187	3.036	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.03356143	Potable - Exc	0.00058	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00255667	Potable - Exc	0.03477444	Potable - Exc
DLBAJ188	16.990321	No apta com	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.01195714	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00194444	Potable - Exc	0.02903333	Potable - Exc
DLBAJ189	3.595211	Potable - Exc	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	0.0402125	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00743333	Potable - Exc	0.19683333	Potable - Exc
DLBAJ202	10.89334	Potable - Bu	<0.01	Potable - Exc	<0.003	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	<0.0005	Potable - Exc	<0.005	Potable - Exc	0.00419111	Potable - Exc	0.14333222	Potable - Exc

Semáforo de calidad del agua y contaminantes presentes (concentraciones que caen en los rangos de contaminado y fuertemente contaminado) que no cumplen con el Indicador

CLAVE	SEMAFORO	CONTAMINANTES	CUMPLE ALC	CUMPLE COND	CUMPLE SDT_ra	CUMPLE SDT_salín	CUMPLE FLUO	CUMPLE DUR	CUMPLE CF	CUMPLE NO3	CUMPLE AS	CUMPLE CD	CUMPLE CR	CUMPLE HG	CUMPLE PB	CUMPLE E MN	CUMPLE FE
DLBAJ117	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ118	Rojo	DT,CF,AS,MN	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
DLBAJ119	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ122	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ125	Rojo	CONDUCT,SD	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ127	Rojo	AS,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ128	Amarillo	DT,	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ129	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ130	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ131	Rojo	CONDUCT,SD	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ136	Rojo	AS,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ137	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ137M1	Rojo	DT,NO3,	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ148	Amarillo	DT,	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ149	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ150	Amarillo	CONDUCT,	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ157	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ158	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ182	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ183	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ184	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ185	Rojo	CONDUCT,DT	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ186	Amarillo	CONDUCT,DT	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
DLBAJ187	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ188	Rojo	NO3,	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ189	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DLBAJ202	Verde		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA		
Indicador	No cumple	Cumple
Fluoruros (F)	Rojo	Verde
Coliformes Fecales	Rojo	Verde
Nitrógeno de Nitratos (N-NO ₃)	Rojo	Verde
Arsénico Total	Rojo	Verde
Cadmio Total	Rojo	Verde
Cromo Total	Rojo	Verde
Mercurio Total	Rojo	Verde
Plomo Total	Rojo	Verde
Alcalinidad (CaCO ₃)	Amarillo	Verde
Conductividad	Amarillo	Verde
Dureza (CaCO ₃)	Amarillo	Verde
Sólidos Disueltos Totales - Riego Agrícola	Amarillo	Verde
Sólidos Disueltos Totales - Salinización	Amarillo	Verde
Manganeso Total	Amarillo	Verde
Hierro Total	Amarillo	Verde

Como ejemplo, el primer sitio de la tabla, DLBAJ117, se muestra en el mapa de color verde, esto es así, porque cumple con todos los Indicadores de acuerdo a la escala del semáforo.



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	Año 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_mS/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 Manganeso 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_CONDUCT	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 Manganeso 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, Aceptable, para el Indicador Coliformes Fecales
CUMPLE_CON_COND	Indica si cumple con la calidad de Excelente para riego, Buena para riego, o Permisible para riego, para el Indicador Conduc
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 Dur
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 Manganeso 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
CUMPLE_CON_SDT_salin	Indica si cumple con la calidad de Potable - Dulce o Ligeramente salobres, para el Indicador Solidos Disueltos Totales (Salin
CONTAMINANTES	Contaminantes presentes en incumplimiento (Contaminados)
SEMAFORO	Indica el nivel de contaminacion de acuerdo a los contaminantes presentes
ND	No disponible



