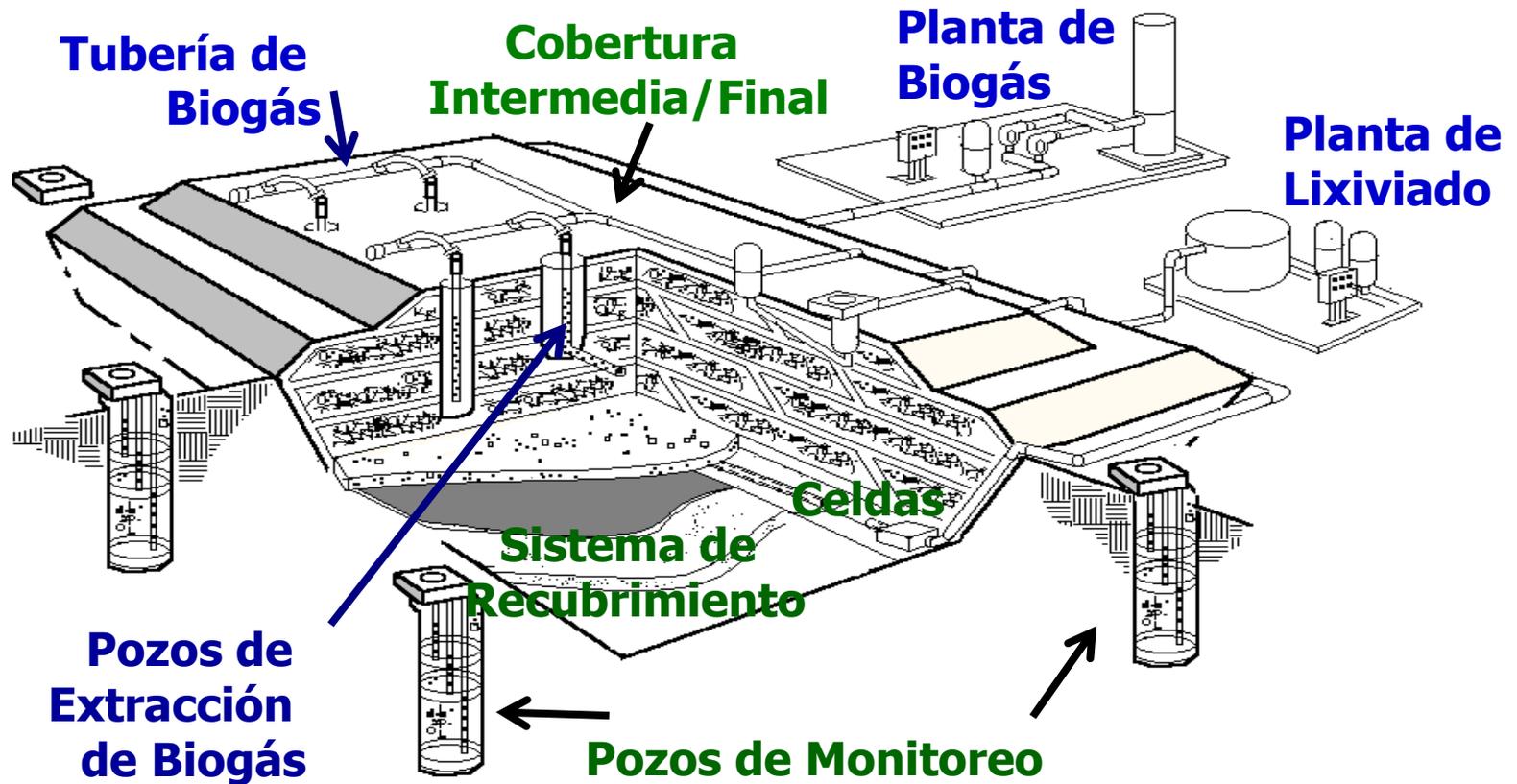


Sistemas de Captura de Biogás

Ing. Jose Luis Davila
Gerente de Proyectos
SCS Engineers

La Serena,
Región de Coquimbo
30 de marzo de 2012

Relleño Sanitario Moderno



Objetivos de los Sistemas de Captura de Biogás

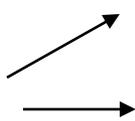
- Control de la Migración
- Control de Olores
- Control de Emisiones (GEIs)
- Protección de las Aguas Subterráneas
- Mantener la estabilidad del relleno
- Recuperación de Energía
- Cumplir con la legislación

Captura y Control del Biogás

- Modos y métodos de controlar el biogás
 - Pasivo
 - Activo
- Sistema de monitoreo y control del biogás en el perímetro del relleno sanitario



