



# APOYO TECNICO INDUSTRIAL

Guadalajara, Jal. 05 de Febrero del 2015

F-ATI-024

MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

HIGUERA # 70, TLAJOMULCO, JAL.

AT'N. ING. RAFAEL CERVANTES

## INFORME DE RESULTADOS LAGUNA CAJITITLAN 50m DE LA ORILLA

Muestreo Tipo:	INSTANTANEA	Tipo de muestra:	Agua Laguna
Fecha/Hora muestreo:	23/01/15 10:55h	Fecha / Hora de recepción:	23/01/15 14:20h
Muestreo:	Apoyo Tec. Industrial(IV) <sup>3</sup>	Procedencia:	Laguna Cajititlán
Punto de Muestreo:	Cajititlán 50m de la Orilla	Control:	125/15

Descripción de la Muestra: Agua Turbia, Color Verde, Inodora, sin sedimentos.

AN	PARAMETRO	RESULTADO	Método de Análisis	Fecha de Análisis
--	Arsénico	mg/L As	<0,0500	EPA. 200.7 1998
--	Cadmio	mg/L Cd	<0,0040	EPA. 200.7 1998
--	Cobre	mg/L Cu	<0,0060	EPA. 200.7 1998
C	Cianuros <sup>3</sup>	mg/L CN <sup>-</sup>	<0,0593	NMX-AA-058-SCFI-01
--	Cromo	mg/L Cr	<0,0070	EPA. 200.7 1998
B	Coliformes Fecales <sup>3</sup>	NMP/100 mL	>2 400,00	NMX-AA-042-87
A	Demanda Bioquímica de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	22,08	NMX-AA-028-SCFI-01
B	Demanda Química de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	159,25	NMX-AA-030/1-SCFI-12
B	Fósforo Total <sup>3</sup>	mg/ P	1,57	NMX-AA-029-SCFI-01
C	Grasas y Aceites <sup>3</sup>	mg/L	6,96	NMX-AA-005-SCFI-13
B	Huevos de Helminto <sup>3</sup>	H/L	<1,00	NMX-AA-113- SCFI-12
III	Materia Flotante <sup>3</sup>	AUSENTE	NMX-AA-006-SCFI-10	23/01/15
--	Mercurio <sup>1</sup>	mg/L Hg	<0,002	NMX-AA-051-SCFI-01
--	Níquel <sup>1</sup>	mg/L Ni	<0,015	EPA. 200.7 1998
D	Nitrógeno Total <sup>3</sup>	mg/L NT	7,13	NOM-001-SEMARNAT/96*
A	pH medición en el laboratorio	unidades	8,47	NMX-AA-008-SCFI-11
--	Plomo <sup>1</sup>	mg/L Pb	<0,040	EPA. 200.7 1998
C	Sólidos Sedimentables <sup>3</sup>	mL/L	<0,10	NMX-AA-004-SCFI-13
C	Sólidos Suspendidos Totales <sup>3</sup>	mg/L	68,00	NMX-AA-034-SCFI-01
--	Zinc	mg/L Zn	<0,0020	EPA. 200.7 1998

La medición de pH en laboratorio se realizó 4:31 h después de su medición en campo con compensador de temperatura a 25°C

Prueba de Coliformes Fecales: Medio de cultivo prueba presuntiva Caldo Lactosa incubación 35 ± 1°C 48 horas. Medio de cultivo prueba confirmatoria Caldo EC incubación 44 ± 0,5°C 24 horas.

\*El Nitrógeno Total es la suma de los Nitratos, Nitritos (NMX-AA-079-SCFI-01) y Nitrógeno Total Kjeldahl (NMX-AA-026-SCFI-10).

### DETERMINACIONES REALIZADAS EN CAMPO<sup>3</sup>

pH unidades	Temp. °C mtra	Temp. Amb. °C	Olor	Color aparente	Fecha / Hora de medición
8,44	20,1	25,7	Inodora	Verde	23/01/15 10:55 h.

