

Planta de Biogás para Producción de Energía Eléctrica a Partir de Purines y Residuos Agropecuarios

Centro Educacional Agroalimentario
SEPADE, Negrete

SERVICIO EVANGÉLICO PARA EL DESARROLLO

- SEPADE es una organización privada de interés público, sin ánimo de lucro, con 32 años de trayectoria en la gestión de iniciativas sociales, educativas, culturales y productivas.
- SEPADE concentra su acción en las regiones Metropolitana, del Bío-Bío (Negrete, Santa Bárbara, Alto Bio Bio, Lota, Coronel y Concepción) y Araucanía (Lonquimay y Temuco).

OBJETIVO INSTITUCIONAL SEPADE

- Ampliar las oportunidades de acceso a una formación de calidad, a participación en el desarrollo e incidencia en la toma de decisiones públicas, para los sectores que viven en situación de pobreza y los grupos afectados por diversas formas de discriminación, en los territorios de intervención institucional.

PROGRAMAS DIRECCIONALES

- Participación Ciudadana
- Fomento Productivo
- Desarrollo e Innovación Educativa:
 - Centro Educacional Agroalimentario, Negrete y Santa Bárbara
 - Centro Educacional de la Madera
 - Liceo Industrial de Temuco

PORQUÉ UNA PLANTA DE BIOGÁS?

- Programa de Desarrollo e Innovación Educativa
 - Cuidado del medio ambiente, soluciones tecnológicas para la disminución del calentamiento global, principales fuentes energéticas no convencionales y el papel del área agrícola en estos escenarios
 - Diferenciación de los técnicos que egresan de otros liceos de la zona.



- **Programa de Fomento Productivo**

- Interés renovado por las actividades agrícolas como fuentes de biomasa y materia prima para la generación de energía.
- El aprovechamiento de los desechos orgánicos son ejemplo de las nuevas oportunidades que se les presentan a los productores agrícolas.



PROYECTO

- Objetivo: Promover el uso de biogás proveniente de desechos orgánicos para la producción de energía eléctrica, a partir de la implementación de un biodigestor en la ciudad de Negrete.
- Financiado por Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo Alemán (BMZ), la Empresa alemana UTEC GmbH y la Corporación SEPADE.
- Inició en enero de 2007