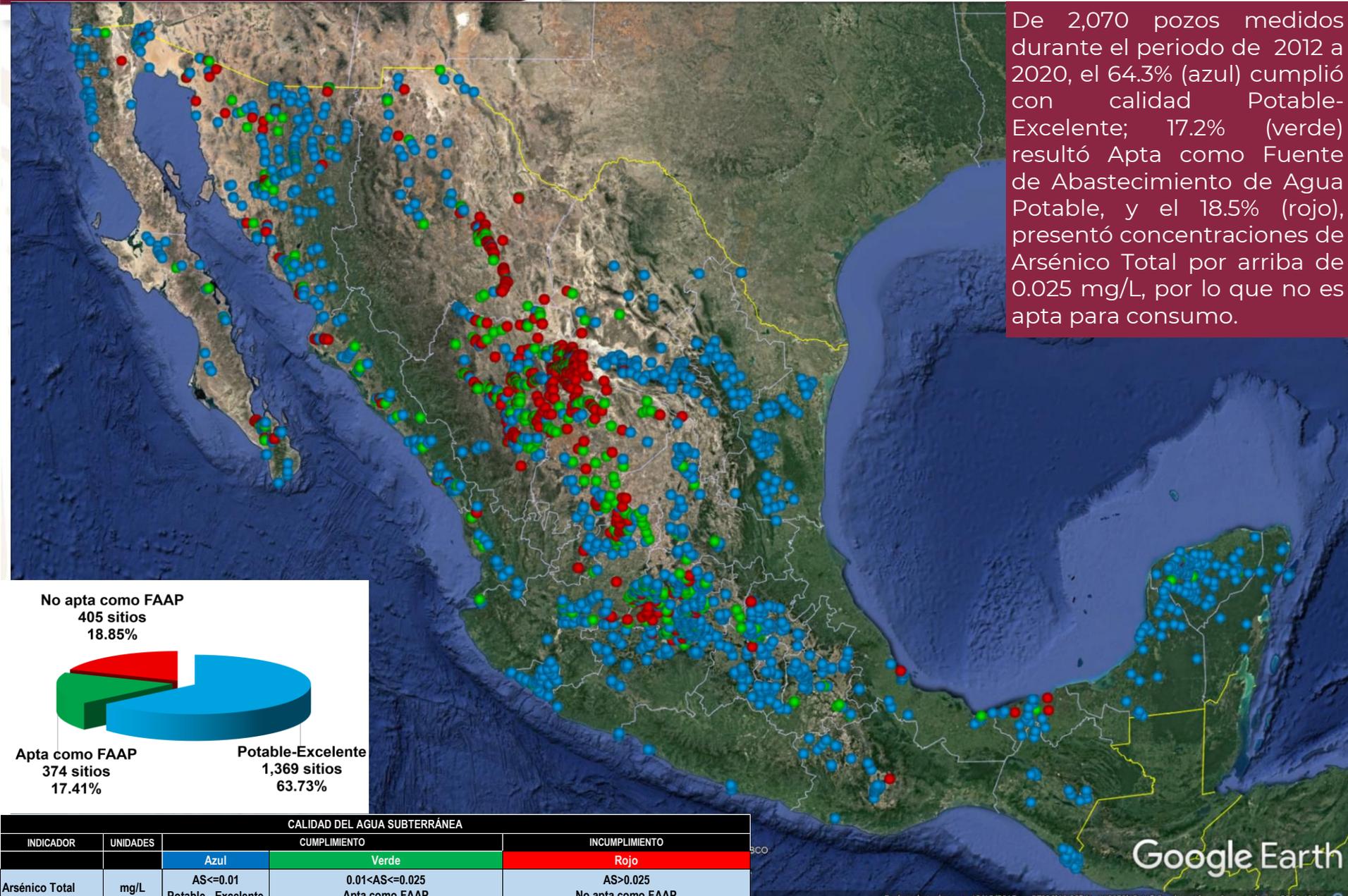
Indicadores de la calidad del agua subterránea

La medición de la calidad del agua subterránea se realiza empleando como referencia los estándares nacionales e internacionales para el 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.



Arsénico Total en pozos de México (2012-2021)

De 2,070 pozos medidos durante el periodo de 2012 a 2020, el 64.3% (azul) cumplió con calidad Potable-Excelente; 17.2% (verde) resultó Apta como Fuente de Abastecimiento de Agua Potable, y el 18.5% (rojo), presentó concentraciones de Arsénico Total por arriba de 0.025 mg/L, por lo que no es apta para consumo.



No apta como FAAP
405 sitios
18.85%



Apta como FAAP
374 sitios
17.41%

Potable-Excelente
1,369 sitios
63.73%

CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA				
INDICADOR	UNIDADES	CUMPLIMIENTO		INCUMPLIMIENTO
		Azul	Verde	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



Plomo Total en pozos de México (2012-2021)

De 2,050 pozos medidos durante el periodo de 2012 a 2020, el 92.3% (azul) cumplió con calidad Potable-Excelente; y el 7.7 % (rojo), presentó concentraciones de Plomo Total por arriba de 0.01 mg/L, por lo que no es apta para consumo.

