

Fecha de Informe: 25 de enero de 2022 No. de Informe: CEA- 693 /21

**Datos del Cliente:**

Nombre:	Subdirección de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	R.F.C.:	N/A
Domicilio:	Av. Francia # 1726 Colonia Moderna	Cotización:	N/A
Contacto:	Ing. Víctor Ignacio Méndez Gómez	Tel. / E-mail:	01 (33) 30 30 92 00

**Datos del Muestreo:**

Fecha:	2 de diciembre de 2021
Municipio:	Ayotlán
Localidad:	Presa San Onofre
Realizado Por:	Moisés Ortiz Flores / * Saul Alejandro Delgadillo
Plan de Muestreo:	306
Área del Muestreador:	Jefatura de Laboratorio
Referencia de Muestreo:	NMX-AA-014-1980
Procedimiento de Muestreo:	Muestreo de Agua Superficial

**Observaciones:**

Los parámetros de Conductividad, Materia Flotante, Oxígeno Disuelto, pH y Temperatura fueron determinados en campo.

**Datos de Recepción:**

Fecha de Recepción:	3 de diciembre de 2021	No. de Contenedores:	74
Hora de Recepción:	08:00	Preservación Adecuada:	Si
Folio Cadena de Custodia:	345	Muestras Vigentes:	Si
No. De Muestras:	Cinco	Total de Análisis:	272

Observaciones: No se reciben las muestras 1323/21, 1324/21 y 1326/21 para el análisis de Macroinvertebrados.

**Notas:**

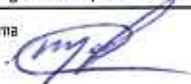
- (1) Parámetro determinado por el cliente
- (2) NMX-AA-026-SCFI-2010 y NMX-AA-079-SCFI-2001
- (3) NMX-AA-079-SCFI-2001, NMX-AA-099-SCFI-2006 y NMX-AA-026-SCFI-2010
- Sin Unidad
- N/A No Aplica
- N/E No Especifica
- CN Condiciones Naturales del sitio donde sea vertida la descarga de agua residuales
- R. Reimpresión
- \* No Acreditado
- (4) La Alcalinidad natural no debe reducirse en más del 25%, ni cuando ésta sea igual o menor a 20 mg/l



**Datos de Acreditación/Aprobación:**

Entidad Mexicana de Acreditación (ema):	Comisión Nacional del Agua (CONAGUA):
Número de Acreditación: AG-0335-035/11	Número de Aprobación : CNA-GCA-2189
Referencia: 20LP3282	Referencia: Evaluación Técnica 2189
Vigencia a partir de: 09/12/11	Vigencia a partir de: 21/09/20

