



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
PIRHUA

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE DIGESTIÓN ANAEROBIA PARA RESIDUOS AGRÍCOLAS

Lenin Núñez-Pintado

Piura, marzo de 2017

FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Mecánico-Eléctrica

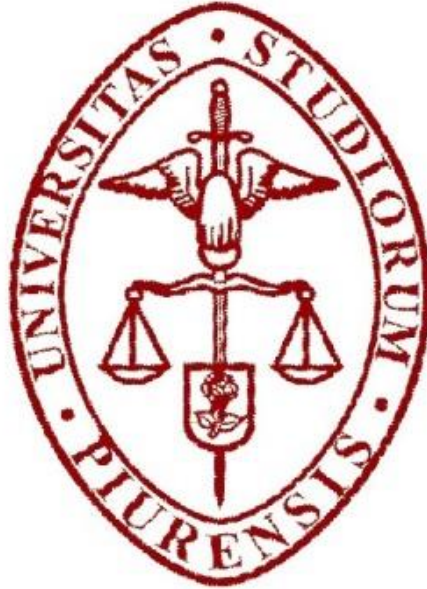
Núñez, L. (2017). *Diseño e implementación de prototipos de digestión anaerobia para residuos agrícolas* (Tesis de licenciatura en Ingeniería Mecánico-Eléctrica). Universidad de Piura, Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Mecánico-Eléctrica. Piura, Perú.



Esta obra está bajo una [licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](#)

**UNIVERSIDAD DE PIURA**  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE DIGESTIÓN ANAEROBIA  
PARA RESIDUOS AGRÍCOLAS**

Tesis para optar el Título de  
Ingeniero Mecánico - Eléctrico

**LENIN FRANCHESCOLETH NÚÑEZ PINTADO**

Asesor: William Ipanaqué Alama

Piura, Marzo 2017

### **Resumen**

En el presente trabajo se ha realizado el diseño e implementación de prototipos reactores de digestión anaerobia para el aprovechamiento de los abundantes residuos agrícolas del norte del Perú.

Se han implementado dos prototipos, el primero es una cámara para realizar ensayos de potencial bioquímico de metano. Mediante este ensayo podremos conocer cuáles son los residuos que producen una mayor cantidad de metano. El segundo es un prototipo de reactor anaerobio semicontinuo a escala de laboratorio que simula el funcionamiento continuo de un reactor de escala industrial. Aquí se tiene como objetivo monitorear los principales parámetros del proceso de digestión anaerobia para, en investigaciones futuras, controlar el proceso y maximizar la producción de metano. Debido a la producción creciente de cacao y banano orgánico en la región; son estos residuos los que se han elegido para el presente estudio.

Los prototipos implementados satisfacen las condiciones para la realización de los ensayos indicadas por las normas técnicas que se han seguido. Además dan un alcance de las mejoras que se tendrían que implementar a futuro. Mediante los ensayos realizados, se ha concluido que los residuos agrícolas presentan un alto potencial energético que actualmente no está siendo aprovechado.