NOTAS: PARAMETROS 1.-CONTRATADOS, 2.-SUB-CONTRATADOS, 3.-ACREDITADOS, 4.NO ACREDITADOS,

MUESTREO POR: ERICK ORTIZ H (I)

Analistas (AN): Patricia Cervantes Franco (A); Elizabeth Ramirez Gutierrez (B) Valeria Gutierrez G (C); Alejandra Saucedo Mtz (D); Benjamin Garcia S(E); Prudencia Ávila N (F)

Los parámetros de campo se realizaron conforme a las siguientes Normas: pH; NMX-AA-008-SCFI-11; Temperatura; NMX-AA-007-SCFI-13, Materia Flotante; NMX-AA-006-SCFI-10 y Conductividad; NMX-AA-093-SCFI-00. Preservación de muestras instantáneas y compuesta conforme a la Norma Mexicana: NMX-AA-115-SCFI-2001

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

**ACREDITACIÓN ANTE LA ENTIDAD MEXICANA (EMA) NO. AG-059-010/10 vigente a partir del 2010-01-22**  
**APROBACION CONAGUA CNA-GCA1021 a partir del 27/08/14 vigencia 24 meses**  
**REGISTRO NUMERO: 024/PPSA/2014, OTORGADO MEDIANTE EL OFICIO DPCA/EP/0252/2014 DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA.**

Los resultados anteriores solo avalan la muestra analizada. No está permitida la reproducción parcial de este reporte sin la autorización por escrito del responsable de este laboratorio.  
LA GERENCIA AGRADECERA CUALQUIER COMENTARIO, SUGERENCIA, OPINION, O QUEJA PARA MEJORAR NUESTRO SISTEMA DE GESTION

REVISÓ

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

AUTORIZO

ING. EDMUNDO CORTES MARES  
Gerente General

Hoja 1/1



# APOYO TECNICO INDUSTRIAL

Guadalajara, Jal. 05 de Febrero del 2015

F-ATI-024

MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

HIGUERA # 70, TLAJOMULCO, JAL.

AT'N. ING. RAFAEL CERVANTES

## INFORME DE RESULTADOS CENTRO LAGUNA CAJITITLAN

Muestreo Tipo:	INSTANTANEA	Tipo de muestra:	Agua Laguna
Fecha/Hora muestreo:	23/01/15 13:00h	Fecha / Hora de recepción:	23/01/15 14:20h
Muestreo:	Apoyo Tec. Industrial(IV) <sup>3</sup>	Procedencia:	Laguna Cajititlán
Punto de Muestreo:	Centro de la Laguna	Control:	128/15

Descripción de la Muestra: Agua Turbia, Color Verde, Inodora

AN	PARAMETRO	RESULTADO	Método de Análisis	Fecha de Análisis
--	Arsénico	mg/L As	<0,0500	EPA. 200.7 1998
--	Cadmio	mg/L Cd	<0,004	EPA. 200.7 1998
--	Cobre	mg/L Cu	<0,006	EPA. 200.7 1998
C	Cianuros <sup>3</sup>	mg/L CN <sup>-</sup>	<0,0593	NMX-AA-058-SCFI-01
--	Cromo	mg/L Cr	<0,0070	EPA. 200.7 1998
B	Coliformes Fecales <sup>3</sup>	NMP/100 mL	460,00	NMX-AA-042-87
A	Demanda Bioquímica de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	19,02	NMX-AA-028-SCFI-01
B	Demanda Química de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	195,81	NMX-AA-030/1-SCFI-12
B	Fósforo Total <sup>3</sup>	mg/ P	1,49	NMX-AA-029-SCFI-01
C	Grasas y Aceites <sup>3</sup>	mg/L	6,40	NMX-AA-005-SCFI-13
B	Huevos de Helminto <sup>3</sup>	H/L	<1,00	NMX-AA-113- SCFI-12
III	Materia Flotante <sup>3</sup>	AUSENTE	NMX-AA-006-SCFI-10	23/01/15
--	Mercurio <sup>1</sup>	mg/LHg	<0,002	NMX-AA-051-SCFI-01
--	Níquel <sup>1</sup>	mg/LNi	<0,015	EPA. 200.7 1998
D	Nitrógeno Total <sup>3</sup>	mg/L NT	8,46	NOM-001-SEMARNAT/96*
A	pH medición en el laboratorio	unidades	8,90	NMX-AA-008-SCFI-11
--	Plomo <sup>1</sup>	mg/LPb	<0,040	EPA. 200.7 1998
C	Sólidos Sedimentables <sup>3</sup>	mL/L	<0,10	NMX-AA-004-SCFI-13
C	Sólidos Suspendidos Totales <sup>3</sup>	mg/L	68,00	NMX-AA-034-SCFI-01
--	Zinc	mg/L Zn	<0,0020	EPA. 200.7 1998

La medición de pH en laboratorio se realizó 1:45 h después de su medición en campo con compensador de temperatura a 25°C

Prueba de Coliformes Fecales: Medio de cultivo prueba presuntiva Caldo Lactosa incubación 35 ± 1°C 48 horas. Medio de cultivo prueba confirmatoria Caldo EC incubación 44 ± 0,5°C 24 horas.

