



EMPRESA: COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE
REYNOSA, TAMAULIPAS

INSTALACIÓN: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES 01

DESCARGA: EFLUENTE PTAR 01

ATENCIÓN: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE

No. DE INFORME: MIL-168/22

**NORMA DE
REFERENCIA:** NOM-001-SEMARNAT-1996

REFERENCIA: REQUISICIÓN No. 54638

INFORME DE RESULTADOS

EMPRESA:	COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS		
ATENCION A:	C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		
DIRECCION:	CALLE CALANDRIAS S/N, COL. NUEVO TAMAULIPAS, C.P. 88595, REYNOSA, TAMAULIPAS		
LUGAR DE MUESTREO:	EFLUENTE PTAR 01		
PUNTO DE MUESTREO:	EFLUENTE PTAR 01		
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	MUESTRA LIGERAMENTE TURBIA		
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES:	(RIOS TIPO B) USO PUBLICO URBANO NOM-001-SEMARNAT-1996 P.D.		
No. DE TOMAS:	6	PLAN DE MUESTREO:	090322
CODIGO DE MUESTRA:	AR22-0177	FECHA DE MUESTREO:	09 DE MARZO DE 2022
SIGNATARIO DE MUESTREO:	Arnulfo Luis Palacios Garcia	FECHA DE RECEPCION:	10 DE MARZO DE 2022
REFERENCIAS DE MUESTREO:	NMX-AA-003-1980		
PERIODO DE ANALISIS:	10 DE MARZO DE 2022 AL 15 DE MARZO DE 2022		

PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	06:30	*	14	40	NO EXCEDE
			09:30	*	15	40	NO EXCEDE
			12:30	*	16	40	NO EXCEDE
			15:30	*	18	40	NO EXCEDE
			18:30	*	18	40	NO EXCEDE
			21:30	*	15	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	06:30	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			09:30	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			12:30	*	7.2	5 a 10	NO EXCEDE
			15:30	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			18:30	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			21:30	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	06:30	*	554	N.A.	NO NORMADO
			09:30	*	512	N.A.	NO NORMADO
			12:30	*	521	N.A.	NO NORMADO
			15:30	*	566	N.A.	NO NORMADO
			18:30	*	532	N.A.	NO NORMADO
			21:30	*	500	N.A.	NO NORMADO
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	ADIMENSIONAL	06:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			09:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			12:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			15:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			18:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			21:30	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	06:30	*	< 3	2000	NO EXCEDE
			09:30	*	< 3	2000	NO EXCEDE
			12:30	*	< 3	2000	NO EXCEDE
			15:30	*	< 3	2000	NO EXCEDE
			18:30	*	< 3	2000	NO EXCEDE
			21:30	*	< 3	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	06:30	221	11.13	25	NO EXCEDE
			09:30	242	9.80	25	NO EXCEDE
			12:30	289	8.35	25	NO EXCEDE
			15:30	301	10.81	25	NO EXCEDE
			18:30	277	11.10	25	NO EXCEDE
			21:30	252	12.45	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 23 DE MARZO DE 2022

LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
 ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
 TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 1/3

CODIGO	EDICION
GC-PA-04E-1	2

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	ANALISTA	LIMITE	DIAGNÓSTICO
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	< 3	MFOC	2000	NO EXCEDE
Huevos de Helminto*	NMX-AA-113-SCFI-2012	H/L	CERO	MFOC	5	EXCEDE
Cianuros Totales*	NMX-AA-058-SCFI-2001	mg/L	< 0.0198± 0.0608	GGCC	2	NO EXCEDE
Demanda Bioquímica de Oxígeno*	NMX-AA-028-SCFI-2001	mg/L	69.15± 3.85	GGCC	150	NO EXCEDE
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2012	mg/L	140.76± 3.34	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	2.529± 0.9267	GGCC	30	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	10.5628± 9.78	GGCC	25	NO EXCEDE
N- de Nitratos*	NMX-AA-079-SCFI-2001	mg/L	0.115± 0.029	GGCC	N.A.	NO NORMADO
N- de Nitritos*	NMX-AA-099-SCFI-2021	mg/L	0.027± 0.146	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Nitrogeno Total Kjeldhal*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	26.600± 2.806	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	26.742	GGCC	60	NO EXCEDE
Solidos Sedimentables*	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	0.6	GGCC	2	NO EXCEDE
Solidos Suspendidos Totales*	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	61± 0.0069	GGCC	125	NO EXCEDE
Arsénico Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.00500± 0.0011	LVHB	0.2	NO EXCEDE
Cadmio Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.0108± 0.0022	LVHB	0.2	NO EXCEDE
Cobre Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	0.2450± 0.051	LVHB	6	NO EXCEDE
Cromo Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1999± 0.0453	LVHB	1	NO EXCEDE
Mercurio Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.00099± 0.00025	LVHB	0.01	NO EXCEDE
Níquel Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.3998± 0.0888	LVHB	4	NO EXCEDE
pH*	NMX-AA-008-SCFI-2016	Unidad de pH	7.3± 0.051	ALPG	5-10	NO EXCEDE
Plomo Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1325± 0.0269	LVHB	0.4	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 23 DE MARZO DE 2022

LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 2/3

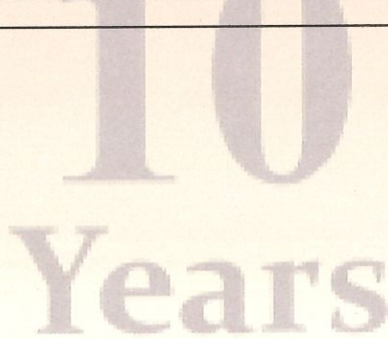
CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2

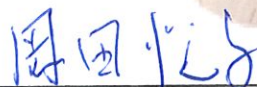
000 0813

Temperatura*	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	16± 0.5	ALPG	40	NO EXCEDE
Zinc Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1994± 0.0458	LVHB	20	NO EXCEDE

NOTAS:

-LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SE HIZO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LA NOM-001-SEMARNAT-1996.
 -LOS COLIFORMES FECALES SON EL RESULTADO DE LA MEDIA GEOMETRICA DE LOS VALORES OBTENIDOS DEL ANALISIS DE CADA UNA DE LAS MUESTRAS SIMPLES TOMADAS PARA FORMAR LA MUESTRA COMPUESTA. PARA COLIFORMES FECALES, PRUEBA PRESUNTIVA EN CALDO LACTOSADO, INCUBACION 24 A 48 ± 3 HORAS A 35 ± 0,5 °C Y PRUEBA CONFIRMATIVA EN CALDO EC, INCUBACION 24 ± 2 HORAS A 44 ± 0,5 °C.
 -PARA DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO, DE ACUERDO A LA LEY FEDERAL DE DERECHOS. DESCARGAS PREPONDERANTEMENTE BIODEGRADABLES
 -PARA OBTENER LOS RESULTADOS DE GRASA Y ACEITES SE PONDERAN LOS VALORES OBTENIDOS CON RESPECTO AL GASTO VOLUMETRICO PUNTUAL DE LAS MUESTRAS SIMPLES EN CUMPLIMIENTO A LA NOM-001-SEMARNAT-1996.
 -INTERPRETAR EL PUNTO(.) COMO UN SIGNO DECIMAL DE ACUERDO A LA NOM-008-SCFI-2002
 -EL LABORATORIO MILAI, S.C. NO DETERMINA LA REGLA DE DECISIÓN YA QUE NO SE HACE DECLARACIÓN DE LA CONFORMIDAD A MENOS DE QUE EL CLIENTE LO SOLICITE O UNA AUTORIDAD O DEPENDENCIA PARA LO CUAL EL CLIENTE O LA AUTORIDAD PRESCRIBEN LA REGLA DE DECISIÓN.
 (*)LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EMA A.C. CON No. DE ACREDITACION AG-0126-013/09 VIGENTE A PARTIR DEL 2009/12/01 APROBACION CONAGUA No. CNA-GCA-2281, Vigencia : del 18 de Mayo de 2021 al 18 de febrero de 2023
 EL VALOR QUE PRECEDE AL SIGNO ± CORRESPONDE AL VALOR DE INCERTIDUMBRE EXPRESADA CON FACTOR DE COBERTURA K=2 (APROXIMADAMENTE 95% DE NIVEL DE CONFIANZA)





LIC. ETSUKO OKADA
REPRESENTANTE LEGAL Y AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.


LABORATORIOS
MILAI
未来

DR. EN C. CLAUDIO CHAVEZ JUSTO
SIGNATARIO AUTORIZADO ANTE LA EMA A.C.