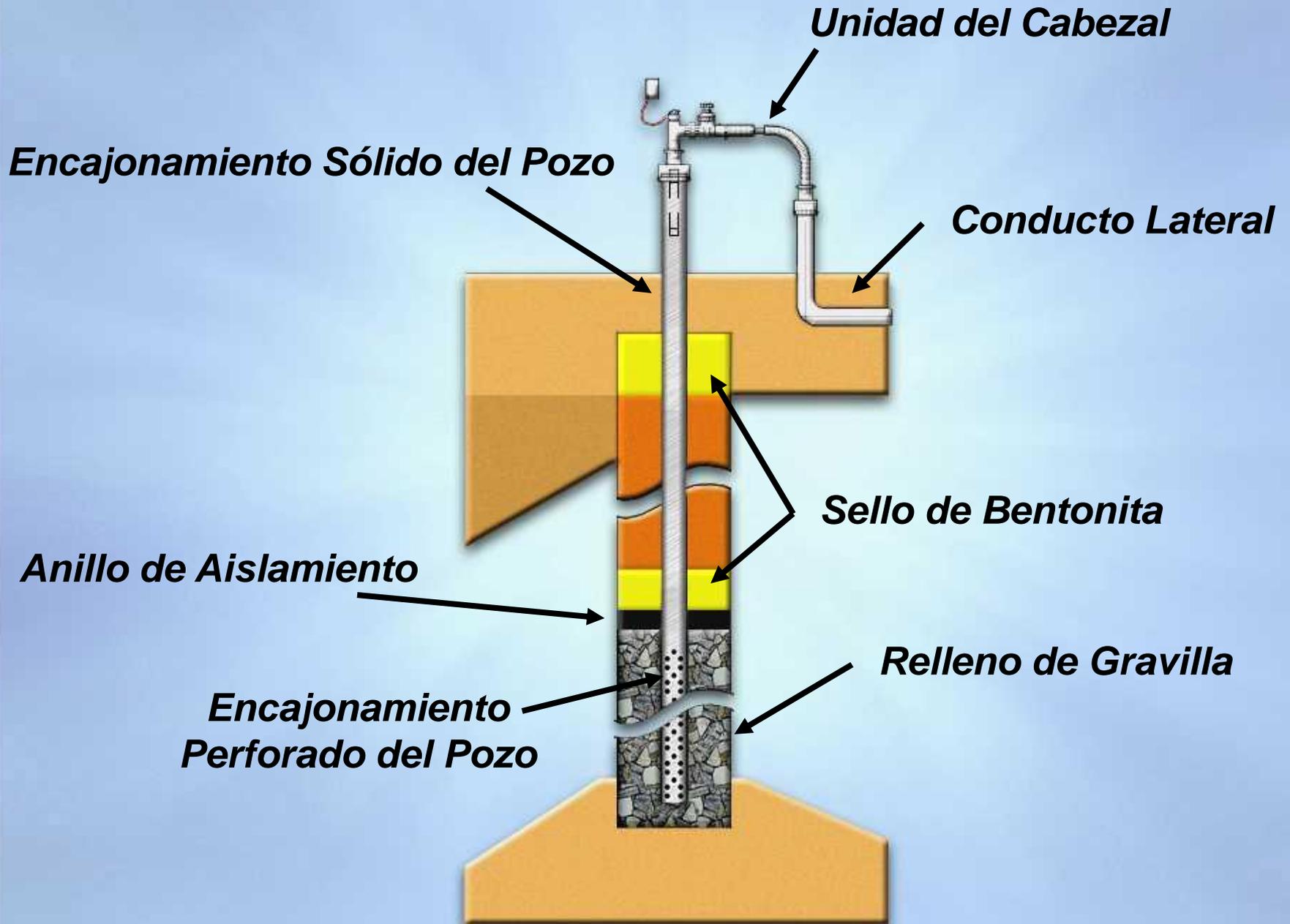
Componentes del Sistema de Captación de Biogás

