

<b>A</b> SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MOROLEON  ANAHUAC No. 646 COL: JUANA DE MEDINA MOROLEON, GTO.		PAGINA 1 de 2
ATN ING MARTIN IBARRA  <b>IDENTIFICACION AGUA RECOLECTADA DE POZO CIRCUNVALACION DE LA MUESTRA</b>		<b>MUESTREO</b> 2020 / 04 / 28 <b>INGRESO</b> 2020 / 04 / 28 <b>REPORTE</b> 2020 / 05 / 08 <b>O. DE T.</b> 72241  Cantidad de la muestra : 10.125 Temperatura : 4.1°C Características : AGUA INCOLORA
		<b>MUESTREADO O AER POR PERSONAL DE LAQUIMIA</b>

### INFORME DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICOQUIMICOS, METALES Y MICROBIOLÓGICOS

AA	METODO ANALITICO	PARAMETRO	ANALISTA	FECHA ANALISIS	RESULTADOS	UNIDADES	LIMITE DE CUANTIFICACION O CANTIDAD MINIMA CUANTIFICABLE	* INCERTIDUMBRE RELATIVA (%)	** MAXIMOS PERMITIDOS
1.10.	EPA-6020A-2007	ALUMINIO	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.100	mg/L	0.100mg/L	1.3 %	0.2 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	ARSENICO	MGG	2020 / 04 / 29	0.0096	mg/L	0.005mg/L	4.7 %	0.025 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	BARIO	MGG	2020 / 04 / 29	0.1034	mg/L	0.100mg/L	0.35 %	0.7 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	CADMIO	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.0025	mg/L	0.0025mg/L	0.20 %	0.005 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	COBRE	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.0125	mg/L	0.0125mg/L	1.5 %	2 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	CROMO TOTAL	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.005	mg/L	0.005mg/L	0.92 %	0.05 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	FIERRO	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.050	mg/L	0.050mg/L	2.1 %	0.3 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	MANGANESO	MGG	2020 / 04 / 29	0.1381	mg/L	0.0075mg/L	4.3 %	0.15 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	MERCURIO	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.0005	mg/L	0.0005mg/L	1.7 %	0.001 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	PLOMO	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.0025	mg/L	0.0025mg/L	0.84 %	0.01 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	SODIO	MGG	2020 / 04 / 29	94.4045	mg/L	2.5mg/L	1.6 %	200 mg/L
1.10.	EPA-6020A-2007	ZINC	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.010	mg/L	0.010mg/L	5.3 %	5 mg/L
11.	NOM-201-SSA1-2015	OLOR (No acreditable)	SGCZ	2020 / 04 / 28	Inodoro	Inodoro	NO APLICA	NO APLICA	Agradable
11.	NOM-201-SSA1-2002 INCISO 9.3	SABOR (No acreditable)	SGCZ	2020 / 04 / 28	Inspido	Inspido	NO APLICA	NO APLICA	Agradable
2.9.	NMX-AA-058-SCFI-2001	CIANUROS	SGCZ	2020 / 04 / 30	< 0.025	mg/L	0.025mg/L	9.2 %	0.07 mg/L
1.	MÉTODO 4500-CLA. ST METHODS	CLORUROS	SGCZ	2020 / 04 / 29	31.33	mg/L	10mg/L	1.5 %	250 mg/L
1.10.	NOM-201-SSA1-2015 INCISO A.3.1	COLOR APARENTE	SGCZ	2020 / 04 / 29	< 2.5	U Pt-Co (UC)	2.5U Pt-Co (UC)	NO APLICA	20 U Pt-Co
1.	Método 2340C Methods	DUREZA (EDTA)	SGCZ	2020 / 04 / 29	132.20	mgCaCO <sub>3</sub> /L	13 mgCaCO <sub>3</sub> /L	1.0 %	500 mg CaCO <sub>3</sub> /L
1.10.	NMX-AA-050-SCFI-2001	FENOLES	SGCZ	2020 / 05 / 06	< 0.005	mg/L	0.005mg/L	2.0 %	0.3 mg/L
1.10.	NOM-201-SSA1-2015 INCISO A.3.13	FLUORUROS	SGCZ	2020 / 04 / 29	< 0.1	mg/L	0.1mg/L	4.8 %	1.5 mg/L
1.10.	NOM-201-SSA1-2015 INCISO A.3.5	NITROGENO DE NITRATOS	SGCZ	2020 / 04 / 29	2.19	mg N-NO <sub>3</sub> /L	0.2mg N-NO <sub>3</sub> /L	7.7 %	10 mg/L
1.10.	NOM-201-SSA1-2015 INCISO A.3.6	NITROGENO DE NITRITOS	SGCZ	2020 / 04 / 29	< 0.01	mg N-NO <sub>2</sub> /L	0.01mg N-NO <sub>2</sub> /L	9.2 %	1 mg/L

