

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO**  
**FACULTAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**CARRERA: INGENIERIA QUIMICA**

**Título : DISEÑO DE UN BIODIGESTOR DISCONTINUO A ESCALA LABORATORIO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE ESTIÉRCOL CAPRINO**

**Autor :** NAYDA ELIZABETH CHOQUE ZEGARRA  
**Fecha Defensa :** 16 Junio 2026  
**Descriptores :** biodigestor, discontinuo, biogás, estiércol, caprino  
**Tutor :** Ing. GABRIELA CUTIPA ALVAREZ  
**Nº de Páginas :** 108 páginas  
**Clasificador Frascati :** 2. INGENIERIA Y TECNOLOGIA  
2.3. Otras ingenierías

**Resumen:**

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un biodigestor para la producción de biogás a partir de estiércol caprino, con el propósito de reducir los residuos orgánicos y generar energía renovable. Para ello, se consideraron factores críticos como la relación carbono/nitrógeno (C/N) y la temperatura óptima de operación.

Se optó por un diseño de biodigestor de operación discontinua tipo batch, adecuado a las condiciones y necesidades de la granja Valeriano. El proceso empleado es la digestión anaeróbica, lo que permite evitar la contaminación ambiental y aprovechar los residuos de manera eficiente.

La ubicación seleccionada para la implementación del biodigestor es la granja Valeriano, situada en la comunidad de San Miguel, municipio de Tupiza, departamento de Potosí. Esta zona fue elegida por sus condiciones favorables de temperatura y la alta concentración de ganado caprino.

El biogás obtenido a una temperatura de 30 °C es inflamable y puede ser utilizado en una cámara de combustión para aplicaciones térmicas. A través de este proyecto, se demuestra que es posible transformar el estiércol caprino en una fuente de energía renovable, contribuyendo al aprovechamiento sustentable de los recursos y a la reducción del impacto ambiental.