

Fecha de emisión del Informe: 16 de mayo de 2022 No. de Informe: CEA- 082 /22

**Datos del Cliente:**

Nombre:	Subdirección de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	R.F.C.:	CEA070225JK4
Domicilio:	Av. Francia # 1726, Colonia Moderna	Cotización:	N/A
Contacto:	Ing. Victor Ignacio Méndez Gómez	Tel. / E-mail:	(33) 30 30 92 00 ext. 8280 / vmendez@ceajalisco.gob.mx

**Datos del Muestreo:**

Fecha:	11 de febrero de 2022		
Municipio:	Ayotlán		
Localidad:	Presa San Onofre		
Realizado Por:	Nombre del muestreador	Cargo	Signatario ante la ema
	Daniel Josué Sanchez Muñoz	Auxiliar de Laboratorio	9
	Edgar Martín Mora López	Auxiliar de Laboratorio	13
Plan de Muestreo:	052		
Área del Muestreador:	Jefatura de Laboratorio		
Referencia de Muestreo:	NMX-AA-014-1980		
Proceso de Muestreo	PR-AN-MU-08 Muestreo de cuerpos receptores		

**Observaciones:**

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

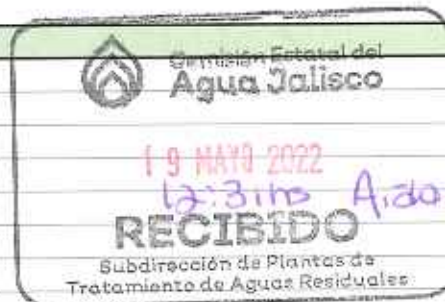
**Datos de Recepción:**

Fecha de Recepción:	11 de febrero de 2022	No. de Contenedores:	80
Hora de Recepción:	15:40	Preservación Adecuada:	Si
Folio Cadena de Custodia:	058	Muestras Vigentes:	Si
No. de Muestras:	Cinco	Total de Análisis:	275

Observaciones: Sin Observaciones.

**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-2021 y NMX-AA-026-SCFI-2010
- Sin Unidad
- N/A No Aplica
- N/E No Especifica
- 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
- (5) Resultado proveniente por el proveedor



ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO DE ENSAYOS	APROBACIÓN DEL LABORATORIO DE ENSAYOS
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: 21/02/20

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

Los ensayos son realizados en las Instalaciones del Laboratorio de Calidad del Agua de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco

Av. Solidaridad Iberoamericana Km. 11 Col. Las Pintas, El Salto, Jalisco C.P. 45690 Teléfono: (33) 36 89 15 42 y 36 89 46 58



**MUESTREO**

HOJA 2/6

Fecha de Terminación de ensayo:	11 de febrero de 2022	No. de Informe	CEA-082 / 22						
Clave	Identificación del Punto de Muestreo							Hora de Muestreo	Matriz
	0191/22	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"							11:49
0192/22	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"							12:01	Agua Superficial
0193/22	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"							12:22	Agua Superficial
0194/22	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"							11:23	Agua Superficial
0195/22	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"							13:08	Agua Superficial
Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Fecha del Análisis	Iniciales del Analista
			0191/22	0192/22	0193/22	0194/22	0195/22		
Conductividad	µS/cm	NMX-AA-093-SCFI-2018	759	760	777	913	1 933	11/02/22	DJSM
Materia Flotante	Ausente / Presente	NMX-AA-006-SCFI-2010	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	11/02/22	DJSM
Oxígeno Disuelto	mg/l	NMX-AA-012-SCFI-2001	4.21	7.62	3.60	2.47	2.38	11/02/22	DJSM
pH	pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	8.6	8.6	8.4	8.0	7.5	11/02/22	DJSM
Temperatura	°C	NMX-AA-007-SCFI-2013	19	19	19	18	13	11/02/22	DJSM

