



# APOYO TECNICO INDUSTRIAL

Guadalajara Jal. 11 de Octubre del 2018  
F-ATI-024

## MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

HIGUERA No. 70  
COL. CENTRO,  
TLAJOMULCO DE ZUÑIGA, JAL.

AT'N: ING. DANIEL NUÑEZ

### INFORME DE RESULTADOS Pozo La Concha

<b>Muestreo Tipo:</b>	<b>INSTANTANEO</b>	<b>Tipo de muestra:</b>	<b>Agua de Pozo</b>
<b>Fecha/ Hora muestreo:</b>	<b>24/09/2018 11:30 h.</b>	<b>Fecha/Hora de recepción:</b>	<b>24/09/2018 17:00 h</b>
<b>Muestreo:</b>	<b>Apoyo Tec. Industrial (II)<sup>3</sup></b>	<b>Procedencia:</b>	<b>Entrada Planta Potabilizadora</b>
<b>Punto de Muestreo:</b>	<b>Pozo La Concha</b>	<b>Clave:</b>	<b>1972/18</b>

**Descripción de la Muestra:** Agua clara, Incolora, Inodora, sin sedimentos.

AN	PARAMETRO		RESULTADO	L.M.P. NOM-127- SSA1/94	Método de Análisis	LPC	Fecha de Análisis
C	ALUMINIO <sup>3,5</sup>	mg/L Al	<0,0080	0,20	EPA 6010C-2007	0,0080	25/09/2018
C	ARSENICO <sup>3,5</sup>	mg/L As	0,0343	0,025	EPA 6010C-2007	0,0200	29/09/2018
C	BARIO <sup>3,5</sup>	mg/L Ba	0,2116	0,70	EPA 6010C-2007	0,0040	25/09/2018
C	CADMIO <sup>3,5</sup>	mg/L Cd	<0,0040	0,005	EPA 6010C-2007	0,0040	28/09/2018
K	CIANURO <sup>3,5</sup>	mg/L CN <sup>-</sup>	<0,0500	0,07	NMX-AA-058- SCFI-2001	0,0500	01/10/2018
A	CLORO LIBRE RESIDUAL <sup>3</sup>	mg/L Cl <sub>2</sub>	<0,1400	0,2 – 1,50	NMX-AA-108-SCFI-2001	0,1400	24/09/2018
B	CLORUROS <sup>3,5</sup>	mg/L Cl <sup>-</sup>	89,29	250,00	NMX-AA-073-SCFI-2001	5,00	26/09/2018
C	COBRE <sup>3,5</sup>	mg/L Cu	<0,0040	2,00	EPA 6010C-2007	0,0040	28/09/2018
H	COLIFORMES FECALES <sup>3,5</sup>	NMP/100 mL	No detectable	No detectable	NMX-AA-042-SCFI-2015	1,1	24/09/2018
H	COLIFORMES TOTALES <sup>3,5</sup>	NMP/100 mL	No detectable	No detectable	NMX-AA-042-SCFI-2015	1,1	24/09/2018
A	COLOR VERDADERO <sup>3</sup>	Pt-Co	<2,50	20	NMX-AA-045-SCFI-2001	2,50	25/09/2018
C	CROMO TOTAL <sup>3,5</sup>	mg/L Cr	<0,0100	0,05	EPA 6010C-2007	0,0100	28/09/2018
B	DUREZA TOTAL <sup>3,5</sup>	mg/L CaCO <sub>3</sub>	882,35	500,00	NMX-AA-072-SCFI-2001	10,00	27/09/2018
K	FENOLES <sup>3</sup>	mg/L	<0,1000	0,30	NMX-AA-050-SCFI-2001	0,1000	25/09/2018
C	FIERRO <sup>3,5</sup>	mg/L Fe	0,5180	0,30	EPA 6010C-2007	0,0080	25/09/2018
K	FLUORUROS <sup>3,5</sup>	mg/L F	0,6764	1,50	NMX-AA-077-SCFI-2001	0,4000	25/09/2018
C	MANGANESO <sup>3,5</sup>	mg/L Mn	0,6159	0,15	EPA 6010C-2007	0,0040	25/09/2018
C	MERCURIO <sup>3,5</sup>	mg/L Hg	<0,0008	0,001	EPA 6010C-2007	0,0008	01/10/2018
E	NITRATOS <sup>3,5</sup>	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,1000	10,0	NMX-AA-079-SCFI-2001	0,1000	02/10/2018
K	NITRITOS <sup>3,5</sup>	mg/L NO <sub>2</sub> -N	<0,0100	1,00	NMX-AA-154-SCFI-2011	0,0100	25/09/2018
B	NITROGENO AMONICAL <sup>3,5</sup>	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,3000	0,50	NMX-AA-026-SCFI-2010	0,3000	28/09/2018
C	PLOMO <sup>3,5</sup>	mg/L Pb	<0,0080	0,01	EPA 6010C-2007	0,0080	28/09/2018
A	SODIO <sup>3,5</sup>	mg/L Na	157,24	200	EPA 6010C-2007	5,00	25/09/2018
A	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS <sup>3,5</sup>	mg/L	1501,00	1000,0	NMX-AA-034-SCFI-2015	5,00	26/09/2018
E	SULFATOS <sup>3,5</sup>	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	<10,00	400,00	NMX-AA-074-SCFI-2014	10,00	26/09/2018
E	SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO <sup>3,5</sup>	mg/L	<0,1000	0,50	NMX-AA-039-SCFI-2001	0,1000	27/09/2018
A	TURBIEDAD <sup>3</sup>	UNT	6,43	5,0	NMX-AA-038-SCFI-2001	1,0	25/09/2018
C	ZINC <sup>3,5</sup>	mg/L Zn	<0,0400	5,00	EPA 6010C-2007	0,0400	28/09/2018