Resultados Esperados

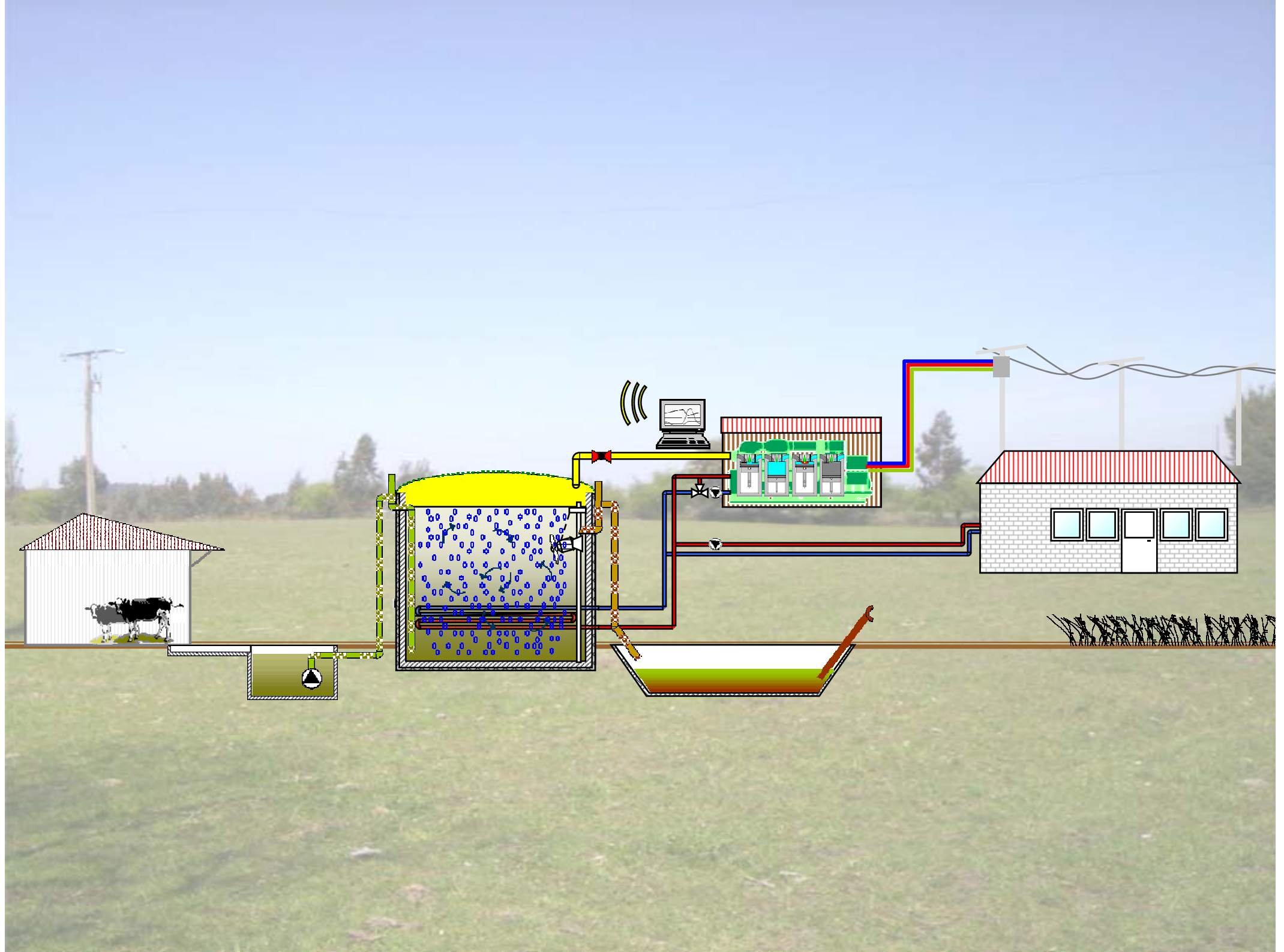
- La operación del biodigestor servirá para realizar un tratamiento a los residuos de la lechería anexa al Liceo.
- Utilizaremos el biogás para producir energía eléctrica que sustituya la energía que actualmente se compra al sistema interconectado.
- Usaremos los lodos generados para fertilizar las praderas y un huerto educativo.
- Buscamos ampliar el currículo relacionado con la educación ambiental que se desarrolla en el colegio.
- Se transformará en una demostración del funcionamiento de un biodigestor y de la producción de energía eléctrica que se genera a partir del biogás.

BIODIGESTOR INDUSTRIAL CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- La planta piloto de Biogás se ubica en las afueras de Negrete.
- Superficie: 0,5 hás.
- Capacidad de 185 m³ (purines de 200 vacas de 500 Kg)
- Movimiento de 10 m³ de purines/día
- Período de retención de 17 días
- Producción de 285 m³ de biogás/día, 55,2% de metano lo que significa 155 m³/día

BIODIGESTOR INDUSTRIAL CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Planta energética de 35 kW eléctricos (generador a biogás) y 65 kW térmicos
- producción anual de 175.000 kWh/año eléctricos y 325.000 kWh/año térmicos, en 8.000 horas de operación anuales
- Significa un ahorro de \$12.000.000 al año en electricidad y calefacción
- Vida útil de 20 años.
- Costo implementación base US\$185.000
- Por ser proyecto piloto, se incrementaron costos por imprevistos



BIODIGESTOR SEMI - INDUSTRIAL



BIODIGESTOR SEMI - INDUSTRIAL



BIODIGESTOR SEMI - INDUSTRIAL



BIODIGESTOR SEMI - INDUSTRIAL



ESTADO DE AVANCE

- trámites para obtener los permisos pertinentes, recepción municipal, regularización ante la SEC y Declaración de Impacto Ambiental
- Construcción de establos



PROBLEMAS QUE ENFRENTAMOS

- Nuestras actividades principales son la educación y la producción lechera. La generación de electricidad y de biogás son nuevas para nosotros.
- El consultor no tenía sede en Chile, lo que se tradujo en que solucionar problemas técnicos requirió más tiempo.
- Desconocimiento de aspectos técnicos y legales, por ser un proyecto novedoso.
- Por proyecto nuevo y desconocido, los costos al inicio del proyecto fueron sub - valorados.



WWW.SEPADE.CL

SERVICIO EVANGELICO PARA EL DESARROLLO