FECHA DE EMISION: 23 DE MARZO DE 2022

LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN UNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO
ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO
TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 3/3

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2


ANEXOS

**CADENA DE CUSTODIA
Y
HOJA DE CAMPO**



HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

1. INFORMACION DEL MUESTREO												
RAZÓN SOCIAL: COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, TAMAULIPAS					DIAGRAMA DEL PUNTO DE MUESTREO 							
No. ORDEN: 95		SITIO DE MUESTREO: PTAR 01 - EFLUENTE										
DIRECCION DEL MUESTREO: CALLE CALANDRIAS S/N, COL. NUEVO TAMAULIPAS, C.P. 88595, REYNOSA, TAMAULIPAS												
PROCEDIMIENTO: MUESTREO DE AGUA RESIDUAL CODIGO: MU-PT-01												
CÓDIGO(S) DE LA MUESTRA(S): AR22-0177												
No PUNTOS: 1		PUNTO No: 1		NORMA QUE APLICA: NMX-003-AA-1980								
PUNTO DE MUESTREO: EFLUENTE - PTAR 01												
DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO: Descarga de agua residual en tubería de concreto, ubicada a unos 200 metros a la derecha del acceso principal de la planta.												
MUESTREO (X): Compuesto MC <input checked="" type="checkbox"/> Simple MS <input checked="" type="checkbox"/> FECHA: 09/03/2022 HORA: 06:30												
2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)			3. REACTIVOS Y SOLUCIONES			6. EQUIPO DE MUESTREO (X)						
OVEROL/BATA	<input checked="" type="checkbox"/>	TAPONES DE OIDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA DESTILADA	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 4.0	<input checked="" type="checkbox"/>	TAMIZ (3.3mm)	<input checked="" type="checkbox"/>	PAPEL ABSORBENTE	<input checked="" type="checkbox"/>	
BOTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE HULE	<input checked="" type="checkbox"/>	NaOH 6N	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 7.00	<input checked="" type="checkbox"/>	PROBETA	<input checked="" type="checkbox"/>	FRASCO MUESTREADOR	<input checked="" type="checkbox"/>	
LENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	GUANTES DE LATEX	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 1:1	<input checked="" type="checkbox"/>	SOL. BUFFER pH 10.00	<input checked="" type="checkbox"/>	CUERDA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUBETA AFORADA 10 L	<input checked="" type="checkbox"/>	
CASCO	<input checked="" type="checkbox"/>	MASC. PARA VAPORES	<input checked="" type="checkbox"/>	H2SO4 4mol	<input checked="" type="checkbox"/>	HNO3 conc. SUPRAPURO	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELERA(S)	<input checked="" type="checkbox"/>	TIRAS REACTIVAS (pH)	<input checked="" type="checkbox"/>	
GUANTES	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	HNO3 conc.	<input checked="" type="checkbox"/>	K2Cr2O7	<input checked="" type="checkbox"/>	CRONOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>	VASO DE PRECIPITADO	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	HCL 50%	<input checked="" type="checkbox"/>	2-CHLORO-6(TRICOROMETHIL)P	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBUDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	ALCOHOL AL 70%	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	PIZETA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUCHILLO	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	REFRIGERANTES	<input checked="" type="checkbox"/>	PICA HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	FLOTADORES	<input checked="" type="checkbox"/>	TIJERAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	LAMPARA	<input checked="" type="checkbox"/>	ETIQUETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	ESPATULA	<input checked="" type="checkbox"/>	PIPETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	CUCHARONES	<input checked="" type="checkbox"/>	FLEXOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO												
EQUIPO	MARCA	MODELO	OBSERVACIONES									
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	MU-MIL-CON-01									
5. RECIPIENTES DE MUESTREO												
Parametros	Envases de Plástico				Frascos de vidrio	Bolsas Estériles con Na2S2O3	Bolsas Estériles	Total de Recipientes	7. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES			
	5L	2 L	1 L	0.5 L	1 L							
FQ	1	1	4		6			12	PARA (X)		CONSERVADOR (X)	
MI						6		6	FISICOQUÍMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
AA			1	2				3	MICROBIOLÓGICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
									METALES PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
8. DATOS DE CAMPO												
No.	HORA	GASTO Qi (L/s)	MAT. FLOT. (AUSENTE/ PRESENTE)	CLORO RESIDUAL (ppm)	TEMP. (°C)		pH (U)	Conduc. (µS/cm)	DESCRIPCION DE LA MUESTRA	FORMACIÓN DE CADA MS VMC= 10000 mL; Qi= 1582 L/s.		
					AMBIENTE	MUESTRA						
1	06:30	221	AUSENTE	0.8	11	14	7.22	555	LIGERAMENTE TURBIA	1397		
Promedio					11	14	7.24	556				
					11	14	7.22	551				
					11	14	7.2	554				
2	09:30	242	AUSENTE	0.9	12	15	7.28	510	LIGERAMENTE TURBIA	1530		
Promedio					12	15	7.27	511				
					12	15	7.26	514				
					12	15	7.3	512				
	12:30	289	AUSENTE	1	13	16	7.15	519	LIGERAMENTE TURBIA	1827		
Promedio					13	16	7.14	522				
					13	16	7.16	523				
					13	16	7.2	521				
4	15:30	301	AUSENTE	1	16	18	7.32	566	LIGERAMENTE TURBIA	1903		
Promedio					16	18	7.34	565				
					16	18	7.34	568				
					16	18	7.3	566				
5	18:30	277	AUSENTE	1.1	15	18	7.36	533	LIGERAMENTE TURBIA	1751		
Promedio					15	18	7.37	530				
					15	18	7.36	534				
					15	18	7.4	532				
6	21:30	252	AUSENTE	0.8	12	15	7.28	502	LIGERAMENTE TURBIA	1593		
Promedio					12	15	7.27	500				
					12	15	7.29	498				
					12	15	7.3	500				
PROMEDIO FINAL					13	16	7.3	531				
VMSI=VMC*(Qi/Qt) VMSI: volumen de cada una de las muestras simples VMC: volumen en litros necesarios para realizar la totalidad de los analisis de laboratorio requeridos Qi: caudal medido en la descarga en el momento de tomar la muestra simple Qt: suma de Qi hasta Qn pH., Redondear a una cifra significativa, después del punto. Temperatura redondear al siguiente numero entero												
9. OBSERVACIONES												
NOM-001-SEMARNAT-1996 + Demanda Química de Oxígeno (DQO)												
10. RESPONSABILIDAD												
RESPONSABLE DE LA EMPRESA: <i>Julio César Molina Barrón</i>								FIRMA: <i>[Signature]</i>				
RESPONSABLE DEL MUESTREO: <i>Ing Arnulfo Luis Palacios Garcia</i>								FIRMA: <i>[Signature]</i>				