# APOYO TECNICO INDUSTRIAL

Guadalajara Jal. 11 de Octubre del 2018  
F-ATI-024

## MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

HIGUERA No. 70  
COL. CENTRO,  
TLAJOMULCO DE ZUÑIGA, JAL.

AT'N: ING. DANIEL NUÑEZ

### INFORME DE RESULTADOS Clave 1972/18

#### NOTAS :

- AN: CLAVE DEL ANALISTA QUE REALIZO LA PRUEBA
- L.M.P. LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLE
- LPC: LIMITE PRACTICO CUANTIFICABLE
- <LCM: MENOR AL LIMITE DE CUANTIFICACION DEL METODO
- <CMC: MENOR A LA CANTIDAD MINIMA CUANTIFICABLE
- ND: NO DETECTABLE
- NSD: NO SE DETERMINO
- NA: NO APLICA
- NULL: DATO NO PROPORCIONADO
- \*EL NITRÓGENO TOTAL ES LA SUMA DE LOS NITRATOS (NMX-AA-079-SCFI-2001), NITRITOS (NMX-AA-154-SCFI-2011) Y NITRÓGENO TOTAL KJELDAHL (NMX-AA-026-SCFI-2010).
- PARAMETROS 1.-CONTRATADOS,2.-SUB-CONTRATADOS,3.-ACREDITADOS,4.NO ACREDITADOS; 5. APROBADO POR LA CONAGUA
- REFERENCIAS DEL MUESTREO:
- LOS PARÁMETROS DE CAMPO SE REALIZARON CONFORME A LAS SIGUIENTES NORMAS: pH; NMX-AA-008-SCFI-2016; TEMPERATURA; NMX-AA-007-SCFI-2013, MATERIA FLOTANTE; NMX-AA-006-SCFI-2010 Y CONDUCTIVIDAD ELECTROLITICA; NMX-AA-093-SCFI-2000.
- PRESERVACIÓN DE MUESTRAS INSTANTÁNEAS Y COMPUESTA CONFORME A LA NORMA MEXICANA: NMX-AA-115-SCFI-2015
- MUESTREO SEGÚN LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS NMX -AA-003-1980. "AGUAS RESIDUALES MUESTREO" Y NMX-AA-014-1980 "CUERPOS RECEPTORES MUESTREO" Y LOS RECOMENDADOS POR LA USA-EPA
- RESULTADOS DE PARÁMETROS DE CAMPO SE ENCUENTRAN EN LA CADENA CUSTODIA EXTERNA F-ATI-022 ANEXA

**ACREDITACIÓN ANTE LA ENTIDAD MEXICANA (EMA) NO. AG-059-010/10 vigencia a partir de 2010-22-01**  
**APROBACION CONAGUA CNA-GCA 1830 A PARTIR DEL 22/02/18 Vigencia 22/02/2020**

Los resultados anteriores solo avalan la muestra analizada. No está permitida la reproducción parcial ó total de este reporte sin la autorización por escrito del responsable de este laboratorio.

LA GERENCIA AGRADECERA CUALQUIER COMENTARIO, SUGERENCIA, OPINION, O QUEJIA PARA MEJORAR NUESTRO SISTEMA DE GESTION

REVISÓ

Q.F.B. ALEJANDRA SAUCEDO MTZ.  
Jefa División Analítica

AUTORIZO

ING. EDMUNDO CORTES M.  
Gerente General

Hoja 2/2



# APOYO TECNICO INDUSTRIAL

CADENA DE CUSTODIA EXTERNA DE MUESTREO

F-ATI-022

CLAVE: 1972 /18

## 1. DATOS DEL CLIENTE

Compañía: MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

Dirección: HIGERA # 70 COL. CENRO, TLAJOMULCO DE ZUÑIGA, JAL.