vma







**GRAVIMETRIA Y FISICOQUÍMICO**

HOJA 3/6

Fecha de Terminó:		25 de enero de 2022		No. de Informe		CEA-693 / 21		
Clave	Identificación del Punto de Muestreo					Hora de Muestreo	Matríz	
1322/21	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"					14:29	Agua Superficial	
1323/21	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"					14:45	Agua Superficial	
1324/21	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"					15:36	Agua Superficial	
1325/21	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"					15:59	Agua Superficial	
1326/21	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"					17:19	Agua Superficial	
Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Ley Federal de Derechos, Capítulo VIII, Lineamientos de Calidad del Agua Uso 3
			1322/21	1323/21	1324/21	1325/21	1326/21	
Acidez Total	mg CaCO <sub>3</sub> /l	NMX-AA-036-SCFI-2001	36.47	30.27	63.92	27.26	27.17	N/A
Alcalinidad Total	mg CaCO <sub>3</sub> /l	NMX-AA-036-SCFI-2001	371.38	369.89	508.47	368.89	453.14	Notas: (4)
Cloruros Totales	Cl mg/l	NMX-AA-073-SCFI-2001	27.68	28.46	29.63	27.73	42.74	250
Cromo Hexavalente	mg/l	NMX-AA-044-SCFI-2014	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	N/A
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l	NMX-AA-028-SCFI-2001	55.80	36.96	237.00	42.72	9.72	N/A
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	203.59	126.56	863.33	162.67	25.25	N/A
Dureza de Calcio	mg CaCO <sub>3</sub> /l	SM-3500-Ca D	167.26	149.08	170.29	129.68	178.97	N/A
Dureza Total	mg CaCO <sub>3</sub> /l	NMX-AA-072-SCFI-2001	308.41	305.35	413.79	293.53	450.49	N/A
Fenoles	mg/l	NMX-AA-050-SCFI-2001	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	N/A
Fluoruros	mg/l	NMX-AA-077-SCFI-2001	0.44	0.65	0.68	0.39	0.40	1.0
Fósforo Total	mg/l	NMX-AA-029-SCFI-2001	2.04	1.67	9.33	1.78	1.26	0.05
Grasas y Aceites	mg/l	NMX-AA-005-SCFI-2013	<5.14	<5.14	603.75	5.90	<5.14	10.0
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	NMX-AA-079-SCFI-2001	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	3.35	N/A
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	NMX-AA-099-SCFI-2006	<0.010	<0.010	0.100	<0.010	0.509	N/A
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	NMX-AA-026-SCFI-2010	1.44	1.09	0.86	0.98	1.50	0.06
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	NMX-AA-026-SCFI-2010	8.59	6.06	138.32	7.09	7.38	N/A
Nitrógeno Total	mg/l	(3)	8.59	6.06	138.42	7.09	11.24	N/A
S A A M	mg/l	NMX-AA-039-SCFI-2001	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.1
Sílice	mg/l	NMX-AA-075-1982	10.05	11.98	12.03	13.44	19.38	N/A
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	NMX-AA-034-SCFI-2015	477.08	477.00	2 692.29	490.62	642.00	N/A
Sólidos Sedimentables	ml/l	NMX-AA-004-SCFI-2013	0.3	<0.1	80.0	<0.1	<0.1	N/A
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	NMX-AA-034-SCFI-2015	95.92	13.00	85.71	23.38	11.00	30.0
Sólidos Totales	mg/l	NMX-AA-034-SCFI-2015	573.00	490.00	2 778.00	514.00	653.00	N/A
Sulfatos	mg/l	NMX-AA-074-SCFI-2014	<10.00	<10.00	10.68	<10.00	50.85	N/A
Sulfuros	mg/l	NMX-AA-084-1982	0.25	0.25	0.21	<0.10	<0.10	0.002
Turbiedad	UNT	NMX-AA-038-SCFI-2001	29.00	21.00	750.00	24.00	2.80	N/A

Observaciones Analíticas: Sin Observaciones

El presente informe solo afectará a los ítems sometidos a prueba y no podrá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Autorizó

  
**Biol. María de la Torre Castañeda**  
 Jefe de Laboratorio

**METALES PESADOS**


HOJA 4/6

Fecha de Terminó:		8 de diciembre de 2021		No. de Informe		CEA-693 / 21		
Clave	Identificación del Punto de Muestreo						Hora de Muestreo	Matríz
1322/21	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"						14:29	Agua Superficial
1323/21	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"						14:45	Agua Superficial
1324/21	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"						15:36	Agua Superficial
1325/21	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"						15:59	Agua Superficial
1326/21	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"						17:19	Agua Superficial
Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Ley Federal de Derechos, Capítulo VIII, Lineamientos de Calidad del Agua Uso 3
			1322/21	1323/21	1324/21	1325/21	1326/21	
Aluminio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	1.3050	0.5400	68.0000	0.9850	0.8700	0.05
Arsénico	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.0025	<0.0025	0.0090	<0.0025	<0.0025	0.2
Bario	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.2390	0.2170	8.2800	1.1200	0.1570	0.01
Cadmio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.00050	<0.00050	0.00202	0.00057	<0.00050	0.004
Caldio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	74.52	74.12	145.93	68.10	97.83	N/A
Cobre	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.050	<0.050	0.170	<0.050	<0.050	0.05
Cromo	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.050	<0.050	0.078	<0.050	<0.050	0.05
Fierro	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	1.296	0.342	81.546	0.384	0.490	1.0
Magnesio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	46.61	43.91	61.99	43.18	67.93	N/A
Manganeso	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.850	0.834	84.449	0.827	0.273	N/A
Mercurio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.00680	<0.00050	0.00072	0.00060	<0.00050	0.0005
Niquel	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.100	<0.100	0.173	<0.100	<0.100	0.6
Plomo	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.0053	0.0055	0.0584	0.0071	0.0077	0.03
Potasio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	13.14	12.61	21.79	12.96	5.55	N/A
Sodio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	25.2	23.7	29.0	23.7	38.0	N/A
Zinc	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.027	<0.020	0.337	<0.020	<0.020	0.02

