



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

INSTALACIÓN: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES PIRÁMIDES

DESCARGA: EFLUENTE PTAR PIRÁMIDES

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

No. DE INFORME: MIL-393/22

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

REFERENCIA: REQUISICIÓN No. 55995

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:	AV. FARAONES No. 499, MZA. 248 LT. 52, FRACC. LAS PIRÁMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS		
LUGAR DE MUESTREO:	EFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES		
PUNTO DE MUESTREO:	EFLUENTE - PTAR PIRÁMIDES		
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:	180522
CODIGO DE MUESTRA:	AR22-0400	FECHA DE MUESTREO:	18 DE MAYO DE 2022
SIGNATARIO DE MUESTREO:	Claudio Ryo Chavez Okada	FECHA DE RECEPCION:	19 DE MAYO DE 2022
REFERENCIAS DE MUESTREO:	NMX-AA-003-1980		
PERIODO DE ANALISIS:	19 DE MAYO DE 2022 AL 26 DE MAYO DE 2022		

PARAMETROS DE MUESTREO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	HORA	GASTO	RESULTADO	LIMITE	DIAGNÓSTICO
TEMPERATURA	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	08:00	*	25	40	NO EXCEDE
			11:00	*	26	40	NO EXCEDE
			14:00	*	28	40	NO EXCEDE
			17:00	*	28	40	NO EXCEDE
			20:00	*	27	40	NO EXCEDE
			23:00	*	27	40	NO EXCEDE
pH	NMX-AA-008-SCFI-2016	UNIDAD de pH	08:00	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			11:00	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
			14:00	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			17:00	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			20:00	*	7.4	5 a 10	NO EXCEDE
			23:00	*	7.3	5 a 10	NO EXCEDE
CONDUCTIVIDAD	NMX-AA-093-SCFI-2018	µS/cm	08:00	*	1103	N.A.	NO NORMADO
			11:00	*	1098	N.A.	NO NORMADO
			14:00	*	1065	N.A.	NO NORMADO
			17:00	*	1043	N.A.	NO NORMADO
			20:00	*	1101	N.A.	NO NORMADO
			23:00	*	1096	N.A.	NO NORMADO
MATERIA FLOTANTE	NMX-AA-006-SCFI-2010	ADIMENSIONAL	08:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			11:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			14:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			17:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			20:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
			23:00	*	Ausente	Ausente	NO EXCEDE
Coliformas Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100ml	08:00	*	1100	2000	NO EXCEDE
			11:00	*	1100	2000	NO EXCEDE
			14:00	*	460	2000	NO EXCEDE
			17:00	*	460	2000	NO EXCEDE
			20:00	*	100	2000	NO EXCEDE
			23:00	*	100	2000	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	08:00	6	6.52	25	NO EXCEDE
			11:00	9	7.16	25	NO EXCEDE
			14:00	11	6.80	25	NO EXCEDE
			17:00	10	7.45	25	NO EXCEDE
			20:00	10	7.01	25	NO EXCEDE
			23:00	8	6.74	25	NO EXCEDE

FECHA DE EMISION: 27 DE MAYO 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. 1/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	ANALISTA	LIMITE	DIAGNÓSTICO
Coliformes Fecales de 6 Tomas*	NMX-AA-042-SCFI-2015	NMP/100mL	552	MFOC	2000	NO EXCEDE
Huevos de Helminto*	NMX-AA-113-SCFI-2012	H/L	CERO	MFOC	5	NO 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	25.33± 3.85	GGCC	150	NO EXCEDE
Demanda Química de Oxígeno*	NMX-AA-030/2-SCFI-2012	mg/L	52.81± 3.34	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Fosforo Total*	NMX-AA-029-SCFI-2001	mg/L	0.901± 0.9267	GGCC	30	NO EXCEDE
Grasas y Aceites compuesta de 6 tomas*	NMX-AA-005-SCFI-2013	mg/L	6.9793± 9.78	GGCC	25	NO EXCEDE
N- de Nitratos*	NMX-AA-079-SCFI-2001	mg/L	< 0.094± 0.029	GGCC	N.A.	NO NORMADO
N- de Nitritos*	NMX-AA-099-SCFI-2021	mg/L	0.030± 0.146	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Nitrogeno Total Kjeldhal*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	2.072± 2.806	GGCC	N.A.	NO NORMADO
Nitrógeno Total*	NMX-AA-026-SCFI-2010	mg/L	2.196	GGCC	60	NO EXCEDE
Solidos Sedimentables*	NMX-AA-004-SCFI-2013	mL/L	< 0.1	GGCC	2	NO EXCEDE
Solidos Suspendedos Totales*	NMX-AA-034-SCFI-2015	mg/L	18± 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	< 0.1997± 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	7.4± 0.051	CRCO	5-10	NO EXCEDE
Plomo Total*	NMX-AA-051-SCFI-2016	mg/L	< 0.1325± 0.0269	LVHB	0.4	NO EXCEDE
Temperatura*	NMX-AA-007-SCFI-2013	°C	27± 0.5	CRCO	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.
- ESTE INFORME No. MIL-48C/22 SUSTITUYE AL INFORME No. MIL-48/22, POR REANÁLISIS DE PLOMO EL DÍA 20 DE ABRIL DE 2022.
- 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, INCUBACIÓN 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)

