



Universidad  
Tecnológica de  
Panamá  
Vicerrectoría de  
Investigación,  
Postgrado y  
Extensión

# GPAC1061519

## Evaluación del aprovechamiento de lodos orgánicos generados en sistemas de tratamiento de aguas residuales en Panamá

---

### Vigencia del Proyecto

2016 - 2019

### Estado Actual

En Ejecución

### Objetivo General

Determinar el potencial aprovechamiento de los lodos orgánicos generados en sistemas de tratamiento de aguas residuales de diferentes actividades productivas

### Resumen

El proyecto inicialmente generó un diagnóstico sobre las diversas actividades económicas, los tipos de sistemas de tratamiento de aguas residuales (STAR) usados, las condiciones de operación de dichos sistemas, la generación de lodos orgánicos y el manejo de estos. Este diagnóstico demostró las condiciones desfavorables en que se encuentra la mayoría de los STAR evaluados. Esto se deriva del poco seguimiento institucional, lo cual se deriva en un deterioro paulatino de estos sistemas y en consecuencia existe un marcado desmejoramiento de la calidad de los cuerpos de agua donde estos sistemas descargan sus efluentes.

De este diagnóstico fue posible identificar una serie de empresas que están manejando eficientemente sus STAR. Dichos sistemas fueron seleccionados para monitorearlos en cuanto a la producción de lodos orgánicos. En la actualidad se estudian 5 STAR con diferentes configuraciones y que atienden variadas actividades económicas. Se realizan muestreos de lodos mensualmente, a los cuales se les realiza la caracterización físico química, de modo de evaluar su calidad, según la Norma COPANIT 44-2000, la cual regula el reuso de lodos orgánicos. Dichos resultados han demostrado que estos lodos pueden usarse en actividades económicas como la agricultura y reforestación según la norma. De igual forma, se realizan estudio de la digestividad de estos lodos usando un equipo denominado OXITOP, con el cual se determina la cantidad de biogás (metano) que se produce de forma anaeróbica.

Otra parte de la investigación que está en proceso, es la evaluación del uso de lodos orgánicos como agregado para la fabricación de ladrillos, mezclados con arcilla. Esta sería una aplicación práctica y de impacto, en especial en zonas de difícil acceso.

### Área de Investigación

Energía y Ambiente

### Programa al que se adscribe

Investigación y Desarrollo (I+D)

### Sede Ejecutora

Panamá

### Unidad o Facultad Ejecutora

CIHH

## Investigadores

**Euclides Deago** - *Investigador Principal (IP)*  
**Kleveer Espino** - *Co-Investigador (Co-IP)*  
**Elizabeth Salazar** - *Co-Investigador (Co-IP)*  
**Maudi Eneida Barragan** - *Co-Investigador (Co-IP)*  
**IRIS Arjona** - *Colaborador*