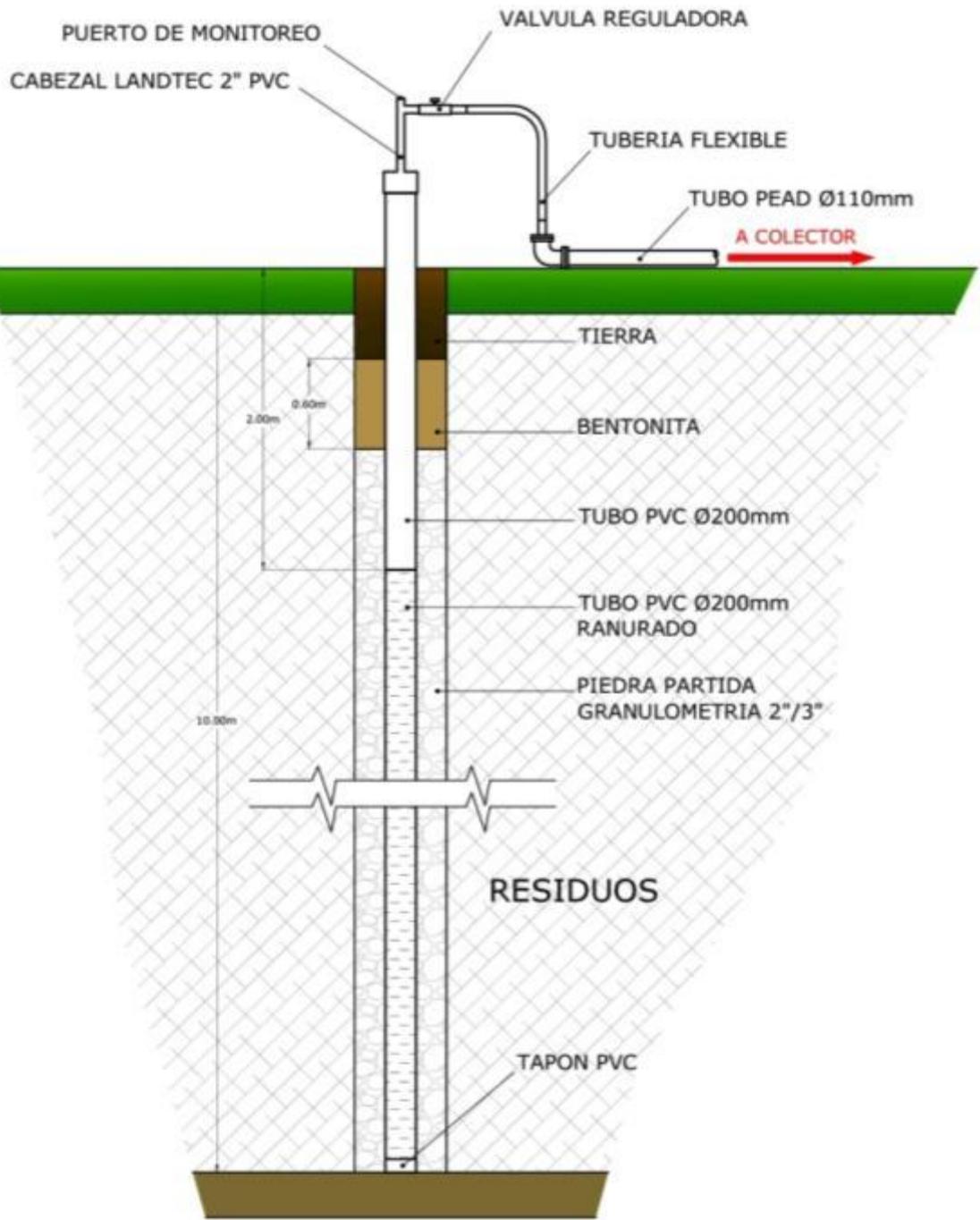
- Pozo de Extracción 
 - Verticales
 - Colectores Horizontales
- Cabezal del Pozo de Extracción
- Colector Lateral
- Trampas de Condensado
- Colector Principal
- Cárcamo de Condensado
- Estación de Quemado

Pozos de Extracción Verticales

- Método mas común de la captura de biogás.
- Se instala en áreas de disposición existentes o en operación.
- Profundidad ideal de los residuos > 10 metros







