

SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL

L.Q.I. SERGIO A. CABRERA MIRELES

M.C. INGENIERIA AMBIENTAL

MIGUEL ALEMAN 1087 COL. LUIS ECHEVERRIA, TELS. 83-31-35-99 Y 83-31-59-36 MONTERREY, N.L.
www.sicamx.com

Clave de Muestra AG/17050602

Hoja- 1 de 3

INFORME DE PRUEBA

Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Piedras Negras Coahuila
Zuazua y Anáhuac S/N, Col. Nuevo Mundo
Piedras Negras, Coahuila
Atención: Lic. Zecilia de la Fuente.

A continuación hacemos de su conocimiento los resultados obtenidos de las pruebas practicada a la presente según se describe, así mismo quedamos a su disposición para cualquier duda o información adicional que requiera.

Identificación de la Muestra:	Salida Rio Escondido	Fecha de Muestreo:	2017-05-04
Clave de Muestra:	AG/17050602	Fecha de Recepción:	2017-05-05
Tipo de Muestra:	Simple	Fecha de Reporte:	2017-05-31
Responsable del Muestreo:	Felipe López		

Descripción del Análisis: *Caracterización de agua de clara, según parámetros establecidos por el cliente, bajo la NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Muestreo según procedimiento PO-5.7-01 Muestreo de aguas.*

Autorizado por:

LQI. Sergio Cabrera Mireles
Gerente General

- El presente reporte no podrá ser reproducido sin la aprobación del laboratorio.
- El presente ampara a la muestra en el descrita y no al total de la fuente de origen
- Acreditación ema No: AG-112-018/12
- Vigente a partir de: 2012-07-20
- Aprobación CNA No: CNA-GCA-1566
- Se anexan registros de campo



SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL

L.Q.I. SERGIO A. CABRERA MIRELES M.C. INGENIERIA AMBIENTAL
MIGUEL ALEMÁN 1087 COL. LUIS ECHEVERRÍA. TEL Y FAX. 8331 35 99 Y 8331 59 36. MONTERREY. N.L.

