



**EMPRESA:**

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

**INSTALACIÓN:**

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES No. 1

**ATENCIÓN:**

C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE

**NÚMERO DE  
INFORME:**

MIL-232/23

**LABORATORIO  
SUBCONTRATADO:**

SISTEMAS DE INGENIERIA AMBIENTAL  
S.A. DE C.V.

**NORMA DE  
REFERENCIA:**

NOM-052-SEMARNAT-2005

**REFERENCIA:**

REQUISICIÓN No. 57639



No. DE INFORME: **MIL-232/23****INFORME DE RESULTADOS**

**EMPRESA:** COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA TAMAULIPAS.  
**ATENCIÓN A:** C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE  
**DIRECCIÓN:** CALLE CALANDRIAS S/N, COL. NUEVO TAMAULIPAS, C.P. 88595, REYNOSA, TAMAULIPAS  
**TIPO DE MUESTRA:** RESIDUOS (LODOS PARA CRIT POR NOM-052-SEMARNAT-2005)  
**LUGAR DE MUESTREO:** LODOS DIGESTORES 1 Y 2 (PTAR 01)  
**MUESTRA:** MUESTRA SOLIDA.

**CODIGO DE MUESTRA:** RE23-0040  
**MUESTREADO POR:** Arnulfo Luis Palacios Garcia  
**REFERENCIAS DE MUESTREO:** MU-PT-06  
**PERIODO DE ANALISIS:** 21 DE ENERO DE 2023 AL 14 DE FEBRERO DE 2023

**PLAN DE MUESTREO:** 200123  
**FECHA DE MUESTREO:** 20 DE ENERO DE 2023  
**FECHA DE RECEPCION:** 21 DE ENERO DE 2023

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	ANALISTA
1,1-DICLOROETILENO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
1,2-DICLOROETANO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
1,4-DICLOROBENCENO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
2,4,5-TRICLOROFENOL <sup>▯</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
2,4,6-TRICLOROFENOL <sup>▯</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
2,4-DINITROTOLUENO <sup>▯</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
2,4-D <sup>▯</sup>	EPA 8321B-2007	mg/L	<0.001	C
2-BUTANONA <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
ARSENICO <sup>▯</sup>	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.004	C
BARIO <sup>▯</sup>	EPA 6010C-2007	mg/L	0.203± 0.016	C
BENCENO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CADMIO <sup>▯</sup>	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.004	C
CAPAZ DE PROVOCAR FUEGO SI NO ES LIQUIDO <sup>▯</sup>	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No es capaz a 25 C	C
CLORDANO <sup>▯</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
CLOROBENCENO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CLOROFORMO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CLORURO DE VINILO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
CONTENIDO DE ALCOHOL SI ES ACUOSO <sup>▯</sup>	EPA 8260C-2006	%	N.A	C
CORROSIVIDAD AL ACERO <sup>▯</sup>	EPA 1110A 2002	mm/ año	N.A	C
CROMO <sup>▯</sup>	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.023	C
ENDRIN <sup>▯</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
ES GAS U OXIDANTE <sup>▯</sup>	NOM-052-SEMARNAT/05	N..A.	No lo es	C
GENERACIÓN DE CALOR CON AIRE <sup>▯</sup>	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No genera calor	C

**FECHA DE EMISION: 14 DE FEBRERO DE 2023**

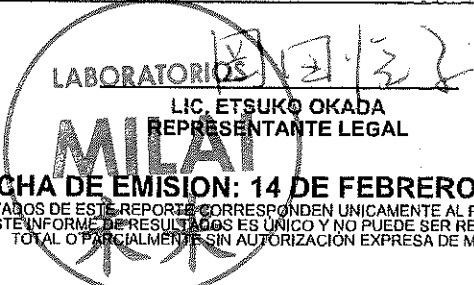
LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN ÚNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO  
 ESTE INFORME DE RESULTADOS ES ÚNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO  
 TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