<b>A</b> SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MOROLEON  ANAHUAC No. 646 COL. JUANA DE MEDINA MOROLEON, GTO.  ATN ING MARTIN IBARRA  IDENTIFICACION AGUA RECOLECTADA DE POZO CIRCUNVALACION DE LA MUESTRA	PAGINA 2 de 2
	MUESTREO 2020 / 04 / 28 INGRESO 2020 / 04 / 28 REPORTE 2020 / 05 / 08 O. DE T. 72241  Cantidad de la muestra : 10.125 Temperatura : 4.1 °C Características : AGUA INCOLORA
MUESTREADO O AER POR PERSONAL DE LAQUIMIA	

### INFORME DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICOQUIMICOS, METALES Y MICROBIOLÓGICOS

AA	METODO ANALITICO	PARAMETRO	ANALISTA	FECHA ANALISIS	RESULTADOS	UNIDADES	LIMITE DE CUANTIFICACION O CANTIDAD MINIMA CUANTIFICABLE	INCERTIDUMBRE RELATIVA (%)	MAXIMOS PERMITIDOS
1.	NMX-F-518-1992	SULFATOS	SGCZ	2020 / 04 / 29	46.004	mg/L	5mg/L	0.62 %	400 mg/L
1.10.	NOM-201-SSA1-2015 INCISO A.3.2	TURBIEDAD	SGCZ	2020 / 04 / 29	< 2.5	UNT	2.5UNT	0.66 %	5 UNT
1.10.	NMX-AA-026-SCFI-2010	NITROGENO AMONICAL	SLVL	2020 / 04 / 29	0.29	mg/L	0.1487mg/L	5.3 %	0.5 mg/L
1.10.	NMX-AA-034-SCFI-2015	SOLIDOS DISUELTOS TOTAL	SLVL	2020 / 05 / 06	429.00	mg/L	1mg/L	4.8 %	1000 mg/L
2.9.	NMX-AA-039-SCFI-2001	SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM) patrón de ref. ABS Sal sódica P.M. =348.48g/mol	SLVL	2020 / 04 / 30	< 0.100	mg/L	0.100mg/L	3.9 %	0.5 mg/L
1.10.	NOM-210-SSA1-2014 inciso H	Coliformes fecales	GAOM	2020 / 04 / 29	No Detectable	NMP/100 mL	No DetectableNM P/100 mL	NO APLICA	No Detectable
1.10.	NOM-210-SSA1-2014 inciso H	Coliformes totales	GAOM	2020 / 04 / 29	No Detectable	NMP/100 mL	No DetectableNM P/100 mL	NO APLICA	No Detectable
1.10.	NOM-210-SSA1-2014 inciso H	Escherichia coli	GAOM	2020 / 05 / 01	No Detectable	NMP/100 mL	No DetectableNM P/100 mL	NO APLICA	No Detectable
1.10.	NOM-201-SSA1-2015 INCISO A.3.10	CLORO RESIDUAL LIBRE	EN CAMPO	2020 / 04 / 28	1.50	ppm	0.2ppm	1.5 %	0.2 - 1.5 ppm
1.10.	NMX-AA-008-SCFI-2016	pH CAMPO	EN CAMPO	2020 / 04 / 28	8.3 a 26 °C	U de pH	2U de pH	0.56%	6.5-8.5 U de pH

\*\* MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994

AA: Pruebas acreditadas y/o aprobadas, ver formato F-AA

El formato de acreditaciones y aprobaciones F-AA es parte integral de este informe de resultados.

"Para dar cumplimiento a la NOM-008-SCFI-2002, se describen las unidades equivalentes a continuación: L = dm<sup>3</sup>; mL = cm<sup>3</sup>; Unidades de pH = mV; ppb (partes por billón) = µg/dm<sup>3</sup> o µg/kg."

\* La incertidumbre expandida se expresa con un factor de cobertura k=2 para su nivel de confianza de 95.45 % y esta estimada de acuerdo a la NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de incertidumbre"

"De acuerdo a anotaciones científicas se esta utilizando punto decimal (.) según la NOM-008-SCFI-2002"

Referencia del muestreo: NOM-230-SSA1-2002

"Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización previa de LAQUIMIA.