Ejemplos de Pozos de Captación Vertical

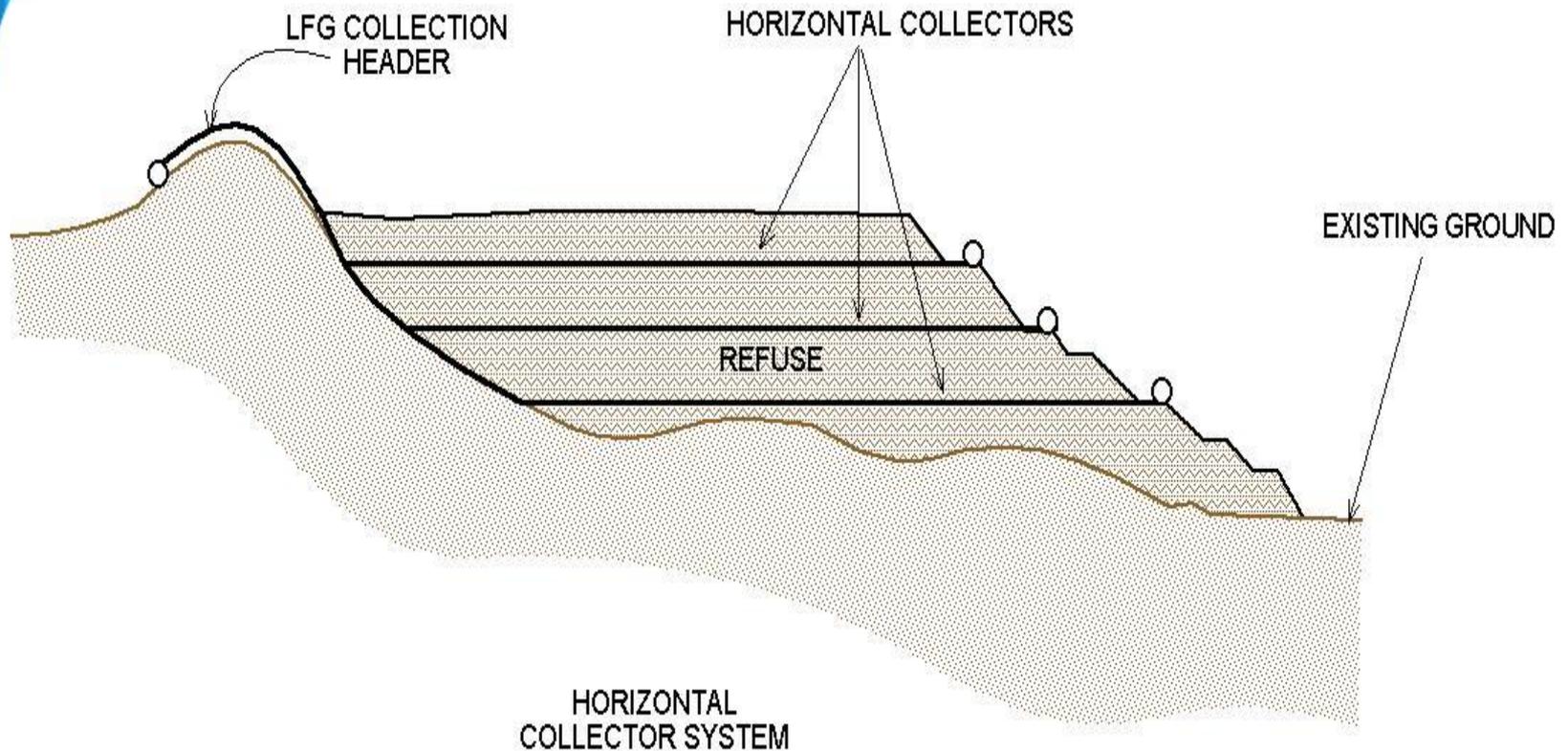


Colectores Horizontales

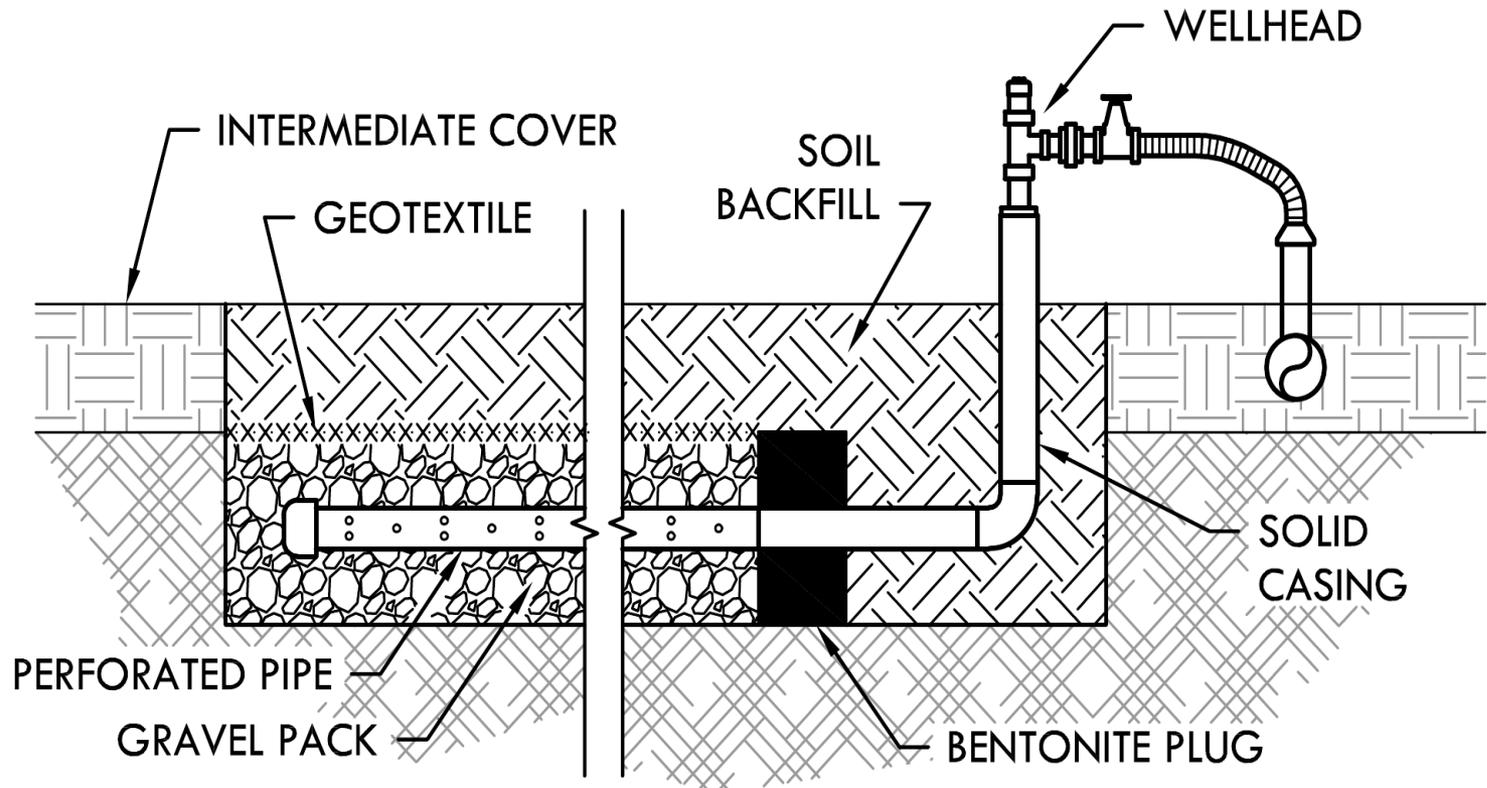
- Un método alternativo para la captura de biogás.
- Se instala en áreas con residuos poco profundos.
- Se instala en áreas de disposición existentes o en operación.
- Puede ser utilizados en rellenos sanitarios con altos niveles de lixiviados.
- Pueden ser una alternativa cuando se instalan a conforme el relleno sanitarios va avanzando en profundidad.