No apta como FAAP
158 sitios
7.38%



Potable-Excelente
1,938 sitios
92.62%

CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA			
INDICADOR	UNIDADES	CUMPLIMIENTO	INCUMPLIMIENTO
		Azul	Rojo
Plomo Total	mg/L	PB<=0.01 Potable - Excelente	PB>0.01 No apta como FAAP

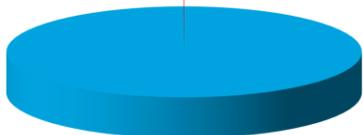


Mercurio Total en pozos de México (2012-2021)

De 2,062 pozos medidos durante el periodo de 2012 a 2020, el 99.95% (azul) cumplió con calidad Potable-Excelente; y el 0.05% (rojo), presentó concentraciones de Mercurio Total por arriba de 0.006 mg/L, por lo que no es apta para consumo.



No apta como FAAP
1 sitio
0.05%



Potable-Excelente
2,106 sitios
99.95%

CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA			
INDICADOR	UNIDADES	CUMPLIMIENTO	INCUMPLIMIENTO
		Azul	Rojo
Mercurio Total	mg/L	HG ≤ 0.006 Potable - Excelente	HG > 0.006 No apta como FAAP



Cadmio Total en pozos de México (2012-2021)

De 2,049 pozos medidos durante el periodo de 2012 a 2020, el 99.37% (azul) cumplió con calidad Potable-Excelente; 0.34% (verde) resultó Apta como Fuente de Abastecimiento de Agua Potable, y el 0.29% (rojo), presentó concentraciones de Cadmio Total por arriba de 0.005 mg/L, por lo que no es apta para consumo.

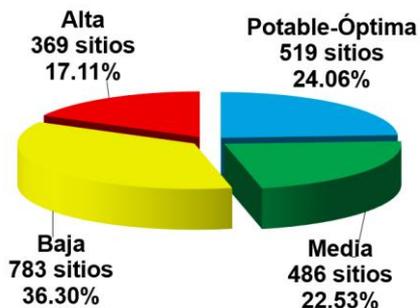


CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA				
INDICADOR	UNIDADES	CUMPLIMIENTO		INCUMPLIMIENTO
		Azul	Verde	Rojo
Cadmio Total	mg/L	CD ≤ 0.003 Potable - Excelente	0.003 < CD ≤ 0.005 Apta como FAAP	CD > 0.005 No apta como FAAP



Fluoruros Totales en pozos de México (2012-2021)

De 2,064 pozos medidos durante el periodo de 2012 a 2020, el 23.6% (azul) cumplió con calidad Potable-Óptima; 21.9% (verde) resultó con calidad Media; 37.5% (amarillo) resultó con calidad Baja; y el 17.0% (rojo), presentó concentraciones de Fluoruros por arriba de 1.5 mg/L, por lo que no es apta para consumo.