Atención: ING. DANIEL NUÑEZ

## 2. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra: Agua de Pozo

Tipo de Muestreo:

Instantáneo

Procedencia: ENTRADA PLANTA POTABILIZADORA

Responsable del Muestreo: (II) Juan Antonio Avila Nuñez

Punto de Muestreo: POZO LA CONCHA

## 3. REGISTROS DE CAMPO

Toma Instantánea	Fecha de Muestreo Dia / Mes/ Año	Hora	pH tira	pH Unidades				Prom	T Muestra °C			Prom	T Ambiente °C	Materia Flotante	Conductividad Eléctrica mS/m			Prom	Aspecto	Color	Olor	Observaciones			
1	24 /09 /2018	11 :30	6	6.61	6.62	6.62	6.6	26.5	26.5	26.5	26	29.0	-----	-----	-----	-----	-----	-----	Clara	Incolora	Inodora	-----			
2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
Muestra Compuesta	-----	-----	-----	-----										Descripción de Muestra Compuesta					-----	-----	-----	Cloracion:	NO	-----	

pH- NMX-AA-008-SCFI-2016 Temperatura- NMX-AA-007-SCFI-2013 Mat. Flotante- NMX-AA-006-SCFI-2010 Conductividad Eléctrica- NMX-AA-093-SCFI-2000

Muestreo según las normas oficiales mexicanas NMX-AA-03-1980 "Aguas Residuales Muestreo" y NMX-AA-014-1980 "Cuerpos Receptores Muestreo" y los recomendados por la USA-EPA

Entre las lecturas independientes realizadas no deberá haber una diferencia mayor a 0.03 Unidades de pH

## 4. ANALISIS A DETERMINAR

OBJETIVO	SIRALAB	OTROS, ESPECIFIQUE
NOM-127-SSA1-1994 modif. 2000	N/A	---

FQ- Físicoquímicos, NT- Nitrógeno Total (incluye NH3-N, N-ORG, NTK, NO3-N), GYA- Grasas y Aceites, MP- Metales Pesados, CN- Cianuro, MIC- Microbiológicos, HH- Huevos de Helminthos, DQO- Demanda Química de Oxígeno, SAAM- Sustancias Activas Azul de metileno, FEN- Fenoles, CG- Cromatografía de Gases, BTEX, Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno THMS- Trihalometanos, R α β - Radiactividad Alfa y Beta, FORM- Formaldehído.

## 5. EQUIPOS DE MEDICIONES DIRECTAS UTILIZADOS

TERMÓMETRO DE TRABAJO		
Código	Vig. Verificación	Folio
Tt-115	21/07/2019	V 038-2018 Tt

FACTOR DE CORRECCION				
0 a 3,9°C	4 a 19,9°C	20 a 34,9°C	35 a 44,4°C	44,5 a 45°C
0.01	0.01	-0.53	-0.51	-0.47

Código Potenciómetro	Código Conductímetro	Código Medidor OD	Calibración OD	Malla Materia Flotante
pH2	---	---	---	ATI-MF-02

Equipo cuenta con compensador de temperatura a 25 °C

La calibración del equipo es registrada en el formato F-ATI-100 con la misma clave de muestra

CLAVE: 1972 /18

FORMULA:  $VMS_i = VMC \times (Q_i/Q_t)$   
 $VMS_i$  = Volumen de cada una de las muestras simples "i", litros  
 $VMC$  = Volumen de la muestra compuesta necesario para realizar la totalidad de los análisis de laboratorio requeridos, litros.  
 $Q_i$  = Caudal medido de la descarga de la muestra simple tomada  
 $Q_t$  =  $Q_i$  hasta  $Q_n$   
**EJEMPLO:**

Fecha/ hora de Recepción

24/09/2013, 7:00

1710

Recepción/Supervisor

Temp. De transporte °C 4.5 Termómetro Tt-115

Temp. De Recepción °C 4.2 Termómetro 51-4470

Observaciones:

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL CLIENTE

Nota: Temperatura de transporte a 4°C, se permite una variación de  $\pm 2^{\circ}\text{C}$

\*pH final después de la preservación (medición tira reactiva)

\*\*\* preservado con HCl concentrado

Muestra enviada a Laboratorio externo ±

#### Toma de muestra para Huevos de Helmintos

Notas sobre la medición de pH:

La medición de pH cuando se realiza al final de un recorrido donde se incluyan varios puntos de muestreo se realiza tomando una muestra en frasco PET/PVC o vidrio de 500 mL

Tiempo transcurrido de la toma de muestra a la medicion de pH no excede de 6 horas. Ver formato F-AT1-100

Vigente a partir del  
01/09/2018