Arreglo Típico de los Colectores Horizontales



Detalle de un Colector Horizontal



Cabezal del Pozo de Extracción



Válvula para regular succión



Presión

Temperatura

Puertos de Monitoreo

Tubería Lateral



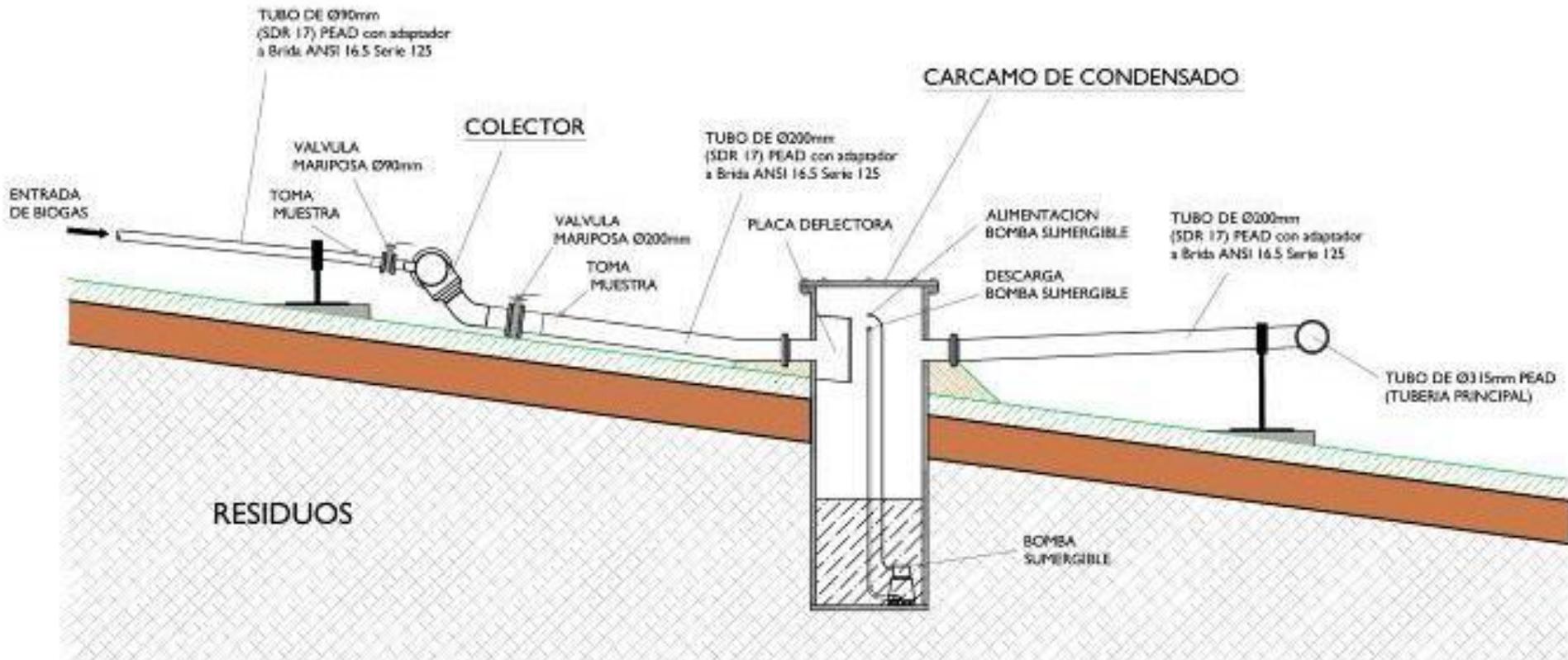
Tubería Principal



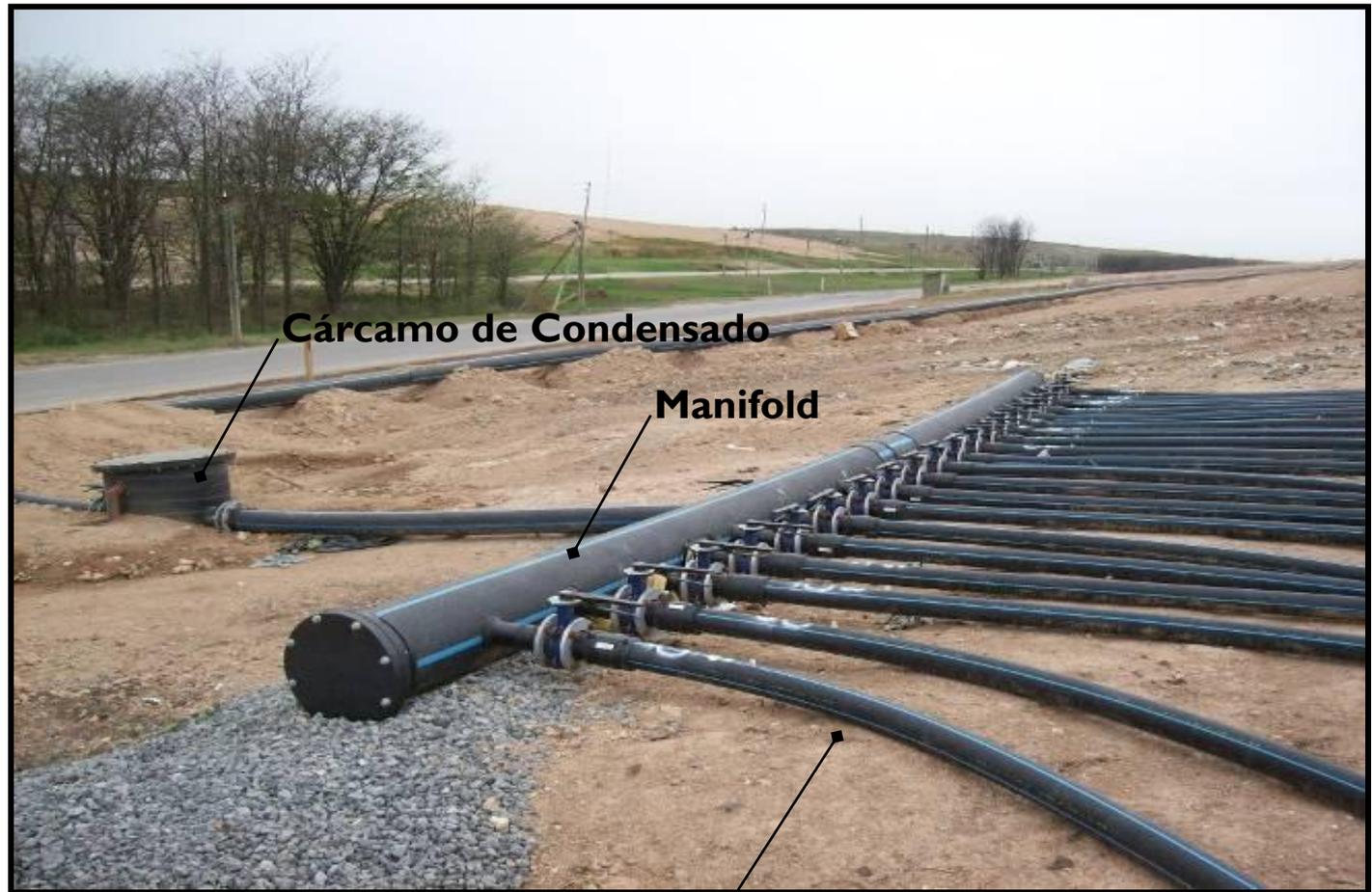
Condensado

- ¿Que es el condensado?
 - Líquido producto del enfriamiento del vapor de agua contenido en la corriente de biogás.
- Consecuencias de manejos inadecuados de líquidos condensados
 - Pozos inundados.
 - Poco vacío en los pozos.
 - Obstrucción de la red de tubería de captación.
 - Se incrementan los costos operativos.

