

## UTILIZACIÓN DE HUMEDALES ARTIFICIALES COMO SISTEMA DE BIODEPURACIÓN DE EFLUENTES DOMICILIARIOS EN ÁREA DE INFLUENCIA DEL LAGO YPACARAÍ

De Barros Barreto Guillermo <sup>1</sup>, Brun Moreno Viviana <sup>2</sup>, Peralta López Inocencia, Nakayama Hector, Samudio, A  
 guilledebarrros@tecnoambiental.com.py<sup>1</sup>, vmbrun@hotmail.com<sup>2</sup>, etc  
 TECNOAMBIENTAL S.R.L, Asunción, Paraguay

**PROGRAMA PROCIENCIA – CONVOCATORIA 2013 - PROYECTO 14-INV-409**

### RESUMEN

El proyecto se trata de una investigación experimental, consistente en la instalación de un humedal artificial en una localidad del área de influencia del lago Ypacaraí, de manera a disminuir los contaminantes que llegan al lago. El humedal artificial fue instalado en la playa municipal de Areguá, conectado mediante sistema de cañerías a los registros de los baños públicos existentes en ese lugar. La depuración de los efluentes se realiza mediante la instalación de plantines de *Typha dominguensis* (totora), el humedal es de flujo subsuperficial. Se realizaron muestreos de calidad de agua para evaluar el sistema de depuración propuesto.

### INTRODUCCIÓN

El incremento en la generación de aguas residuales ha obligado a la ingeniería a buscar, encontrar y aplicar alternativas de tratamientos de depuración eficientes, autónomos y económicamente viables. Los sistemas de tratamiento de aguas con plantas acuáticas son una alternativa eficiente y económica para dicho fin.

Objetivo principal: Evaluar la implementación de humedales artificiales como sistema de biodepuración de efluentes domiciliarios en área de influencia del lago Ypacaraí.

Objetivos específicos: Realizar un relevamiento del sistema de alcantarillado sanitario de una localidad del área de influencia del lago Ypacaraí, Determinar parámetros fisicoquímicos y biológicos del humedal instalado en diferentes etapas de la implementación; y Elaborar un manual de implementación de humedales artificiales para su distribución a la sociedad civil.

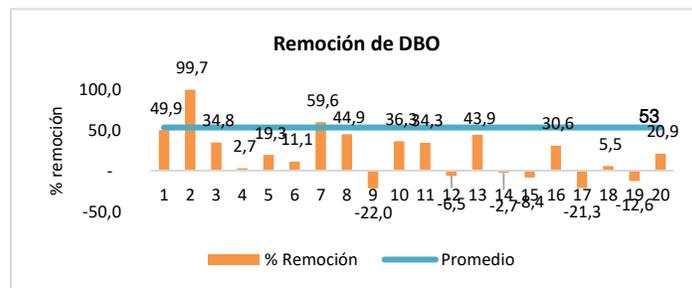
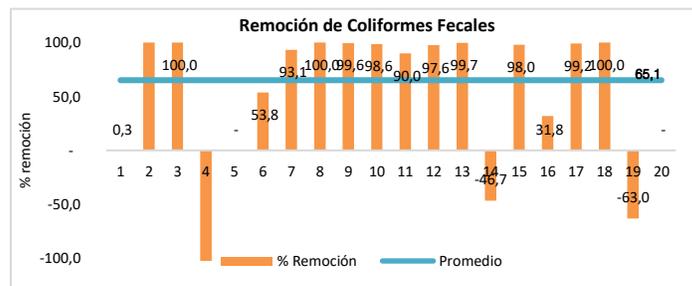
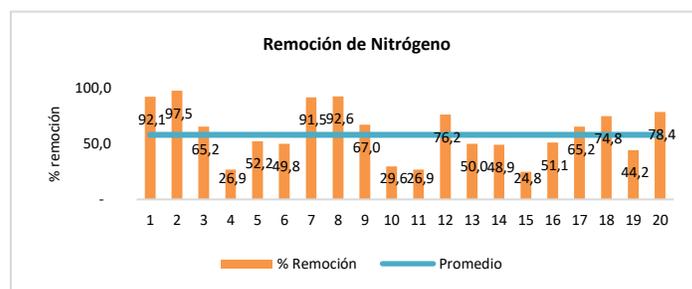
### MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología a seguir para la implementación del proyecto se citará en varias etapas para el logro de los objetivos y resultados esperados. Más abajo se irán citando cada una de las actividades a desarrollar.

1. Ubicación y descripción del sitio
2. Revisión Bibliográfica y Colecta de Datos
3. Conformación del equipo de investigación
4. Elaboración del EIAP y obtención de Licencia Ambiental
5. Instalación del sistema de humedales artificiales
6. Capacitación y Adiestramiento al personal
7. Seguimiento y Evaluación del humedal instalado
8. Recolección de los datos y resultados de laboratorio.
9. Evaluación de la eficiencia del sistema
10. Distribución de manuales a la sociedad

### RESULTADOS

En el seguimiento realizado en la totalidad de los muestreos se han obtenido resultados de análisis fisicoquímicos de muestras tomadas tanto en el afluente y efluente del humedal artificial instalado, los cuales se pueden visualizar en los siguientes gráficos



### CONCLUSIONES

Como se puede ver en los resultados obtenidos, el humedal artificial cumple su función de depuración del efluente proveniente de los baños públicos de la playa municipal de Areguá, existen algunas variaciones coincidentes con los cuidados culturales realizados a los individuos de Totora.

### REFERENCIAS

- Comisión Nacional del Agua. Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales. Humedales Artificiales. Coyacán, Mex. Consultado 2 mar. 2018.