\*El Nitrógeno Total es la suma de los Nitratos, Nitritos (NMX-AA-079-SCFI-01) y Nitrógeno Total Kjeldahl (NMX-AA-026-SCFI-10).

pH unidades	Temp. °C mtra	Temp. Amb. °C	Olor	Color aparente	Fecha / Hora de medición
8,86	19,0	28,9	Inodora	Verde	23/01/15 13:00 h.

NOTAS: 1.PARAMETROS 1.-CONTRATADOS,2.-SUB-CONTRATADOS,3.-ACREDITADOS,4.NO ACREDITADOS.

MUESTREADO POR: ERICK ORTIZ H (II)

Analistas (AN): Patricia Cervantes Franco (A); Elizabeth Ramirez Gutierrez (B) Valeria Gutierrez G (C); Alejandra Saucedo Mtz (D); Benjamin Garcia SE); Prudencia Ávila N (F)

Los parámetros de campo se realizaron conforme a las siguientes Normas: pH; NMX-AA-008-SCFI-11; Temperatura; NMX-AA-007-SCFI-13, Materia Flotante; NMX-AA-006-SCFI-10 y Conductividad; NMX-AA-093-SCFI-00. Preservación de muestras instantáneas y compuesta conforme a la Norma Mexicana: NMX-AA-115-SCFI-2001

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

**ACREDITACIÓN ANTE LA ENTIDAD MEXICANA (EMA) NO. AG-059-010/10 vigente a partir del 2010-01-22**  
**APROBACION CONAGUA CNA-GCA1021 a partir del 27/08/14 vigencia 24 meses**

REGISTRO NUMERO: 024/PPSA/2014, OTORGADO MEDIANTE EL OFICIO DPCA/EPA/0252/2014 DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA.

Los resultados anteriores solo avalan la muestra analizada. No está permitida la reproducción parcial de este reporte sin la autorización por escrito del responsable de este laboratorio.  
LA GERENCIA AGRADECERA CUALQUIER COMENTARIO, SUGERENCIA, OPINION, O QUEJA PARA MEJORAR NUESTRO SISTEMA DE GESTION

REVISÓ

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

AUTORIZO

ING. EDMUNDO CORTES MARES  
Gerente General

Hoja 1/1



# APOYO TECNICO INDUSTRIAL

Guadalajara, Jal. 05 de Febrero del 2015

F-ATI-024

MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

HIGUERA # 70, TLAJOMULCO, JAL.

AT'N. ING. RAFAEL CERVANTES

## INFORME DE RESULTADOS LAGUNA CAJITITLAN 70 m CANAL DE DESCARGA SN MIGUEL CUYUTLAN

<b>Muestreo Tipo:</b>	INSTANTANEA	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua Laguna
<b>Fecha/Hora muestreo:</b>	23/01/15 11:16h	<b>Fecha / Hora de recepción:</b>	23/01/15 14:20h
<b>Muestreo:</b>	Apoyo Tec. Industrial(IV) <sup>3</sup>	<b>Procedencia:</b>	Laguna Cajititlán
<b>Punto de Muestreo:</b>	70 m Canal de San Miguel Cuyutlán	<b>Control:</b>	126/15

Descripción de la Muestra: Agua Turbia, Color Verde, Olor Ligeramente Fétido

AN	PARAMETRO	RESULTADO	Método de Análisis	Fecha de Análisis
--	Arsénico	mg/L As	<0,050	EPA. 200.7 1998
--	Cadmio	mg/L Cd	<0,004	EPA. 200.7 1998
--	Cobre	mg/L Cu	<0,006	EPA. 200.7 1998
C	Cianuros <sup>3</sup>	mg/L CN <sup>-</sup>	<0,0593	NMX-AA-058-SCFI-01
--	Cromo	mg/L Cr	<0,0070	EPA. 200.7 1998
B	Coliformes Fecales <sup>3</sup>	NMP/100 mL	150,00	NMX-AA-042-87
A	Demanda Bioquímica de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	18,54	NMX-AA-028-SCFI-01
B	Demanda Química de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	149,89	NMX-AA-030/1-SCFI-12
B	Fósforo Total <sup>3</sup>	mg/ P	1,60	NMX-AA-029-SCFI-01
C	Grasas y Aceites <sup>3</sup>	mg/L	6,03	NMX-AA-005-SCFI-13
B	Huevos de Helminto <sup>3</sup>	H/L	<1,00	NMX-AA-113- SCFI-12
III	Materia Flotante <sup>3</sup>	AUSENTE	NMX-AA-006-SCFI-10	23/01/15
--	Mercurio <sup>1</sup>	mg/L Hg	<0,002	NMX-AA-051-SCFI-01
--	Níquel <sup>1</sup>	mg/L Ni	<0,015	EPA. 200.7 1998
D	Nitrógeno Total <sup>3</sup>	mg/L NT	7,38	NOM-001-SEMARNAT/96*
A	pH medición en el laboratorio	unidades	8,21	NMX-AA-008-SCFI-11
--	Plomo <sup>1</sup>	mg/L Pb	<0,040	EPA. 200.7 1998
C	Sólidos Sedimentables <sup>3</sup>	mL/L	<0,10	NMX-AA-004-SCFI-13
C	Sólidos Suspendidos Totales <sup>3</sup>	mg/L	54,00	NMX-AA-034-SCFI-01
--	Zinc	mg/L Zn	<0,0020	EPA. 200.7 1998