Cárcamo de Condensado



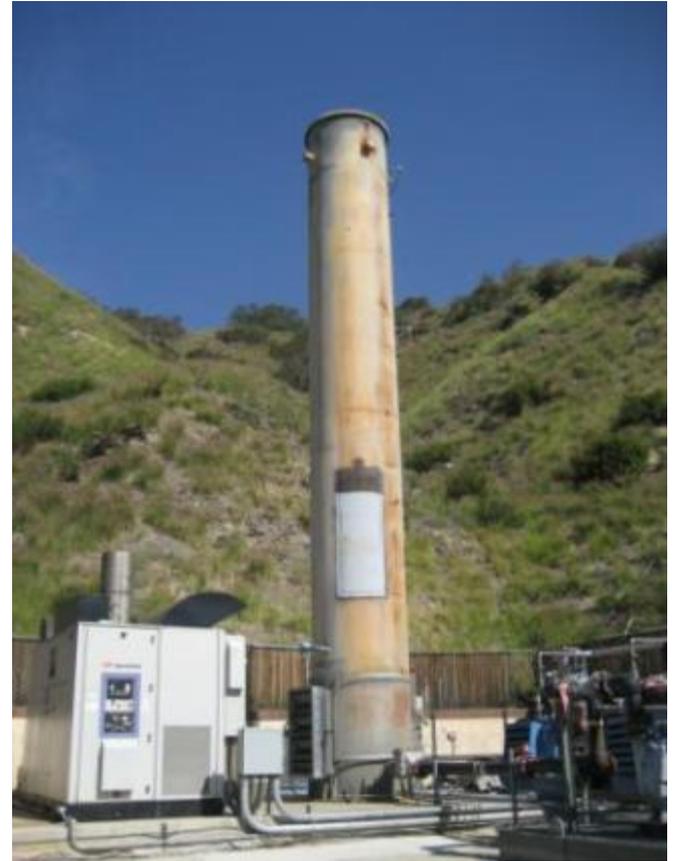
Cárcamo de Condensado



**Tuberías laterales provenientes
de los pozos de extracción**

Estación de Quemado

- Eliminador de Humedad
- Bomba de Succión e Impulsión
- Antorchas de Quemado
- Controles
- Sistema de Monitoreo (flujo y calidad de biogás)



