

A 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 SEPIO DE LA MUESTRA	MUESTREO 2020 / 04 / 28 INGRESO 2020 / 04 / 28 REPORTE 2020 / 05 / 08 O. DE T. 72247 Cantidad de la muestra : 10.125 Temperatura : 4.2°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
1,10,	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	0.0064	mg/L	0.005mg/L	4.7 %	0.025 mg/L
1,10,	EPA-6020A-2007	BARIO	MGG	2020 / 04 / 29	< 0.100	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	< 0.0075	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	55.7180	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	Inodoro	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	< 10	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	17.80	mgCaCO ₃ /L	13 mgCaCO ₃ /L	1.0 %	500 mg CaCO ₃ /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	< 0.2	mg N-NO ₃ /L	0.2mg N-NO ₃ /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 ₂ /L	0.01mg N-NO ₂ /L	9.2 %	1 mg/L

A 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 SEPIO DE LA MUESTRA	PAGINA 2 de 2
	MUESTREO 2020 / 04 / 28 INGRESO 2020 / 04 / 28 REPORTE 2020 / 05 / 08 O. DE T. 72247 Cantidad de la muestra : 10,125 Temperatura : 4.2°C Características : AGUA INCOLORA MUESTREADO POR O AER 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	< 5	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 AMONIAICAL	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	184.00	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	COLORO 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	8.5 a 30 °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 = dm³; mL = cm³. Unidades de pH = mV; ppb (partes por billón) = µg/dm³ 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
 ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO A-018-164/09	1	Rama: Alimentos a partir de 2009-06-03
 ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO AG-009-153/12	2	Rama: Agua a partir de 2012-02-03
 ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO R-0071-009/12	3	Rama: Residuos a partir de 2012-10-08
 ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO AL-0034-003/12	4	Rama: Ambiente Laboral a partir de 2012-03-23
 ema LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO FF-0058-006/12	5	Rama: Fuentes Fijas a partir de 2012-06-15
Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)	6	No. LP-STPS/AL-0034-003/2012 a partir de 2017-01-30
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. 72247

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

FECHA DE MUESTREO: 2020/04/28 HORAS MUESTREO: 11:50 PUNTO DE MUESTREO: Pozo Sepio

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: INCOLORA SABOR: N/A

Calibración Potenciómetros					Verificación de la Calibración Potenciómetros en laboratorio								
En laboratorio					En campo si aplica *								
MRC	Lectura u de pH o mS/m	Temperatura °C**	mV	Aceptada	MRC	Lectura u de pH o mS/m	Temperatura °C**	mV	Aceptada	u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Aceptada
Buffer pH 7					Buffer pH 7					1	1	1	
Buffer pH					Buffer pH					2	2	2	
Buffer pH					Buffer pH					3	3	3	
KCL 0.01 N (141.0 mS/m)					KCL 0.01 N (141.0 mS/m)					X=	X=	X=	

* 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 isotencial: ± 45 mV (buffer 7 u. de pH)

REACTIVOS	marca	LOTE	DISOLUCIONES	PAG.	BITACORA	EQUIPO	Identificación
BUFFER 2 MRC			Disolución de Cu	16	DR6-MU-003	POTENCIOMETRO	E3MU-050
BUFFER 4 MRC			KCL 0.01 N (calib.)			CONDUCTIMETRO	E3MU-050
BUFFER 7 MRC			NaOH 40%	15	DR6-MU-001	TERMOMETRO	E3MU-035
BUFFER 10 MRC			HCL(1:1)			Medidor de Flujo	
BUFFER 12 MRC			H2SO4(1:1)	18	DR6-MU-228	Comparador DPD	E3MU-106
BUFFER CONTROL			Alcohol al 70%			GPS	E3MU-106
Agua desionizada	VELO	2020/02/20	Hipoclorito 100 mg/L	57	DR6-MU-138	Cronómetro	
H2SO4 concent.	JALMEK	19-2903-12A78-2	HNO3 subdestilado	23	DR6-MU-007		
FeSO4 sal	JALMEK	11-0411-01f 36					

No.	ENVASE Y PARAMETRO	PRESERVACION	pH	RECEPCIÓN DE MUESTRAS					
				Termómetro clave <u>E3MU-96</u>	Tira pH en frasco	No de envase / Frasco adecuado	Preservado / Conservado 4 ± 2 °C	Total de frascos <u>9</u>	Cantidad de Muestra adecuada
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	OK	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: 72247