Clave de Muestra AG/17050602

Hoja- 2 de 3

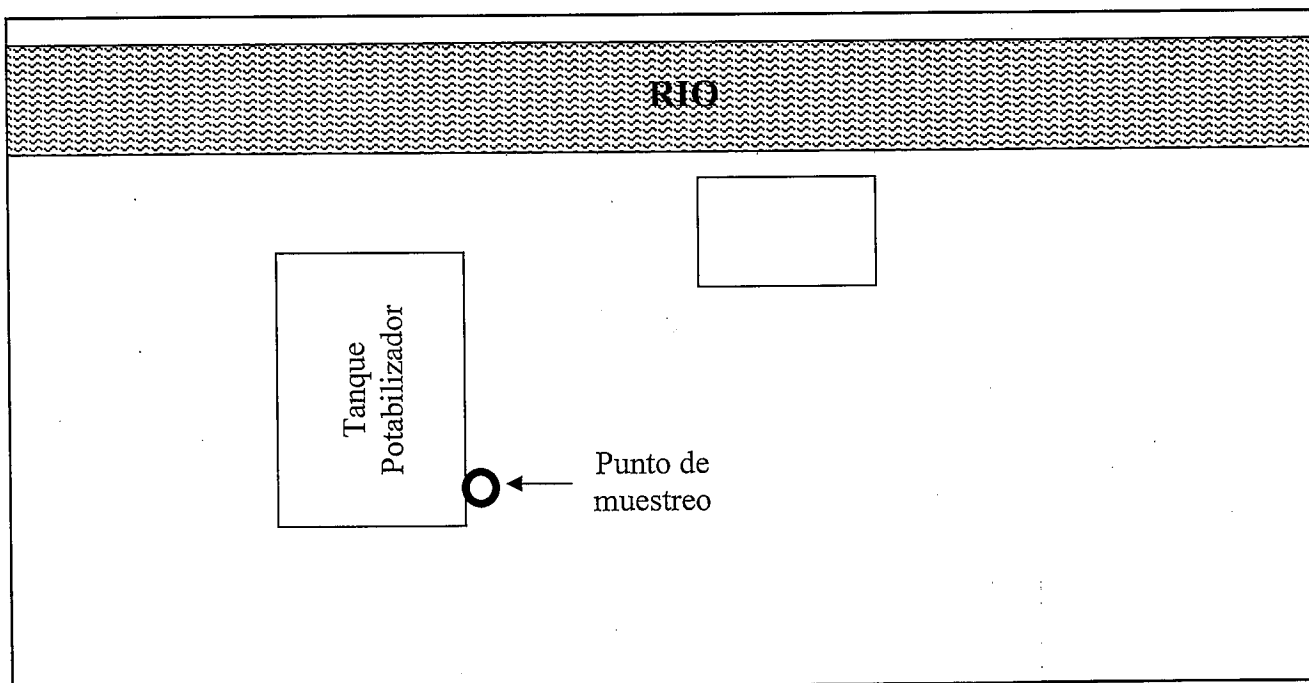
Características de Muestreo

La toma de muestra se realiza teniendo como base los criterios de la NOM-230-SSA1-2002 Requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento de agua públicos y privados durante el manejo del Agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo. Determinación de pH de acuerdo a la norma NMX-AA-008-SCFI-2016.

1.- Datos de Campo

Hora de Muestreo	pH UpH	Temperatura °C	Conductividad mS/m	Observaciones
11h00	6,9	23,0	111,2	Líquido claro.

2.- Croquis de Ubicación de Sitio





SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL

L.Q.I. SERGIO A. CABRERA MIRELES M.C. INGENIERIA AMBIENTAL
MIGUEL ALEMÁN 1087 COL. LUIS ECHEVERRÍA. TEL Y FAX. 8331 35 99 Y 8331 59 36. MONTERREY. N.L.

Clave de Muestra AG/17050602

Hoja- 3 de 3

Resultados de la Caracterización

1.- Fisicoquímico

Parámetro	Resultado	Unidades	Método	Fecha de análisis	Analista
Cloruros	95,67	mg/L	NMX-AA-073-SCFI-2001	2017-05-06	ACS
Color ^(α)	< 5,0	UPtCo	NMX-AA-045-SCFI-2001	2017-05-05	BHR
Dureza Total	490,53	mg/L CaCO ₃	NMX-AA-072-SCFI-2001	2017-05-08	ACS
Fluoruros	0,2	mg/L	NMX-AA-077-SCFI-2001	2017-05-09	BHR
Nitritos	< 0,01 ^(α)	mg/L	NMX-AA-099-SCFI-2006	2017-05-05	YYRJ
Nitratos	0,726	mg/L	NMX-AA-079-SCFI-2001	2017-05-05	YYRJ
Nitrógeno Amoniacal	< 0,49	mg/L	NMX-AA-026-SCFI-2010	2017-05-11	JFTR
Sólidos Disueltos Totales	864,6	mg/L	NMX-AA-034-SCFI-2015	2017-05-09	BHR
Sulfatos	207,7	mg/L	NMX-AA-074-SCFI-2014	2017-05-05	BHR
Turbidez ^(α)	0,151	UTN	NMX-AA-038-SCFI-2001	2017-05-09	BHR

2.- Metales

Parámetro	Resultado	Unidades	Método	Fecha de análisis	Analista
Arsénico	0,001	mg/L	NMX-AA-051-SCFI-2016 Generador de hidruros	2017-05-15	LMFJ
Cadmio*	< 0,005 ^(α)	mg/L	EPA 6020B 2014	2017-05-19	EC
Fierro	< 0,2 ^(α)	mg/L	EPA 6010C 2007	2017-05-09	LMFJ
Manganeso	< 0,1 ^(α)	mg/L	EPA 6010C 2007	2017-05-09	LMFJ
Plomo*	< 0,005 ^(α)	mg/L	EPA 6020B 2014	2017-05-19	EC

^(α) No detectado menor al límite práctico de cuantificación.

Límite práctico de cuantificación es la concentración del componente que cuando se procesa a través del método, considerando el límite de detección del instrumento y a condiciones operativas del laboratorio con estándares acuosos y sin considerar el efecto de matriz produce una señal con una probabilidad del 99% de ser diferente del blanco.

(*) Parámetro subcontratado.

(α) Parámetro no acreditado.

Fin de Informe



SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL

L.Q.I. SERGIO A. CABRERA MIRELES M.C. INGENIERIA AMBIENTAL
MIGUEL ALEMÁN 1087 COL. LUIS ECHEVERRÍA. TEL Y FAX. 8331 35 99 Y 8331 59 36. MONTERREY. N.L.