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

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

Revisó

Autorizó

**Biol. Edgar Martín Mora López**  
Supervisor de Área

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

**GRAVIMETRIA Y FISICOQUÍMICO**

HOJA 3/6

Fecha de Terminación de ensayo:		1 de marzo de 2022		No. de Informe		CEA-082 / 22			
Clave	Identificación del Punto de Muestreo					Hora de Muestreo	Matríz		
0191/22	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"					11:49	Agua Superficial		
0192/22	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"					12:01	Agua Superficial		
0193/22	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"					12:22	Agua Superficial		
0194/22	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"					11:23	Agua Superficial		
0195/22	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"					13:08	Agua Superficial		
Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Fecha del Análisis	Iniciales del Analista
			0191/22	0192/22	0193/22	0194/22	0195/22		
Acidez Total	mg CaCO <sub>3</sub> /l	NMX-AA-036-SCFI-2001	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	25.97	11/02/22	RERA
Alcalinidad Total	mg CaCO <sub>3</sub> /l	NMX-AA-036-SCFI-2001	417.82	404.38	403.88	405.37	654.87	11/02/22	RERA
Cloruros Totales	Cl mg/l	NMX-AA-073-SCFI-2001	36.96	35.82	34.72	34.58	217.94	11/02/22	RERA
Cromo Hexavalente	mg/l	NMX-AA-044-SCFI-2014	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	21/02/22	DBP
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/l	NMX-AA-028-SCFI-2001	20.16	20.13	19.77	10.56	31.86	11/02/22	NOCH
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	111.756	91.360	69.949	56.019	118.041	21/02/22	NOCH
Dureza de Calcio	mg CaCO <sub>3</sub> /l	SM-3500-Ca D	187.70	186.12	181.76	187.11	59.00	14/02/22	RERA
Dureza Total	mg CaCO <sub>3</sub> /l	NMX-AA-072-SCFI-2001	369.88	363.33	365.91	365.31	523.15	16/02/22	RERA
Fenoles	mg/l	NMX-AA-050-SCFI-2001	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.066	18/02/22	NQMG
Fluoruros	mg/l	NMX-AA-077-SCFI-2001	0.54	0.77	0.48	0.92	0.59	25/02/22	DBP
Fósforo Total	mg/l	NMX-AA-029-SCFI-2001	1.57	1.46	1.33	1.22	8.93	16/02/22	NOCH
Grasas y Aceites	mg/l	NMX-AA-005-SCFI-2013	<5.14	<5.14	<5.14	<5.14	<5.14	17/02/22	NQMG
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	NMX-AA-079-SCFI-2001	0.10	<0.10	0.11	0.10	<0.10	11/02/22	AEPP
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	NMX-AA-099-SCFI-2021	0.016	0.023	0.052	0.080	0.020	11/02/22	AEPP
Nitrógeno Amónico	mg/l	NMX-AA-026-SCFI-2010	1.16	1.05	0.89	1.44	28.33	17/02/22	AEPP
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	NMX-AA-026-SCFI-2010	9.59	8.37	8.04	6.04	35.43	17/02/22	AEPP
Nitrógeno Total	mg/l	(3)	9.71	8.39	8.20	6.22	35.45	17/02/22	AEPP
S A A M	mg/l	NMX-AA-039-SCFI-2001	0.16	0.14	0.16	0.2	0.37	16/02/22	ALDP
Silice	mg/l	NMX-AA-075-1982	39.74	35.64	34.29	34.4	31.72	16/02/22	DBP
Sólidos Disueltos Totales	mg/l	NMX-AA-034-SCFI-2015	526.29	528.00	542.00	523.00	1 084.00	14/02/22	DBP
Sólidos Sedimentables	ml/l	NMX-AA-004-SCFI-2013	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	14/02/22	DBP
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	NMX-AA-034-SCFI-2015	38.71	15.00	10.00	19.00	28.00	14/02/22	DBP
Sólidos Totales	mg/l	NMX-AA-034-SCFI-2015	565.00	543.00	552.00	542.00	1 112.00	14/02/22	DBP
Sulfatos	mg/l	NMX-AA-074-SCFI-2014	<10.00	<10.00	<10.00	<10.00	65.01	11/02/22	ALDP
Sulfuros	mg/l	NMX-AA-084-1982	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.21	16/02/22	RERA
Turbiedad	UNT	NMX-AA-038-SCFI-2001	24.00	19.00	15.00	12.00	26.00	12/02/22	CMGZ


Observaciones Analíticas: Sin Observaciones

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

Revisó

Autorizó

  
**I.Q. David Barajas Pantoja**  
 Supervisor de Área

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

**ABSORCIÓN ATÓMICA**

HOJA 4/6

Fecha de Terminación de ensayo:	25 de febrero de 2022	No. de Informe	CEA-082 / 22
Clave	Identificación del Punto de Muestreo	Hora de Muestreo	Matríz
0191/22	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"	11:49	Agua Superficial
0192/22	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"	12:01	Agua Superficial
0193/22	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"	12:22	Agua Superficial
0194/22	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"	11:23	Agua Superficial
0195/22	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"	13:08	Agua Superficial


Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Fecha del Análisis	Iniciales del Analista
			0191/22	0192/22	0193/22	0194/22	0195/22		
Aluminio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.2220	0.1250	0.1440	0.2390	0.2670	21/02/22	GBP
Arsénico	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	21/02/22	GBP
Bario	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.0730	0.0720	0.0770	0.0810	0.0730	22/02/22	GBP
Cadmio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	18/02/22	GBP
Calcio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	82.28	80.67	81.27	80.87	118.79	22/02/22	JPBR
Cobre	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	18/02/22	JPBR
Cromo	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	21/02/22	JPBR
Fierro	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.256	0.140	0.191	0.307	1.171	22/02/22	JPBR
Magnesio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	49.75	49.30	48.88	50.89	74.84	22/02/22	JPBR
Manganeso	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.308	0.333	0.331	0.473	0.771	21/02/22	JPBR
Mercurio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	21/02/22	GBP
Níquel	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	21/02/22	JPBR
Plomo	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	0.0031	<0.0025	<0.0025	0.0040	0.0089	17/02/22	GBP
Potasio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	12.84	12.50	12.67	13.01	16.81	22/02/22	JPBR
Sodio	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	31.5	31.4	31.8	32.8	159.4	22/02/22	JPBR
Zinc	mg/l	NMX-AA-051-SCFI-2016	<0.020	<0.020	<0.020	0.028	0.028	21/02/22	JPBR

Observaciones Analíticas: Sin Observaciones

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

Revisó

Autorizó

  
**I.B.Q. Juan Paulo Basulto Rivera**  
 Supervisor de Área

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

**MICROBIOLOGÍA**

HOJA 5/6

Fecha de Terminó de ensayo:		23 de febrero de 2022	No. de Informe		CEA-082 / 22				
Clave	Identificación del Punto de Muestreo				Hora de Muestreo	Matríz			
0191/22	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"				11:49	Agua Superficial			
0192/22	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"				12:01	Agua Superficial			
0193/22	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"				12:22	Agua Superficial			
0194/22	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"				11:23	Agua Superficial			
0195/22	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"				13:08	Agua Superficial			
Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Fecha del Análisis	Iniciales del Analista
			0191/22	0192/22	0193/22	0194/22	0195/22		
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	NMX-AA-042-SCFI-2015	46 000	46 000	460 000	150 000	4 600 000	11/02/22	AEAM
Coliformes Totales	NMP/100 ml	NMX-AA-042-SCFI-2015	46 000	46 000	460 000	150 000	4 600 000	11/02/22	AEAM
Escherichia coli	NMP/100 ml	NMX-AA-042-SCFI-2015	46 000	46 000	460 000	150 000	4 600 000	11/02/22	AEAM

Observaciones Analíticas: Sin Observaciones.

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

Revisó



Biol. Saúl Campos Trujillo  
Supervisor de Área

Autorizó



Biol. María de la Torre Castañeda  
Jefe de Laboratorio

**HIDROBIOLOGÍA**

HOJA 6/6

Fecha de Termino de ensayo:	10 de mayo de 2022	No. de Informe	CEA-082 / 22
-----------------------------	--------------------	----------------	--------------

Clave	Identificación del Punto de Muestreo	Hora de Muestreo	Matríz
0191/22	Entrada a Presa San Onofre N 20°31'24" W 102°22'26"	11:49	Agua Superficial
0192/22	Centro de la Presa N 20°31'22" W 102°22'11"	12:01	Agua Superficial
0193/22	Vertedero N 20°31'09" W 102°22'12"	12:22	Agua Superficial
0194/22	Norte del Vaso N 20°31'39" W 102°22'14"	11:23	Agua Superficial
0195/22	Río San Onofre (zona afectada) N 20°31'29.4" W 102°22'42.5"	13:08	Agua Superficial

Parámetros	Unidad	Método de Ensayo	Resultados					Fecha del Análisis	Iniciales del Analista
			0191/22	0192/22	0193/22	0194/22	0195/22		
*Clorofilas a	mg/m <sup>3</sup>	SM-10200-H	273.71	148.02	271.50	52.56	11.19	11/02/22	SCT
*Fitoplancton	Org/l	SM-10200-F	712 240	664 912	750 392	63 048	660 198	11/0	SCT
Huevos de Helminto	H/l	NMX-AA-113-SCFI-2012	<1	1	1	<1	<1	11/02/22	SCT
*Macroinvertebrados	Org/l m <sup>2</sup>	SM-10500-A	0	42	0	76	701	11/02/22	CMGZ
*Zooplancton	Org/l	SM-10200-G	6 790	14 459	3 802	2 686	2 741	11/02/22	SCT

Observaciones Analíticas: Sin Observaciones

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

Revisó  
  
**Biol. Saúl Campos Trujillo**  
 Supervisor de Área

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