"Estos resultados se refieren a la muestra analizada"

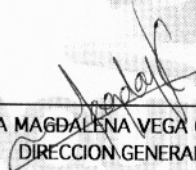
"En caso de que los métodos analíticos reportados resulten publicados en una versión actualizada, estos se reportaran como acreditados hasta que LAQUIMIA las acredite.

"Los métodos no acreditados se realizan con el mismo control de calidad que los métodos acreditados.

"La regla de decisión, es la regla que se describe cómo se toma en cuenta la incertidumbre de medición cuando se declara la conformidad con un requisito especificado. Con base en esto, se debe considerar la incertidumbre del método declarada en el informe como parte del resultado para tener conocimiento de si se cumple o no se cumple, con una especificación o norma aplicable al ítem de ensayo"

Signatario(s)

 MGG  
 SGCZ  
 SLVL  
 GAOM  
 EN CAMPO

  
 M. en A. MA MAGDALENA VEGA COVARRUBIAS  
 DIRECCION GENERAL  
 FIRMA GERENCIAL

Fin del Informe

Control de Calidad en Alimentos, Agua, Residuos, Ambiente Laboral y Fuentes Fijas

cotizaciones@laquimia.com






laquimia@laquimia.com

resultados@laquimia.com

contabilidad@laquimia.com

AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA Y LA AGRICULTURA DESDE 1963  
www.laquimia.com

**ACREDITACIONES Y APROBACIONES:**

INSTITUCION O DEPENDENCIA	AA	No. de aprobacion / autorización y vigencia
 <b>LABORATORIO DE ENSAYO</b> <b>ACREDITADO A-018-164/09</b>	1	<b>Rama: Alimentos</b> <b>a partir de 2009-06-03</b>
 <b>LABORATORIO DE ENSAYO</b> <b>ACREDITADO AG-009-153/12</b>	2	<b>Rama: Agua</b> <b>a partir de 2012-02-03</b>
 <b>LABORATORIO DE ENSAYO</b> <b>ACREDITADO R-0071-009/12</b>	3	<b>Rama: Residuos</b> <b>a partir de 2012-10-08</b>
 <b>LABORATORIO DE ENSAYO</b> <b>ACREDITADO AL-0034-003/12</b>	4	<b>Rama: Ambiente Laboral</b> <b>a partir de 2012-03-23</b>
 <b>LABORATORIO DE ENSAYO</b> <b>ACREDITADO FF-0058-006/12</b>	5	<b>Rama: Fuentes Fijas</b> <b>a partir de 2012-06-15</b>
Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS)	6	No. LP-STPS/AL-0034-003/2012 <b>a partir de 2017-01-30</b>
Procuraduría Federal Protección al Ambiente (PROFEPA)	7	Residuos: En trámite
Procuraduría Federal Protección al Ambiente (PROFEPA)	8	Fuentes Fijas: En trámite
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	9	No. CNA-GCA-2123 Vigencia: 2020-02-18 al 2021-11-26
Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)	10	TA-47-19 Vigencia: 2019-10-31 a 2021-10-31 (Tercero Autorizado)
No Aplica	11	No Acreditado / No Aprobado

# VISITA PREVIA, PLAN DE MUESTREO Y HOJA DE CAMPO

AGUA NATURAL  AGUA POZO  ESTANQUE  SALINA  OTROS  N/A O de T. 7 22 41

EMPRESA: SMAPAN FECHA DE VISITA PREVIA: 2020/04/28

FECHA DE MUESTREO: 2020/04/28 HORA MUESTREO: 8:30 PUNTO DE MUESTREO: POZO CIRCUNVALACIÓN

N/A ENTREVISTA CON: MARTIN IBARRA

No. DE COTIZACIÓN: 11044493 ORDEN DE MUESTREO: 11125712 PARAMETROS: VER COTIZACIÓN ANEXA

PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO: PA-MU-230-SSA1-2002  PA-MU-NMX-AA-014-1980  MUESTRA SIMPLE