La medición de pH en laboratorio se realizó 03:17 h después de su medición en campo con compensador de temperatura a 25°C

Prueba de Coliformes Fecales: Medio de cultivo prueba presuntiva Caldo Lactosa incubación 35 ± 1°C 48 horas. Medio de cultivo prueba confirmatoria Caldo EC incubación 44 ± 0,5°C 24 horas.

\*El Nitrógeno Total es la suma de los Nitratos, Nitritos (NMX-AA-079-SCFI-01) y Nitrógeno Total Kjeldahl (NMX-AA-026-SCFI-10).

pH unidades	Temp. °C mtra	Temp. Amb. °C	Olor	Color Aparente	Fecha / Hora de medición
8,24	19,1	29,7	Lig fétido	Verde	23/01/15 11:16 h.

NOTAS :PARAMETROS 1.-CONTRATADOS,2.-SUB-CONTRATADOS,3.-ACREDITADOS,4.NO ACREDITADOS,

MUESTREO POR:ERICK ORTIZ H (II)

Analistas (AN): Patricia Cervantes Franco (A); Elizabeth Ramirez Gutierrez (B) Valeria Gutierrez G (C); Alejandra Saucedo Mtz (D); Benjamin Garcia S(E); Prudencia Ávila N(F)

Los parámetros de campo se realizaron conforme a las siguientes Normas: pH; NMX-AA-008-SCFI-11; Temperatura; NMX-AA-007-SCFI-13, Materia Flotante; NMX-AA-006-SCFI-10 y Conductividad; NMX-AA-093-SCFI-00. Preservación de muestras instantáneas y compuesta conforme a la Norma Mexicana: NMX-AA-115-SCFI-2001

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

**ACREDITACIÓN ANTE LA ENTIDAD MEXICANA (EMA) NO. AG-059-010/10 vigente a partir del 2010-01-22**

**APROBACION CONAGUA CNA-GCA1021 a partir del 27/08/14 vigencia 24 meses**

REGISTRO NUMERO:024/PPSA/2014 , OTORGADO MEDIANTE EL OFICIO DPCA/EPA/0252/2014 DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA.

Los resultados anteriores solo avalan la muestra analizada. No está permitida la reproducción parcial de este reporte sin la autorización por escrito del responsable de este laboratorio. LA GERENCIA AGRADECERA CUALQUIER COMENTARIO, SUGERENCIA, OPINION, O QUEJA PARA MEJORAR NUESTRO SISTEMA DE GESTION

REVISÓ

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

AUTORIZO

ING. EDMUNDO CORTES MARES  
Gerente General

Hoja 1/1



# APOYO TECNICO INDUSTRIAL

Guadalajara, Jal. 05 de Febrero del 2015

F-ATI-024

## MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

HIGUERA # 70, TLAJOMULCO, JAL.

AT'N. ING. RAFAEL CERVANTES

### INFORME DE RESULTADOS LAGUNA CAJITITLAN SAN JUAN EVANGELISTA

<b>Muestreo Tipo:</b>	INSTANTANEA	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua Laguna
<b>Fecha/Hora muestreo:</b>	23/01/15 12:32h	<b>Fecha / Hora de recepción:</b>	23/01/15 14:20h
<b>Muestreo:</b>	Apoyo Tec. Industrial(IV) <sup>3</sup>	<b>Procedencia:</b>	Laguna Cajititlán
<b>Punto de Muestreo:</b>	San Juan Evangelista 50m de la Orilla	<b>Control:</b>	127/15