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

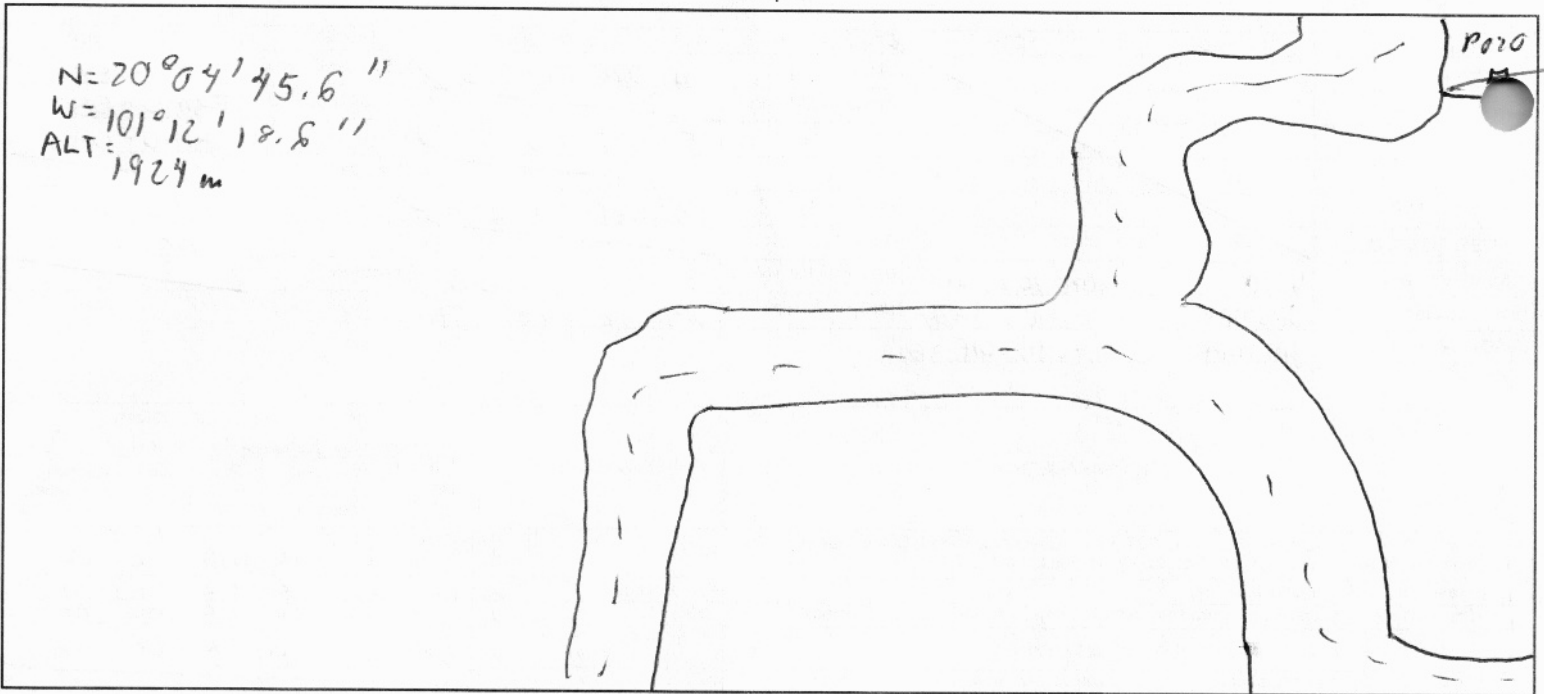
Temp. Ambiente 30.4 °C. Temp. de Transporte de la muestra: 4° C ± 2°C

EQUIPO DE SEGURIDAD	Botas de hule <input type="checkbox"/>	Overol <input type="checkbox"/>	Bata blanca <input checked="" type="checkbox"/>	Cofia <input 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 reflectante <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"/> HNY 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 type="checkbox"/>

Verificación de la Calibración Potenciómetros de campo									MEDICIONES DIRECTAS DE LA MUESTRA						
	u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Aceptada <input checked="" type="checkbox"/>		u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Aceptada <input checked="" type="checkbox"/>	u de pH	Conductividad mS/m	Temperatura °C	Cloro ppm		
Verificación inicial en campo	1	1	1	Control en campo	1	1	1	1	1	1	8.51	1 50.4	1 30.4	1.5	
	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	8.52	2 50.3		2 30.3
	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	8.52	3 50.3		3 30.4
	prom=	prom=	prom=		prom=	prom=	prom=	prom=	prom=	prom=	prom=	8.5	prom= 50.3		prom= 30.0

Observaciones de campo: CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE POTENCIOMETRO EN ODT = 72291 MUESTREO SUPERVISADO POR UN SIGNATARIO, SE APLICA FACTOR DE CORRECCIÓN PARA TERMOMETRO EN USO.

Croquis:



NOMBRES Y FIRMAS INVOLUCRADAS

Muestreador: JUAN JOSE MARTINEZ M. *[Signature]* Supervisor: Roberto Carlos Ramirez Alt. *[Signature]*

Cliente: [Signature]

Recepción de Muestras: [Signature] Fecha de Recepción: 2020/04/28 Hora de Recepción: 15:42

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