Pág. 1/2

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-I	2

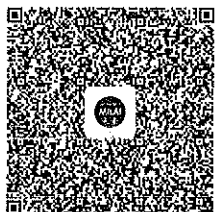
GENERACIÓN DE H2S <sup>▣</sup>	EPA 9034-1996	mg/kg	<50.0	C
GENERACIÓN DE HCN <sup>▣</sup>	EPA 9014-1996	mg/kg	<30.0	C
HEPTACLORO EPOXIDO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEPTACLORO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEXACLORO-1,3-BUTADIENO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEXACLOROBENCENO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
HEXACLOROETANO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	< 0.001	C
INFLAMACIÓN CON AIRE <sup>▣</sup>	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No se inflama en 5 minutos	C
LINDANO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
m,p-CRESOL <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.002	C
MERCURIO <sup>▣</sup>	EPA 7470A-1994	mg/L	<0.0025	C
METOXICLORO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
NITROBENCENO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
o-CRESOL <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
PENTACLOROFENOL <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
pH AL 10% MEDIDO EN AGUA A 22.2°C <sup>▣</sup>	EPA 9045D-2004	U. DE pH	7.04± 0.14	C
PIRIDINA <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
PLATA <sup>▣</sup>	EPA 6010C-2007	mg/L	0.043± 0.003	C
PLOMO <sup>▣</sup>	EPA 6010C-2007	mg/L	<0.004	C
PUNTO DE INFLAMACIÓN SI ES LIQUIDO <sup>▣</sup>	ASTM-D-93-2011	°C	N.A	C
REACCIÓN CON AGUA <sup>▣</sup>	NOM-052-SEMARNAT-2005	N.A.	No Reacción a 1L/Kg por h	C
SELENIO <sup>▣</sup>	EPA 6010C-2007	mg/L	0.510± 0.041	C
SILVEX <sup>▣</sup>	EPA 8321B-2007	mg/L	<0.001	C
TETRACLOROETILENO <sup>▣</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
TETRACLORURO DE CARBONO <sup>▣</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C
TOXAFENO <sup>▣</sup>	EPA 8270D-2007	mg/L	<0.001	C
TRICLOROETILENO <sup>▣</sup>	EPA 8260C-2006	mg/L	<0.002	C

NOTAS:  
 -(▣)PARAMETRO CONTRATADO CON ACREDITACIÓN No.R-0103-005/12(RESIDUOS) VIGENCIA A PARTIR DEL 09 DE AGOSTO DE 2012.  
 -LAS DETERMINACIONES MARCADAS CON (▣ PARAMETRO CONTRATADO C) ESTAN CUBIERTAS CON LA ACREDITACIÓN No. R-0103-005/12 DEL LABORATORIO CONTRATADO.  
 -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 MILAI**  
 LIC. ETSUKO OKADA  
 REPRESENTANTE LEGAL

**FECHA DE EMISION: 14 DE FEBRERO DE 2023**  
 LOS RESULTADOS DE ESTE REPORTE CORRESPONDEN UNICAMENTE AL PRODUCTO ANALIZADO  
 ESTE INFORME DE RESULTADOS ES UNICO Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO  
 TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DE MILAI, S.C.