周田悦子

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

LABORATORIOS
MILAI

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

FECHA DE EMISION: 27 DE MAYO 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.

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-I	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: 198		SITO DE MUESTREO: PTAR PIRAMIDES										
DIRECCION DEL MUESTREO: AV. FARAONES N° 499. MZ.248, LT.52, FRACC. LAS PIRAMIDES, REYNOSA, TAMAULIPAS												
PROCEDIMIENTO: MUESTREO DE AGUA RESIDUAL			CODIGO: MU-PT-01									
CÓDIGO(S) DE LA MUESTRA(S): AR22-0400												
No PUNTOS	1	PUNTO No	1	NORMA QUE APLICA: NMX-003-AA-1980								
PUNTO DE MUESTREO: EFLUENTE - PTAR PIRAMIDES												
DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO: Descarga de Agua residual, en un registro en calda libre, ubicado en la calle frente a la PTAR Piramidas.												
MUESTREO (X): Compuesto MC <input checked="" type="checkbox"/> Simple MS <input checked="" type="checkbox"/>					FECHA: 18/05/2022 HORA: 08:00							
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"/>	
CHUBASQUEROS	<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"/>	
AR.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	HCL 50%	<input checked="" type="checkbox"/>	2-CHLORO-6(TRICHLOROMETHYL)P	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBUDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	ALCOHOL AL 70%	<input checked="" type="checkbox"/>	
								PIZETA	<input checked="" type="checkbox"/>	CUCHILLO	<input checked="" type="checkbox"/>	
								REFRIGERANTES	<input checked="" type="checkbox"/>	PICA HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>	
								FLOTADORES	<input checked="" type="checkbox"/>	TIJERAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
								LAMPARA	<input checked="" type="checkbox"/>	ETIQUETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
								ESPATULA	<input checked="" type="checkbox"/>	PIPETAS	<input checked="" type="checkbox"/>	
								CUCHARONES	<input checked="" type="checkbox"/>	FLEXOMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO												
EQUIPO	MARCA	MODELO	OBSERVACIONES									
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	MIL-MU-CON-02									
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				PARA (X)		CONSERVADOR (X)	
FQ		1	4		6			11	FISICOQUÍMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
MI	1					6		7	MICROBIOLÓGICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	HIELO	<input checked="" type="checkbox"/>
AA			1	2				3	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= 54 L/s.		
					AMBIENTE	MUESTRA						
1	08:00	6	AUSENTE	1	27	25	7.33	1105	LIGERAMENTE TURBIA	1111		
Promedio					27	25	7.35	1101				
					27	25	7.35	1104				
					27	25	7.3	1103				
2	11:00	9	AUSENTE	1	30	26	7.31	1098	LIGERAMENTE TURBIA	1667		
Promedio					30	26	7.32	1100				
					30	26	7.31	1097				
					30	26	7.3	1098				
	14:00	11	AUSENTE	1.1	31	28	7.44	1066	LIGERAMENTE TURBIA	2037		
Promedio					31	28	7.45	1065				
					31	28	7.44	1063				
					31	28	7.4	1065				
4	17:00	10	AUSENTE	1.1	30	28	7.41	1045	LIGERAMENTE TURBIA	1852		
Promedio					30	28	7.39	1044				
					30	28	7.4	1041				
					30	28	7.4	1043				
5	20:00	10	AUSENTE	0.9	27	27	7.38	1099	LIGERAMENTE TURBIA	1852		
Promedio					27	27	7.37	1103				
					27	27	7.38	1102				
					27	27	7.4	1101				
6	23:00	8	AUSENTE	0.9	26	27	7.29	1084	LIGERAMENTE TURBIA	1481		
Promedio					26	27	7.31	1080				
					26	27	7.31	1124				
					26	27	7.3	1096				
PROMEDIO FINAL					28	27	7.4	1085				
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>Julio Molina</i>				
RESPONSABLE DEL MUESTREO: <i>CLAUDIO RYO CHAVEZ OKADA</i>								FIRMA: <i>CRLO</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 del buffer	Calibración 4,00 ó 10,00	
1									/	1	8	7.01	25	7.01	25	10.00	
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	6.99	25	10.00
	25	7.00	25	10.01
	25	6.96	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	1412	1412	1412
				1411
				1412
2				

15. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION Y VERIFICACION de pH				16. DATOS DEL BUFFER DE CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA			
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC	MARCA	LOTE	CADUCIDAD	VALOR MRC
CONTROL COMPANY	CC696789	19/10/2022	7.00	SCP SCIENCE	S210331037	01/2023	1408
CONTROL COMPANY	CC686485	19/08/2022	4.00				
CONTROL COMPANY	CC683945	04/08/2022	10.01				

17. MUESTRA CONTROL DE PH					18. MUESTRA CONTROL DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA				
MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de pH obtenido	MARCA	LOTE	CADUCIDAD	TEM. DE BUFFER	Valor de Conductividad obtenido
HANNA INSTRUMENTS	5650	08/2022	25	9.99	HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1411
HANNA INSTRUMENTS	5650	08/2022	25	9.99	HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1411
HANNA INSTRUMENTS	5650	08/2022	25	9.99	HANNA INSTRUMENTS	5372	05/2025	25	1411

19. REGISTRO DE CALCULO DE PENDIENTE DEL POTENCIOMETRO						
Descripción del proceso: a) Medir el pH de las soluciones b) Una vez calibrado el equipo de pH, conectar el simulador de pendiente y tomar la lectura en mV c) Si el valor obtenido del calculo de la pendiente se encuentra en el intervalo 50 a 60 mV se acepta, de lo contrario se rechaza el calculo						
No. De inventario	Lectura en unidades de pH		Lectura en mV		*Calculo	Aceptacion/Rechazo
MIL-MU-CON-02	pH ₁ =	10	E ₁ =	-7	$\frac{-175 - (-7)}{7 - 10} = 56.00 \text{ mV/pH}$	Aceptado. La pendiente calculada se encuentra en el rango establecido por el fabricante (50-60 mV/pH)
	pH ₂ =	7	E ₂ =	-175		
	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:	Claudio Ryo Chavez Okada	FIRMA	
Superviso:	Ing. Edwlng 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: 198		PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES (X)												FECHA		HORA		MUESTRA (Compuesta/MC) Simple/MS		T (°C)		pH		CONDUC. (µs/cm)		No. DE RECIPIENTES		VOLUMEN (mL)		CONSERVADAS 4°C (SI / NO)		VERIFICACION																	
EMPRESA: COMAPA REYNOSA, TAMAULIPAS C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		PUNTO DE MUESTREO		MATRIZ		SSED, SST, P, NO2, NO3	DB05	DAO	Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd	As	Hg	GVA (6)	CF (6)	CN	NTK	Organolepticos	SDT, SO4, Cls, Fluoruros	DT, Mn, Al, Pb	NH3, Fenoles	Huevos de Helminto	HORA		MUESTRA (Compuesta/MC) Simple/MS		T (°C)		pH		CONDUC. (µs/cm)		No. DE RECIPIENTES		VOLUMEN (mL)		CONSERVADAS 4°C (SI / NO)		VERIFICACION												
EFLUENTE - PTAR PIRAMIDES		A.R.		A.R.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23:15	MC	27	7.4	1085	21	19600	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI												
PRESERVADOR UTILIZADO		A		C		D		E		B		F		Escribir la letra correspondiente al preservador a utilizar.		PRESERVADORES A UTILIZAR		A		H2SO4 4 MOL		B		H2SO4 1:1		C		HNO3 CONC.		D		HNO3 SUPRAPURO.		E		HNO3 SUPRAPURO + K2Cr2O7.		F		NaOH 6N		G				H			
OBSERVACIONES:		NOM-001-SEMARNAT-1996 + Demanda Química de Oxígeno (DQO)		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		CARACTERISTICAS		HORA		FECHA		HORA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		CODIGOS DE MUESTRAS		AR22-0400		TRATADA		TURBIA		TRASPARENTE		LIGERAMENTE TURBIA		AR22-0400																					
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()							
MUESTREO POR MILAI		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()					
RECIBIO :		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()					
SUPERVISÓ		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()		NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA ()					
SUBCONTRATADO (X): SI / NO		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:		NOMBRE DEL LABORATORIO:							

CODIGO: GC-PC-06F-1
 EDICION: 7