HOJA DE CAMPO (AGUA RESIDUAL)

MILAI S.C. URSULO GALVAN No. 62 COL. LAS BAJADAS C.P. 91698 VERACRUZ, VER. TEL/FAX: (229) 9252104

11. DETERMINACION DEL CAUDAL										12. CALIBRACION A DOS PUNTOS DEL POTENCIOMETRO EN CAMPO							
No.	HORA	VOL DE AFORO (L)	TIEMPO (s)	LONGITUD (m)	Ø1	Ø2	PROF. (m)	OTROS	CALCULOS	No.	TIRA REACTIVA pH	pH INICIAL	Temperatura del buffer	Calibración 7.00	Temperatura de buffer	Calibración 4.00 ó 10.00	
1									/	1	8	7.00	25	7.00	25	10.01	
promedio										2							
2																	
promedio																	
3																	
promedio																	
5																	
promedio																	
6																	
promedio																	

13. VERIFICACION DE LA CALIBRACION DEL POTENCIOMETRO A 2 PUNTOS				
No.	TEMP. DE BUFFER	BUFFER DE VERIFICACION 7.00	TEMP. DE BUFFER	VERIFICACION DE pH 4.00 ó 10.00
1	25	7.00	25	10.00
	25	7.00	25	10.00
	25	7.01	25	10.00
2				

14. CALIBRACION Y VERIFICACION PARA CONDUCTIVIDAD				
No	T°C DE BUFFER	VALOR DE CE INICIAL	CALIBRACION	VERIFICACION DE CE
1	25	1413	1413	1411
				1412
				1412
2				

15. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION Y VERIFICACION de pH			
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
CONTROL COMPANY	CC696789	19/10/2022	7.00
CONTROL COMPANY	CC686485	19/08/2022	4.00
CONTROL COMPANY	CC683945	04/08/2022	10.01

16. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA			
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
SCP SCIENCE	S210331037	01/2023	1408

17. MUESTRA CONTROL DE PH				
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de pH obtenido
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.01
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.01
HANNA INSTRUMENTS	4198	05/2024	25	7.01

18. MUESTRA CONTROL DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA				
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de Conductividad obtenido
HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1409
HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1409
HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1409

19. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO						
No. De inventario	Lectura en unidades de pH		Lectura en mV		*Calculo	Aceptacion/Rechazo
MU-MIL-CON-01	pH ₁ =	10	E ₁ =	-6	$\frac{-176 - (-6)}{7 - 10} = 56.67 \text{ mV/pH}$	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50-60 mV/pH)
	pH ₂ =	7	E ₂ =	-176		
	pH ₁ =		E ₁ =			
	pH ₂ =		E ₂ =			

Para realizar el calculo de la pendiente aplicar la siguiente formula:

- Dónde:
- E₁=Lectura de pH obtenida en mV (7,00)
 - E₂=Lectura de pH obtenida en mV (4,00 ó 10,00)
 - pH₂=Buffer de pH (7,00)
 - pH₁=Buffer de pH (4,00 ó 10,00)

$$PENDIENTE = \frac{E_2 - E_1}{pH_2 - pH_1}$$

El rango de la pendiente teorica del fabricante Conductronic modelo PC-18 es de 50 a 60 mV/pH

Realizo:	Ing. Arnulfo Luis Palacios Garcia	FIRMA	
Superviso:	Ing. Edwing Yamazaky Ortega Franco	FIRMA	



CADENA DE CUSTODIA EXTERNA

MILAI S.C. Ursulo Galvan No. 62 Col. Las Bajadas C.P. 91698 Veracruz, Ver. Tel. (229) 9252104

No. DE ORDEN: 95			PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES (X)													FECHA	HORA	MUESTRA. Completa (MC) Simple (MS)	T (°C)	pH	CONDUC. (µS/cm)	No. DE RECIPIENTES	VOLUMEN (mL)	CONSERVADAS 4°C (s/n)	VERIFICACION		
EMPRESA: COMAPA REYNOSA, TAMAULIPAS			SSED, SST, P, NO2, NO3	DBO5	DQO	Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd	As	Hg	GYA (6)	CF (6)	CN	NTK	Organolepticos	SDT, SO ₄ , Cls, Fluoruros	DT, Mn, Al, Pb											NH3, Fenoles	Huevos de Helminto
ATENCIÓN A: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE																											
DIRECCIÓN: CALLE CALANDRIAS S/N,																											
COL. NUEVO TAMAULIPAS, C.P. 88595																											
ESTADO / LOCALIDAD: TAMAULIPAS, REYNOSA																											
TEL. / FAX / E-MAIL:																											
CODIGO DE MUESTRA	PUNTO DE MUESTREO	MATRIZ																									
AR22-0177	EFLUENTE - PTAR 01	A.R.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															

PRESERVADOR UTILIZADO	/	/	A	C	D	E	B	F	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Escribir la letra correspondiente al preservador a utilizar.													PRESERVADORES A UTILIZAR															

OBSERVACIONES:													NOM-001-SEMARNAT-1996 + Demanda Química de Oxígeno (DQO)												
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE				REMITIDA	FECHA	HORA	DESCRIPCION DE LA MUESTRA						A												
							CARACTERISTICAS		CODIGOS DE MUESTRAS				B												
MUESTREO POR MILAI	NOMBRE	Ing. Arnulfo Luis Palacios García			09/03/2022	06:30	TRATADA		AR22-0177				C												
	FIRMA	<i>[Signature]</i>					TURBIA						D												
RECIBIO:	NOMBRE	<i>[Signature]</i>			10/03/22	08:07	TRASPARENTE						E												
	FIRMA	<i>[Signature]</i>					LIGERAMENTE TURBIA		AR22-0177				F												
SUPERVISÓ	NOMBRE	Rosaura			10/03/22	9:00							G												
	FIRMA	<i>[Signature]</i>											H												
SUBCONTRATADO (X): SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>													NOMBRE DEL LABORATORIO:												