SEGÚN PLAN DE MUESTREO SE ANALIZARÁN LOS SIGUIENTES PARÁMETROS: NOM-127-SSA1  OTROS  N/A

Características de la muestra: COLOR: INCOLORA OLOR: INOLORA SABOR: N/A

Calibración Potenciómetros						Verificación de la Calibración Potenciómetros en laboratorio							
En laboratorio					En campo si aplica *					u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Aceptada
MRC	Lectura u de pH o mS/m	Temperatura °C**	mV	Aceptada	MRC	Lectura u de pH o mS/m	Temperatura °C**	mV	Aceptada				
Buffer pH 7	7.00	19.1	-23	OK	Buffer pH 7					1.7.00	1.141.0	1.19.2	OK
Buffer pH <u>4</u>	4.01	19.2		OK	Buffer pH					2.7.01	2.141.1	2.19.1	
Buffer pH <u>10</u>	10.01	19.2		OK	Buffer pH					3.7.00	3.141.1	3.19.2	
KCl 0.01 N (141.0 mS/m)	141.0	19.1		OK	KCl 0.01 N (141.0 mS/m)					X= 7.0	X= 141.0	X= 19.0	

\* Aplica calibración en campo cuando la verificación de la calibración se encuentre fuera del Criterio de Aceptación.  
 Nota: Se considera aceptada la pendiente (%slope), siempre y cuando el potenciómetro no marque algún error  
 \*\* Temperatura medida con el equipo potenciómetro (compensador de temperatura)

Aceptada: Si  No  Error N/A  
 C.A. Punto isopotencial: 1.45 mV (buffer 7 u. de pH)

REACTIVOS	marca	LOTE	DISOLUCIONES	PAG.	BITACORA	EQUIPO	Identificación
BUFFER 2 MRC			Disolución de Cu	16	DRG-MU-003	POTENCIOMETRO	E3MU-050
BUFFER 4 MRC	ERA	5000119 m	KCL 0.01 N (calib.)	40	DRG-MU-004	CONDUCTIMETRO	E3MU-050
BUFFER 7 MRC	ERA	440119 m-190816	NaOH 40%	15	DRG-MU-001	TERMOMETRO	E3MU-035
BUFFER 10 MRC	ERA	430119 m-190731	HCL(1:1)			Medidor de Flujo	
BUFFER 12 MRC			H2SO4 (1:1)	18	DRG-MU-228	Comparador DPD	E3MU-100
BUFFER CONTROL <u>7</u>	MERCK	HC71190439-2	Alcohol al 70%			GPS	E3MU-106
Agua desionizada	VECO	2020/02/20	Hipoclorito 100 mg/L	57	DRG-MU-138	Cronómetro	
H2SO4 concent.	JALMEK	19-2903-12A28-2	HNO3 subdestilado	23	DRG-MU-007		
FeSO4 sal	JALMEK	11-0411-01f36					

No.	ENVASE Y PARAMETRO	PRESERVACION	pH	RECEPCIÓN DE MUESTRAS					
				Termómetro clave: <u>E3MU-46</u>	Total de frascos <u>9</u>		Preservado / Conservado 4 ± 2 °C	Cantidad de Muestra adecuada	
				Tira pH en frasco	No de envase / Frasco adecuado				
1	Galón de plástico para FQ: Fluoruros, SST/SSV, Acidez, Alcalinidad, Color, Cloruros, Sulfatos, Nitratos, Nitritos, Cloro Residual, SDT, P-total, pH, C.E.	HIELO			1	OK	N/A	4.10	OK
1	Frasco de plástico 1 L para SAAM.	H2SO4 concent	< 2	OK	1	OK	OK	OK	OK
1	Frasco de plástico de 500 mL para Nitrógeno Total Kjeldahl y Nitrógeno Amoniacal	H2SO4(1:1)	< 2	OK	1	OK	OK	OK	OK
1	Frasco de plástico de 1 L para metales, RAS, y Cromo VI	HNO3 concent. (1mL por c/100mL muestra)	< 2	OK	1	OK	OK	OK	OK
1	Frasco de vidrio de boca ancha de 1 L para Grasas y Aceites.	HCl (1:1)	<						
2	2 Frasco de vidrio o plástico de 1 L para Fenoles con contratapa de teflón	H2SO4 concent / FeSO4 dis. Cu	< 2	OK	2	OK	OK	OK	OK
1	Frasco de vidrio de 1 L de boca ancha para Cianuros Totales	HIELO							
1	2 Viales de vidrio ambar con septa de teflón/silicón de 40 mL para BTEX's y THM's sin burbuja de aire	NaOH 40%	> 12	OK	1	OK	OK	OK	OK
1	Bolsa estéril de 125 mL para microbiología con pastilla de tiosulfato de sodio (con espacio de aire)	HCl (1:1)	<						
1	Frasco de vidrio Winkler de 300 mL para Oxígeno Disuelto	HIELO			1	OK	N/A	OK	OK
1	Frasco de vidrio ambar de 500 mL para Yodo	HIELO							
1	BCO AGUA LIMPIA: pH, C.E., Cianuros, Sulfatos, SDT, P-total, Mesofílicos Aeróbios, BTEX's y THM's.	HIELO			1	OK	N/A	OK	OK
	Otros:								

Aplica drenar antes de tomar la muestra si  no  Profundidad de muestreo: N/A m.