Clave de Muestra AG/17050602
Anexo al Informe de Prueba

Hoja- 1 de 1

Resultados de la Caracterización Contra Límites Máximos Permisibles

1.- Fisicoquímico

Parámetro Determinado	Resultado Obtenido	Límites Máximos Permisibles	Unidades
Cloruros	95,67	250,0	mg/L
Color	< 5,0	20	UPtCo
Dureza Total	490,53	500	mg/L CaCO ₃
Fluoruros	0,2	1,50	mg/L
Nitritos	< 0,01	1,0	mg/L
Nitratos	0,726	10,0	mg/L
Nitrógeno Amoniacal	< 0,49	0,50	mg/L
Sólidos Disueltos Totales	864,6	1 000	mg/L
Sulfatos	207,7	400	mg/L
Turbidez	0,151	5,0	UTN

2.- Metales

Parámetro Determinado	Resultado Obtenido	Límites Máximos Permisibles	Unidades
Arsénico	0,001	0,025	mg/L
Cadmio*	< 0,005	0,005	mg/L
Fierro	< 0,2	0,30	mg/L
Manganeso	< 0,1	0,15	mg/L
Plomo*	< 0,005	0,01	mg/L

(*) Parámetro subcontratado.

- Límites Máximos Permisibles de acuerdo a la NOM-127-SSA1-1994.

SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL



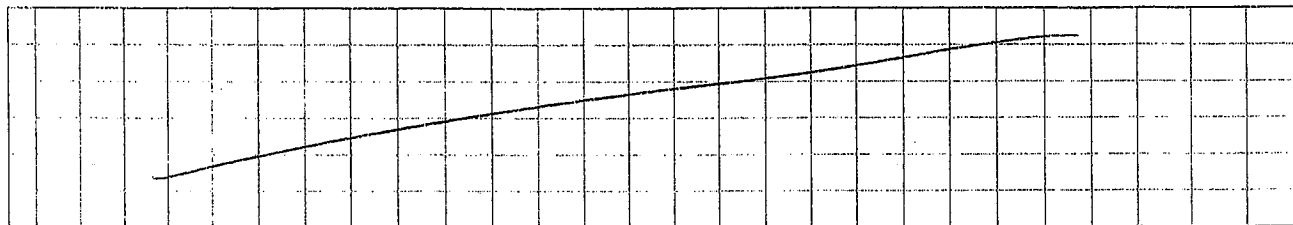
MUESTREO SIMPLE DE AGUAS CLARAS O RESIDUALES	CONTROL DE REGISTRO AG/17050602	PAG. 1 DE 2
--	------------------------------------	-------------

DATOS DE VISITA PREVIA

Cliente	SIMAS Piedras Negras Coahuila		Fecha:	27/05/09
Dirección	Vegas del Rio Escondido km 01. por vedistas, Piedras Negras, Coahuila			
Encargado de área	Lic Cecilia de la Fuente			
Condiciones Generales del Sitio de Muestreo: Buenas condiciones				
Se saca muestra de una clave el punto se ubica en la parte de afuera del Tanque donde potencializan				
Ubicación de sitio de muestreo	N = 28°40'28.10"		W = 100°31'45.46"	
Identificación de la Muestra	A = 213 M Salida Rio Escondido			
Cloración de Descarga	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observaciones			
Orden de Trabajo	7866			

CROQUIS O REFERENCIA DEL SITIO DE MUESTREO

* Se cuenta con croquis en archivo



VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE MEDIDOR DE pH Y CONDUCTIVIDAD EN CAMPO

Fecha	17/05/09	Hora	11:30
-------	----------	------	-------

MEDICION DE pH EN MUESTRA CON PAPEL INDICADOR

BUFFER pH	TEMPERATURA DE ESTANDAR	LECTURA OBTENIDA Unidades de pH	AJUSTE LECTURA Unidades de pH	COMPROBACION DE LA CALIBRACION UpH			PROMEDIO	CRITERIO DE ACEPTACION		
				LECTURA 1	LECTURA 2	LECTURA 3		< 0.03 UpH entre lecturas	± 0.05 UpH entre el valor nominal del buffer con el valor de lectura	
pH= 4.01	←	—	—	—	—	—	—	—	—	
pH= 7.0	25°C	7.01	7.00	7.01	7.00	7.01	7.00	✓	✓	
pH=10.01	25°C	10.02	10.01	10.01	10.01	10.01	10.01	✓	✓	
C.I.	25°C	-----	-----	7.02	7.02	7.01	7.01	90-110% Exactitud	✓	
Criterio de aceptación para Slope: 80-105 %				Cumple			—	-----	-----	-----