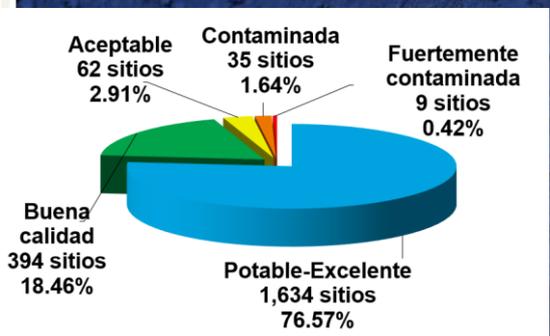
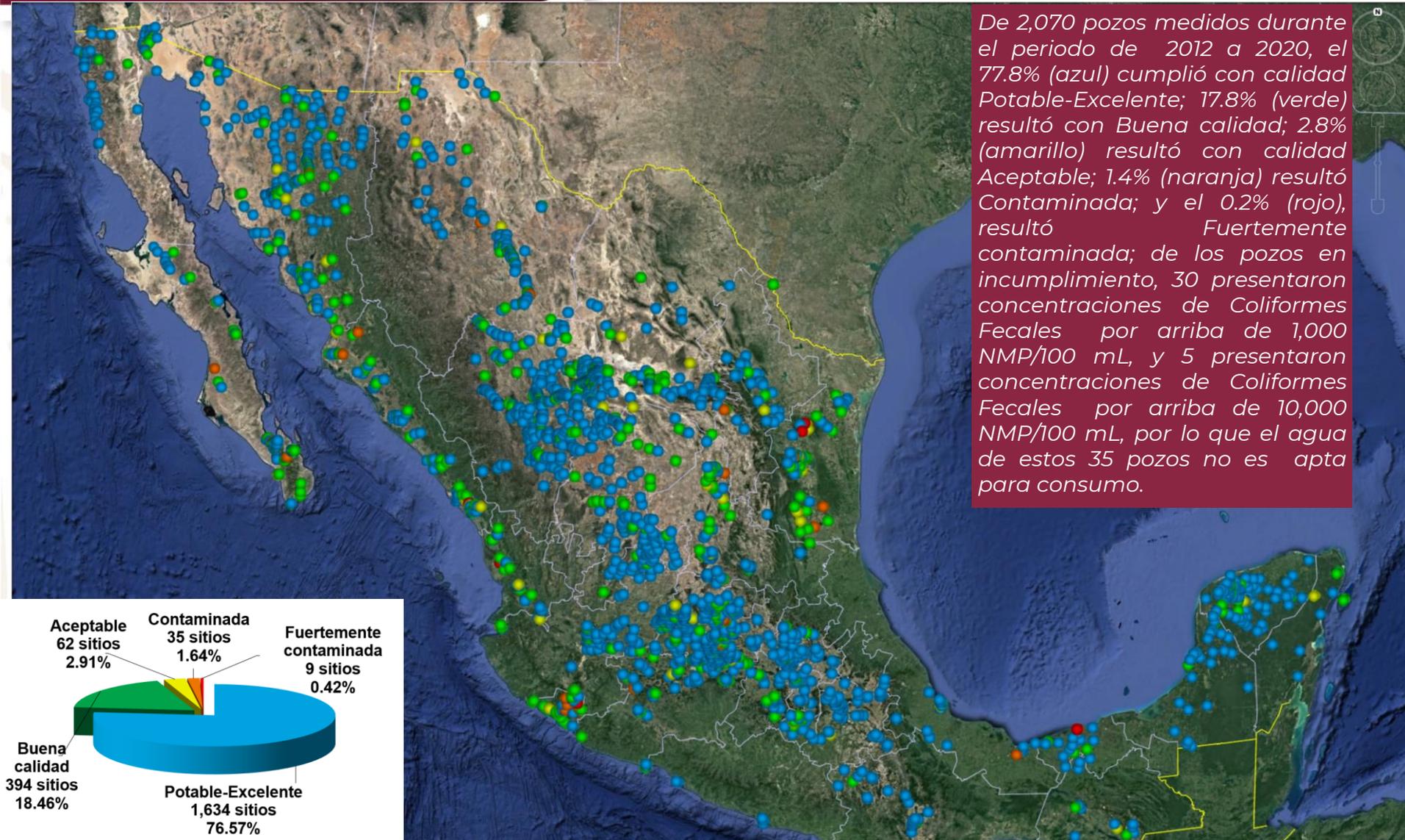


CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA					
INDICADOR	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO
		Azul	Verde	Amarillo	Rojo
Fluoruros (F ⁻)	mg/L	0.7 <= FLUO < 1.5 Potable - Óptima	0.4 <= FLUO < 0.7 Media	0 >= FLUO < 0.4 Baja	FLUO >= 1.5 Alta



Coliformes Fecales en pozos de México (2012-2021)

De 2,070 pozos medidos durante el periodo de 2012 a 2020, el 77.8% (azul) cumplió con calidad Potable-Excelente; 17.8% (verde) resultó con Buena calidad; 2.8% (amarillo) resultó con calidad Aceptable; 1.4% (naranja) resultó Contaminada; y el 0.2% (rojo), resultó Fuertemente contaminada; de los pozos en incumplimiento, 30 presentaron concentraciones de Coliformes Fecales por arriba de 1,000 NMP/100 mL, y 5 presentaron concentraciones de Coliformes Fecales por arriba de 10,000 NMP/100 mL, por lo que el agua de estos 35 pozos no es apta para consumo.



CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA						
INDICADOR	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO	
		Azul	Verde	Amarillo	Naranja	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

GA, CEBCO
INCUS
F. NOAA

Google Earth



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. Secretaria 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. Secretaria 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>