



Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL

INFORME DE ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CEBOLLALES I

Responsable: Licda. Flor Mayarí Barreno Ortiz, *Unidad de Analítica Ambiental, Encargada de Laboratorio.*

Los entes generadores que descarguen aguas residuales al lago de Atitlán, deben cumplir según el REGLAMENTO DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN, ACUERDO GUBERNATIVO No. 12-2011, en su artículo 12, con los siguientes **límites máximos permisibles para las descargas a Ríos, Riachuelos, Quebradas y Zajones:**

| Parámetros | Dimensiones | Límite máximo permisible* |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Temperatura | Grados Celsius | TRC +/- 7° |
| Grasas y Aceites | Miligramos por litro | 10 |
| Materia Flotantes | Ausencia/Presencia | Ausente |
| Demanda Bioquímica de oxígeno | Miligramos por litro | 50 |
| Demanda Química de oxígeno | Miligramos por litro | 100 |
| Sólidos en Suspensión | Miligramos por litro | 60 |
| Nitrógeno Total | Miligramos por litro | 10 |
| Fósforo Total | Miligramos por litro | 5 |
| Potencial de Hidrógeno | Unidades pH | 6-9 |
| Coliformes Fecales | Número más probable | <1x10 ⁴ |
| Color Aparente | Unidades de color platino cobalto | 300 |

* Valido a partir del 30 de Junio de 2013

A continuación se presentan los resultados del análisis físico, químico y microbiológico de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Panajachel, muestreada el 30 de abril de 2014.



Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno

Cuadro 1. Identificación de las muestras

| Fuente | Punto de Muestreo | ID de Muestras | Fecha/hora de captación | Técnica de preservación | Fecha/hora de recepción |
|-------------------|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PTAR Cebollales I | Entrada a PTAR | 2.36, 2.48, 2.60 | 30.04.14/08:09 hrs | Refrigeración | 30.04.14/09:15 hrs |
| PTAR Cebollales I | Salida de PTAR | 2371, 2.49, 2.61 | 30.04.14/08:52 hrs | Refrigeración | 30.04.14/09:15 hrs |

Fuente: DICA-AMSCLAE, 2014

Cuadro 2. Resultados de análisis de agua

| No. | Parámetros | Unidades | Norma (Artículo 12, Ac.Gub.#.12-2011) | Entrada PTAR | Salida de PTAR |
|-----|---|-----------------------|---------------------------------------|--------------|----------------|
| 1 | Temperatura | Grados Celsius | TRC+/- 7* | 24.6 | 24.2 |
| 2 | Potencial de Hidrógeno | Unidades pH | 6-9 | 8.09 | 7.84 |
| 3 | Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO ₅ | mg/L DBO ₅ | 50 | 389 | 33.8 |
| 4 | Demanda Química de Oxígeno, DQO | mg/L DQO | 100 | 658.7 | 50 |
| 5 | Fósforo Total | mg/L PT | 5 | 7.4 | 2.6 |
| 6 | Nitrógeno Total | mg/L NT | 10 | 3.23 | >15 |
| 7 | Color Aparente | Unidades Pt-Co | 300 | 2178 | 197 |
| 8 | Sólidos en Suspensión | mg/L | 60 | 192.5 | 14 |
| 10 | Coliformes Fecales | NMP/100ml | <1x10 ⁴ | >2400 | >2400 |

*Se reporta la temperatura de la muestra en grados Celsius

Fuente: DICA-AMSCLAE, 2014

El porcentaje de **remoción de DQO** fue del -92.40

El porcentaje de **remoción de DBO** fue del 91.31

Licda. Flor Barreno Ortiz
Encargada de Laboratorio

Vo.Bo. MSc. Elsa María Reyes
Jefe del Departamento de DICA



Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL

INFORME DE ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO CEBOLLALES I, PANAJACHEL

Responsable: Licda. Flor Mayarí Barreno Ortiz, *Unidad de Analítica Ambiental, Encargada de Laboratorio.*

Los entes generadores que descarguen aguas residuales al lago de Atitlán, deben cumplir según el REGLAMENTO DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN, ACUERDO GUBERNATIVO No. 12-2011, en su artículo 12, con los siguientes **límites máximos permisibles para las descargas a Ríos, Riachuelos, Quebradas y Zajones:**

| Parámetros | Dimensiones | Límite máximo permisible* |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Temperatura | Grados Celsius | TRC +/- 7° |
| Grasas y Aceites | Miligramos por litro | 10 |
| Materia Flotantes | Ausencia/Presencia | Ausente |
| Demanda Bioquímica de oxígeno | Miligramos por litro | 50 |
| Demanda Química de oxígeno | Miligramos por litro | 100 |
| Sólidos en Suspensión | Miligramos por litro | 60 |
| Nitrógeno Total | Miligramos por litro | 10 |
| Fósforo Total | Miligramos por litro | 5 |
| Potencial de Hidrógeno | Unidades pH | 6-9 |
| Coliformes Fecales | Número más probable | <1x10 ⁴ |
| Color Aparente | Unidades de color platino cobalto | 300 |

* Valido a partir del 30 de Junio de 2013

A continuación se presentan los resultados del análisis físico, químico y microbiológico de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Panajachel, muestreada el 02 de septiembre de 2014.



Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno

Cuadro 1. Identificación de las muestras

| Fuente | Punto de Muestreo | ID de Muestras | Fecha/hora de captación | Técnica de preservación | Fecha/hora de recepción |
|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PTAR Cebollales I | Entrada a PTAR | 2.125, 2.129, 2.133 | 02.09.14/08:09 hrs | Refrigeración | 02.09.14/12:10 hrs |
| PTAR Cebollales I | Salida de PTAR | 2.126, 2.130, 2.134 | 02.09.14/08:52 hrs | Refrigeración | 02.09.14/12:10 hrs |

Fuente: DICA-AMSCLAE, 2014

Cuadro 2. Resultados de análisis de agua

| No. | Parámetros | Unidades | Norma (Artículo 12, Ac.Gub.#.12-2011) | Entrada PTAR | Salida de PTAR |
|-----|---|-----------------------|--|--------------|----------------|
| 1 | Temperatura | Grados Celsius | TRC+/- 7* | 24.8 | 23.6 |
| 2 | Potencial de Hidrógeno | Unidades pH | 6-9 | 8.09 | 7.84 |
| 3 | Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO ₅ | mg/L DBO ₅ | 50 | 468 | 180 |
| 4 | Demanda Química de Oxígeno, DQO | mg/L DQO | 100 | 590.66 | 118.33 |
| 5 | Fósforo Total | mg/L PT | 5 | 7.7 | 4.8 |
| 6 | Nitrógeno Total | mg/L NT | 10 | 13.96 | >15 |
| 7 | Color Aparente | Unidades Pt-Co | 300 | 2135.33 | 824.66 |
| 8 | Sólidos en Suspensión | mg/L | 60 | 197.5 | 65 |
| 10 | Coliformes Fecales | NMP/100ml | <1x10 ⁴ | >2400 | 460 |

*Se reporta la temperatura de la muestra en grados Celsius

Fuente: DICA-AMSCLAE, 2014

El porcentaje de **remoción de DQO** fue del 79.97

El porcentaje de **remoción de DBO** fue del 61.54

Licda. Flor Barreno Ortiz
Encargada de Laboratorio

Vo.Bo. MSc. Elsa María Reyes
Jefe del Departamento de DICA