Observaciones Analíticas: Sin Observaciones.

El presente informe solo afectará a los ítems sometidos a prueba y no podrá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Autorizó

  
**Btl. María de la Torre Castañeda**  
 Jefe de Laboratorio



**COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA  
LABORATORIO DE CALIDAD DEL AGUA  
INFORME DE RESULTADOS****MICROBIOLOGÍA**

HOJA 5/6

Fecha de Terminó: 13 de diciembre de 2021 No. de Informe CEA-693 / 21

Clave	Identificación del Punto de Muestreo	Hora de Muestreo	Matríz
1322/21	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"	14:29	Agua Superficial
1323/21	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"	14:45	Agua Superficial
1324/21	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"	15:36	Agua Superficial
1325/21	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"	15:59	Agua Superficial
1326/21	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"	17:19	Agua Superficial

Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Ley Federal de Derechos, Capítulo VIII, Lineamientos de Calidad del Agua Uso 3
			1322/21	1323/21	1323/21	1324/21	1325/21	
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	NMX-AA-042-SCFI-2015	46 000	9 300	460 000 000	4 600	1 100 000	1 000
Coliformes Totales	NMP/100 ml	NMX-AA-042-SCFI-2015	46 000	9 300	460 000 000	11 000	1 100 000	N/A
Escherichia coli	NMP/100 ml	NMX-AA-042-SCFI-2015	46 000	9 300	460 000 000	4 600	1 100 000	N/A

Observaciones Analíticas: Sin Observaciones.

El presente informe solo afectará a los ítems sometidos a prueba y no podrá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Autorizó

  
Biol. María de la Torre Castañeda  
Jefe de Laboratorio

### HIDROBIOLOGÍA

Fecha de Terminó:		18 de enero de 2022		No. de Informe		CEA-693 / 21		HOJA 6/6	
Clave	Identificación del Punto de Muestreo						Hora de Muestreo	Matríz	
1322/21	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"						14:29	Agua Superficial	
1323/21	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"						14:45	Agua Superficial	
1324/21	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"						15:36	Agua Superficial	
1325/21	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"						15:59	Agua Superficial	
1326/21	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"						17:19	Agua Superficial	
Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Ley Federal de Derechos, Capítulo VIII, Lineamientos de Calidad del Agua Uso 3	
			1322/21	1323/21	1324/21	1325/21	1326/21		
*Clorofilas a	mg/m <sup>3</sup>	SM-10200-H	333.53	209.81	334.78	328.47	1.96	N/A	
*Fitoplancton	Org/l	SM-10200-F	2 909 729	439 200	955 560	975 363	51 600	N/A	
Huevos de Helminto	H/l	NMX-AA-113-SCFI-2012	1	1	1	1	<1	N/A	
*Macroinvertebrados	Org/l m <sup>2</sup>	SM-10500-A	0			0		N/A	
*Zooplancton	Org/l	SM-10200-G	760	109	1211	623	125	N/A	

Observaciones Analíticas: Sin Observaciones.

El presente informe solo afectará a los ítems sometidos a prueba y no podrá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Autorizó

  
 Biol. María de la Torre Castañeda  
 Jefe de Laboratorio