O de T: 72241

Tiempo de drenado: 3 min. (mínimo 3 min) Se enjuagan envases y muestreador de 2 a 3 veces antes de la toma de muestra, cuando aplica

Mediciones aproximadas con tira de pH 8, se realiza la calibración del potenciómetro con los buffer (en laboratorio) (2-4-7) ; (4-7-10) ; (7-10-12)  u de pH

Temp. Ambiente 22.4 °C. Temp. de Transporte de la muestra: 4° C ± 2°C

EQUIPO DE SEGURIDAD	Botas de hule <input type="checkbox"/>	Overol <input type="checkbox"/>	Bata blanca <input checked="" type="checkbox"/>	Cofia <input checked="" type="checkbox"/>	Cubre bocas <input checked="" type="checkbox"/>	Goggles <input type="checkbox"/>	Casco <input type="checkbox"/>	Guantes nitrilo <input checked="" type="checkbox"/>	Guantes estériles <input checked="" type="checkbox"/>	Mascarilla <input type="checkbox"/>	Zapatos antiderr. <input checked="" type="checkbox"/>	cubre-calzado <input type="checkbox"/>	Chaleco reflejante <input type="checkbox"/>	Cuerda o cordel <input type="checkbox"/>	Extrán <input checked="" type="checkbox"/>	Arnés <input type="checkbox"/>
MATERIAL REQUERIDO	Probeta graduada 1L <input type="checkbox"/>	Vaso precipitados 1L <input checked="" type="checkbox"/>	Flexómetro <input type="checkbox"/>	Muestreador acero inox. <input type="checkbox"/>	Pipetas desechables <input checked="" type="checkbox"/>	calculadora <input type="checkbox"/>	Hielera <input checked="" type="checkbox"/> H300 052	Cubeta de plástico <input type="checkbox"/>	Piceta <input checked="" type="checkbox"/>	Bolsas polietileno 1 kg <input checked="" type="checkbox"/>	Etiquetas muestreo <input checked="" type="checkbox"/>	Cinta masking <input checked="" type="checkbox"/>	Tiras pH <input checked="" type="checkbox"/>	Torundas de algodón <input type="checkbox"/>	Hielo bolsa cerrada (NOM-201-SSA1) <input checked="" type="checkbox"/>	Gel refrigerante <input checked="" type="checkbox"/>

Verificación de la Calibración Potenciómetros de campo										MEDICIONES DIRECTAS DE LA MUESTRA			
	u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Aceptada		u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Aceptada	u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Cloro ppm
Verificación inicial en campo	1 6.99	1 141.0	1 22.4	OK	Control en campo	1 7.00	1 /	1 22.4	OK	1 8.25	1 98.9	1 26.4	1.5
	2 7.00	2 141.1	2 22.3			2 7.01	2 22.4	2 8.26		2 98.8	2 26.3		
	3 7.00	3 141.0	3 22.4			3 7.00	3 22.3	3 8.25		3 98.9	3 26.4		
	prom= 7.0	prom= 141.0	prom= 22.0			prom= 7.0	prom= /	prom= 22.0		prom= 8.3	prom= 98.9	prom= 26.0	

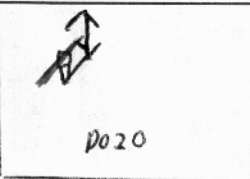
Observaciones de campo: MUESTREO SUPERVISADO POR UN SIGNATARIO, SE APLICA FACTOR DE CORRECCION A TERMOMETRO EN USO.

Croquis:

N = 20° 07' 19.3"

W = 101° 10' 50.2"

ALT = 18.47 m



2020

NOMBRES Y FIRMAS INVOLUCRADAS Oscar Estada Raya

Muestreador: Juan Jose Martinez M Supervisor: Roberto Carlos Ramirez

Cliente: MARTIN IBARRA

Recepción de Muestras: [Signature] Fecha de Recepción: 2020/04/28 Hora de Recepción: 15:41

Observaciones de Recepción de Muestras: RECIBO MUESTRAS INTEGRAS SE LES ASIGNA ODT Y SE INGRESAN A CAMARA FRIA DE ALIMENTOS.