ESTANDAR DE CONDUCTIVIDAD	LECTURA OBTENIDA Unidades µS/cm				CRITERIO DE ACEPTACIÓN Unidades µS/cm	AJUSTE LECTURA Unidades µS/cm				TEMPERATURA DE ESTANDAR
	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio		Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio	
1413 µS/cm	1426	1426	1426	1426	± 21	—	—	—	—	25°C

OBSERVACIONES

NO requirió ajuste

SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL



MUESTREO SIMPLE DE AGUAS CLARAS O RESIDUALES	CONTROL DE REGISTRO <i>DE/17050602</i>	PAG. 2 DE 2
---	---	-------------

MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO EN MUESTRA

Fecha de Muestreo	<i>170504</i>	Hora de Muestreo	<i>11:00</i>
-------------------	---------------	------------------	--------------

Parámetro	Unidades	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Promedio	Variación entre lecturas <0.03-UpH
pH	pH	<i>6,90</i>	<i>6,90</i>	<i>6,90</i>	<i>6,90</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conductividad	µmhos/cm	<i>1112</i>	<i>1112</i>	<i>1112</i>	<i>1112</i>	-----
	*mS/m	<i>111,2</i>	<i>111,2</i>	<i>111,2</i>	<i>111,2</i>	-----
Temperatura Muestra	°C	<i>23°C</i>	<i>23°C</i>	<i>23°C</i>	<i>23°C</i>	-----
Temperatura Ambiente	°C	<i>21°C</i>				

*Nota: Para requerimientos de Normas Oficiales Mexicanas convertir µmhos/cm a mS/m multiplicando por 0.1, realizar conversión en siguientes submuestras.

Materia Flotante	<input type="checkbox"/> Presencia <input type="checkbox"/> Ausencia <input checked="" type="checkbox"/> No Aplica
------------------	--

Cloro Residual	<i>0,3 mg/L</i>	Grasas y Aceites <input type="checkbox"/> Bacteriológico <input type="checkbox"/>
----------------	-----------------	---

Condiciones Climatológicas	<input checked="" type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Viento <input type="checkbox"/> Otro
----------------------------	--

Observaciones de la muestra	<i>Líquido Claro</i>
-----------------------------	----------------------

CONSERVACIÓN DE MUESTRAS

Parámetros	Reactivo	mL Gastados	pH Final	4° C
<i>FOT</i>	---	---	---	<i>41</i>
<i>FOT</i>	<i>H2SO4</i>	<i>2ml</i>	<i>≤ 2</i>	<i>41</i>
<i>Metales</i>	<i>HNO3</i>	<i>2ml</i>	<i>≤ 2</i>	<i>41</i>
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/

Comentarios *Se preservaron las muestras y se pusieron en una bolsa con hielo para su traslado al laboratorio*

Nombre del Muestreador *Tejipe Lopez* Firma del Muestreador *[Signature]*

Nombre del Supervisor *Sergio Cabra* Firma de Supervisión *[Signature]*

SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSULTORIA AMBIENTAL



Nombre / Cliente: <i>de Piedras Negras</i>		Conservación en Campo		Hora de Muestreo	Fecha de Muestreo	Simple	No. de Envases	Cantidad de Muestra		Tipo de Envase		Parámetro por analizar	Verificación de conservación en el laboratorio:						
Responsable de Área: <i>de Cecilio de la Fuente</i>	Muestreado por: <i>Felipe Lopez</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					L	mL	P	V		Temperatura 4°C	pH ≤ 2	pH ≥ 12	pH ≤ 7	(1) T° de conservación	(2) Papel indicador pH 0-14 Marca: <i>FERNONI</i>	
<i>Salida Rio Escobedo</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>11:00</i>	<i>170504</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>1</i>	<i>3.6</i>	<i>—</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>—</i>	<i>FAL</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>1</i>	<i>3.6</i>	<i>—</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>—</i>	<i>FAL</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<i>u</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>1</i>	<i>3.6</i>	<i>—</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>—</i>	<i>Metaks</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
/																			
Entregado por: <i>[Signature]</i>		Hora <i>11:00</i>		Recibido por: <i>Felipe Lopez</i>		Hora <i>14:30</i>		Verificado por: <i>Ricardo Hernandez</i>		Fecha: <i>170505</i>		Hora: <i>14:30</i>							
		Fecha <i>170504</i>				Fecha <i>170505</i>													