

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA
UN PROCESO DE DIGESTIÓN ANAERÓBICA**

NICOLÁS SEBASTIÁN IGNACIO FRIZ MARDONEZ

PROYECTO DE HABILITACIÓN PROFESIONAL
PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA
AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA

**CHILLÁN - CHILE
2013**

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA UN PROCESO DE DIGESTIÓN ANAEROBICA

IMPLEMENTATION OF A DATA ACQUISITION SYSTEM FOR ANAEROBIC DIGESTION PROCESS

PALABRAS CLAVE: Biorreactor, biogás, digestión anaeróbica.

RESUMEN

Se desarrolló un sistema electrónico de monitoreo y control de variables operacionales en un biorreactor de digestión anaeróbica para desechos agroalimentarios, domiciliarios y aguas negras, destinado a la producción de biogás. El sistema electrónico está constituido por un microcontrolador, un lector de tarjeta SD, una tarjeta SD, un reloj de tiempo real (real time), una fuente de alimentación, una pantalla GLCD, un teclado y una tarjeta de adquisición de datos implementada para sensores de 4-20 mA y 0-5 V, además de un dispositivo que mide la composición de los gases. Las variables que se midieron fueron: temperatura, pH, CH₄, CO₂ y H₂S. Éstas variables se digitalizaron y guardaron en una tarjeta SD cada 10 minutos. Utilizando las salidas digitales del microcontrolador, se controló la activación de las electroválvulas para el paso del biogás por el sensor de gases y registrar la cantidad de gases para la generación de energía.