CODIGO	EDICION
GC-PA-04F-1	2



# ANEXOS

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

**CADENA DE CUSTODIA**

**Y**

**HOJA DE CAMPO**







# HOJA DE CAMPO (CRIT)

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										
No. ORDEN:	26	SITIO DE MUESTREO: SISTEMA LAGUNAR EN DESHUSO (PTAR 01)								
DIRECCION DEL MUESTREO:		CALLE CALANDRIAS S/N, COL. NUEVO TAMAULIPAS, C.P. 88595. REYNOSA, TAMAULIPAS								
PROCEDIMIENTO: MUESTREO EN LODOS Y BIOSÓLIDOS		CODIGO: RE-PT-01	NORMA QUE APLICA: NOM-004-SEMARNAT-2002							
CÓDIGO(s) DE LA MUESTRA(s):		RE23-0040								
PUNTO DE MUESTREO:		LODOS DIGESTORES 1 Y 2 (PTAR 01)					No PUNTOS: 1			
COORDENADAS		26° 4'4.50"N, 98°15'7.98"O								
DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DE MUESTREO										
CUARTEO		A/D	B/C	N° VECES CUARTEO	3	FECHA:	20/01/2023		HORA:	10:15
2. EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL (X)		3. SOLUCIONES		4. RECIPIENTES UTILIZADOS						
OVEROL/BATA	X	TAPONES DE OIDOS	X	AGUA DESTILADA	X	Envases de plástico 1L				
GUANTES	X	GUANTES DE HULE	X	AGUA POTABLE	X	Envases de plástico 0.5L				
LENTES	X	GUANTES DE CARNAZA	X			Envases de vidrio 50 ml				
CASCO	X	MASC. PARA VAPORES	X			Bolsas estériles 500 ml				
CHALECOS	X									
5. EQUIPOS PARA DETERMINACION DE PARAMETROS DE CAMPO										
EQUIPO	MARCA	MODELO	OBSERVACIONES							
POTENCIOMETRO	CONDUCTRONIC	PC-18	MIL-MU-CON-01							
7. DETERMINACION DE PESO VOLUMETRICO										
a) Volumen del recipiente (V) <u>0.01</u> m <sup>3</sup>		b) Peso del recipiente vacío (P <sub>0</sub> ) <u>0.55</u> kg								
c) Peso del recipiente lleno (P <sub>1</sub> ) <u>15.66</u> kg		$P_v = \frac{P_1 - P_0}{V} = \frac{15.66 - 0.55}{0.01} = 1511 \text{ kg/m}^3$								
8. PARAMETROS A MUESTREAR Y CONSERVADORES										
PARA (X)					CONSERVADOR (X)					
FISICOQUIMICOS		X	HIELO		X					
MICROBIOLÓGICOS		X	HIELO		X					
METALES PESADOS		X	HIELO		X					
9. DATOS DE CAMPO										
No.	HORA	MATERIA EXTRAÑA (AUSENTE / PRESENTE)	CONDICIONES DEL LODO	TIPO DE LODO	TEMP. (°C)		CONDICIONES AMBIENTALES	PESO VOLUMÉTRICO		
					AMBIENTE	MUESTRA				
1	10:15	AUSENTE	SISTEMA LAGUNAR EN DESHUSO	SÓLIDO	21	27	HUMEDAD: 80.8 %	1511 kg/m <sup>3</sup>		
Promedio										
2										
Promedio										
3										
Promedio										
4										
Promedio										
10. OBSERVACIONES										
NOM-052-SEMARNAT-2005										
11. RESPONSABILIDAD										
RESPONSABLE DE LA EMPRESA:	Julio César Molina Barrón						FIRMA			
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	Ing. Amulfo Luis Palacios García						FIRMA			







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

**CADENA DE CUSTODIA EXTERNA**

No. DE ORDEN: 26		PARAMETROS A ANALIZAR POR AREA CORRESPONDIENTES (X)												VERIFICACION																			
EMPRESA: COMAPA REYNOSA, TAMAULIPAS		CRIT		DBOB	TEAO	As, Cu, Zn, Pb, Cr, Ni, Cd, Hg	As	Hg	GVA ( 2 )	COLIFORMES FECALES	CN	NTK	Organolépticos	SDT, SO <sub>4</sub> , Cls, Fluoruros	DT, Mn, Al, Pb	NH <sub>3</sub> , Fenoles	Huevos de Helminfo	Salmonella	Sólidos Totales y Volátiles	FECHA		HORA		MUESTRA: Completa (C) Simple (MS)	T (°C)	PH	CONDUC. (µS/cm)	No. DE RECIPIENTES	VOLUMEN (g)	CONSERVADAS 4°C (a) (no)			
ATENCIÓN A: C.P. GABRIEL HERNAN TOVAR DE LA FUENTE		RE		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20/01/2023	10:15	MS	27				2	2000	SI	SI		
DIRECCIÓN: CALLE CALANDRIAS SIN, C.P. 88595		MATRIZ																															
ESTADO / LOCALIDAD: TAMAULIPAS, REYNOSA		PUNTO DE MUESTREO																															
TEL / FAX / E-MAIL:		MUESTRA																															
CODIGO DE MUESTRA		REYNOSA																															
PRESERVADOR UTILIZADO		LODOS DIGESTORES 1 Y 2 (PTAR 01)																															
OBSERVACIONES:		PRESERVADOR UTILIZADO																															
NOMBRE Y FIRMA DEL CLIENTE		REMITIDA		FECHA		HORA		DESCRIPCION DE LA MUESTRA		CARACTERISTICAS		CODIGOS DE MUESTRAS		PRESERVADORES A UTILIZAR																			
MUESTREO POR MILAI		Ing. Amulfo Luis Palacios Garcia		20/01/2023		10:15		TRATADA		TURBIA		HNO <sub>3</sub> SUPRAPURO.		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 4 MOL																			
RECIBIO:		[Firma]		21/01/23		10:01		TURBIA		TRASPARENTE		HNO <sub>3</sub> SUPRAPURO + K <sub>2</sub> CrO <sub>7</sub> .		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1																			
SUPERVISÓ		[Firma]		21/01/23		10:50		LIGERAMENTE TURBIA		LIGERAMENTE TURBIA		NaOH 6N		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1																			
SUBCONTRATADO (X): SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		NOMBRE DEL LABORATORIO:		21/01/23		10:55																											

CODIGO: GC-PC-05F-1 EDICION: 7

2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100