**Descripción de la Muestra:** Agua Turbia, Color Verde, Inodora, sin sedimentos.

AN	PARAMETRO	RESULTADO	Método de Análisis	Fecha de Análisis
--	Arsénico	mg/L As	<0,0500	EPA. 200.7 1998
--	Cadmio	mg/L Cd	<0,0040	EPA. 200.7 1998
--	Cobre	mg/L Cu	<0,0060	EPA. 200.7 1998
C	Cianuros <sup>3</sup>	mg/L CN <sup>-</sup>	<0,0593	NMX-AA-058-SCFI-01
--	Cromo	mg/L Cr	<0,0070	EPA. 200.7 1998
B	Coliformes Fecales <sup>3</sup>	NMP/100 mL	210,00	NMX-AA-042-87
A	Demanda Bioquímica de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	17,22	NMX-AA-028-SCFI-01
B	Demanda Química de Oxígeno <sup>3</sup>	mg/L	187,36	NMX-AA-030/1-SCFI-12
B	Fósforo Total <sup>3</sup>	mg/ P	1,66	NMX-AA-029-SCFI-01
C	Grasas y Aceites <sup>3</sup>	mg/L	6,15	NMX-AA-005-SCFI-13
B	Huevos de Helminto <sup>3</sup>	H/L	<1,00	NMX-AA-113- SCFI-12
III	Materia Flotante <sup>3</sup>	AUSENTE	NMX-AA-006-SCFI-10	23/01/15
--	Mercurio <sup>1</sup>	mg/L Hg	<0,002	NMX-AA-051-SCFI-01
--	Níquel <sup>1</sup>	mg/L Ni	<0,015	EPA. 200.7 1998
D	Nitrógeno Total <sup>3</sup>	mg/L NT	7,57	NOM-001-SEMARNAT/96*
A	pH medición en el laboratorio	unidades	8,69	NMX-AA-008-SCFI-11
--	Plomo <sup>1</sup>	mg/L Pb	<0,040	EPA. 200.7 1998
C	Sólidos Sedimentables <sup>3</sup>	mL/L	<0,10	NMX-AA-004-SCFI-13
C	Sólidos Suspendidos Totales <sup>3</sup>	mg/L	76,00	NMX-AA-034-SCFI-01
--	Zinc	mg/L Zn	<0,0020	EPA. 200.7 1998

La medición de pH en laboratorio se realizó 02:10 h después de su medición en campo con compensador de temperatura a 25°C

Prueba de Coliformes Fecales: Medio de cultivo prueba presuntiva Caldo Lactosa incubación 35 ± 1°C 48 horas. Medio de cultivo prueba confirmatoria Caldo EC incubación 44 ± 0,5°C 24 horas.

\*El Nitrógeno Total es la suma de los Nitratos, Nitritos (NMX-AA-079-SCFI-01) y Nitrógeno Total Kjeldahl (NMX-AA-026-SCFI-10).

pH unidades	Temp. °C mtra	Temp. Amb. °C	Olor	Color Aparente	Fecha / Hora de medición
8,72	20,1	29,3	Inodora	Verde	23/01/15 12:32 h.

NOTAS: 1.PARAMETROS 1.-CONTRATADOS,2.-SUB-CONTRATADOS,3.-ACREDITADOS,4.NO ACREDITADOS.

MUESTREO POR: ERICK ORTIZ H (I)

Analistas (AN): Patricia Cervantes Franco (A); Elizabeth Ramirez Gutierrez (B); Valeria Saucedo Mtz (D); Benjamin Garcia S(E); Prudencia Ávila N(F)

Los parámetros de campo se realizaron conforme a las siguientes Normas: pH; NMX-AA-008-SCFI-11; Temperatura; NMX-AA-007-SCFI-13, Materia Flotante; NMX-AA-006-SCFI-10 y Conductividad; NMX-AA-093-SCFI-00. Preservación de muestras instantáneas y compuesta conforme a la Norma Mexicana: NMX-AA-115-SCFI-2001

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

**ACREDITACIÓN ANTE LA ENTIDAD MEXICANA (EMA) NO. AG-059-010/10 vigente a partir del 2010-01-22**

**APROBACION CONAGUA CNA-GCA1021 a partir del 27/08/14 vigencia 24 meses**

REGISTRO NUMERO: 024/PPSA/2014, OTORGADO MEDIANTE EL OFICIO DPCEPA/0252/2014 DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA.

Los resultados anteriores solo avalan la muestra analizada. No está permitida la reproducción parcial de este reporte sin la autorización por escrito del responsable de este laboratorio.  
LA GERENCIA AGRADECERA CUALQUIER COMENTARIO, SUGERENCIA, OPINION, O QUEJA PARA MEJORAR NUESTRO SISTEMA DE GESTION

REVISÓ

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

AUTORIZO

ING. EDMUNDO CORTES MARES  
Gerente General

Hoja 1/1