Componentes

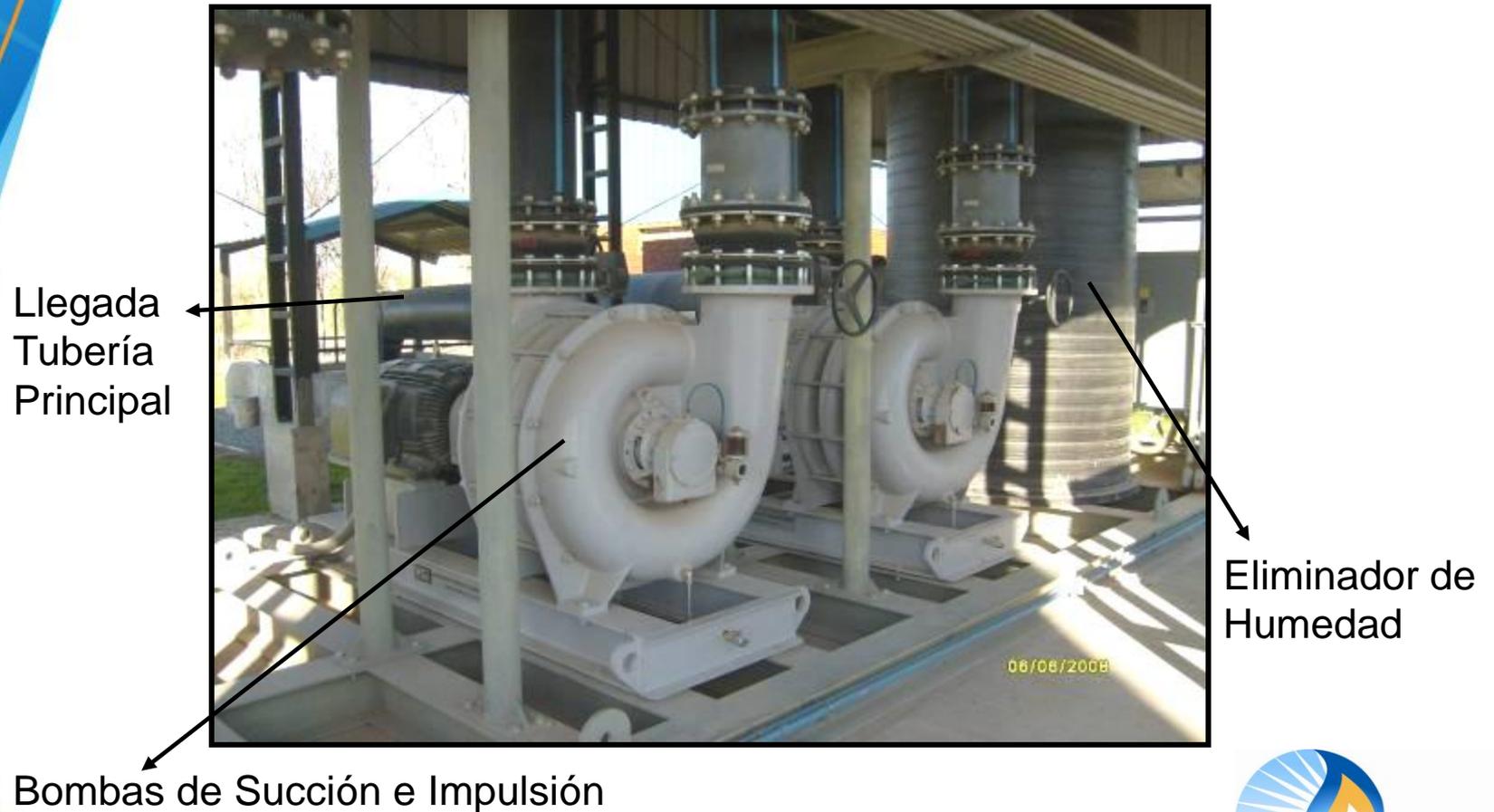
Bomba de
Succión e
Impulsión



Eliminador de
Humedad

Tubería
Principal

Componentes Principales



Componentes Principales



Cámara de condensado



Panel de control

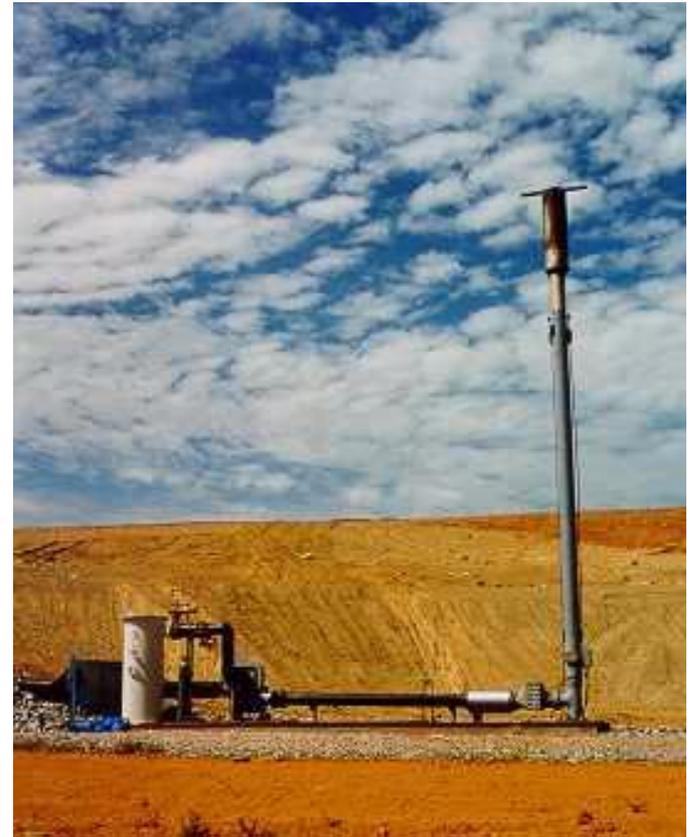


Panel de monitoreo

Tipos de Antorchas de Quemado

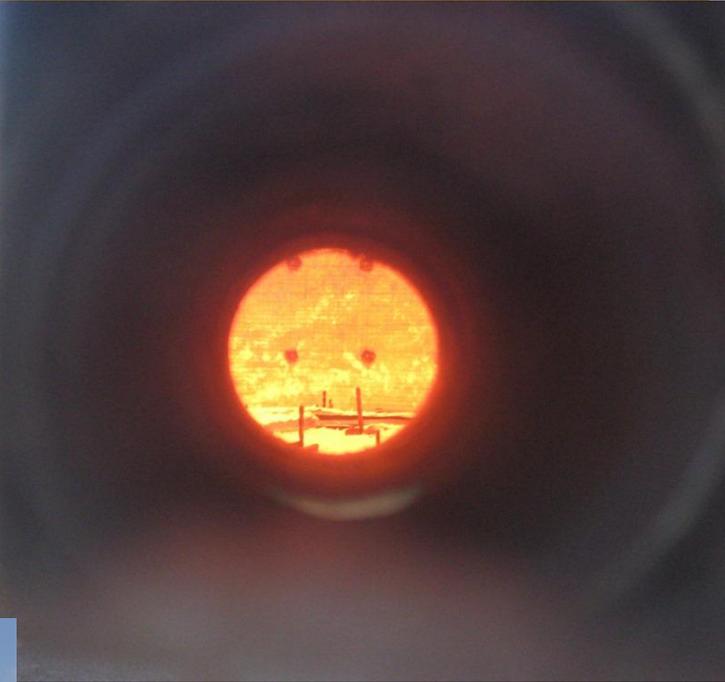


Antorcha tipo “Cerrado”

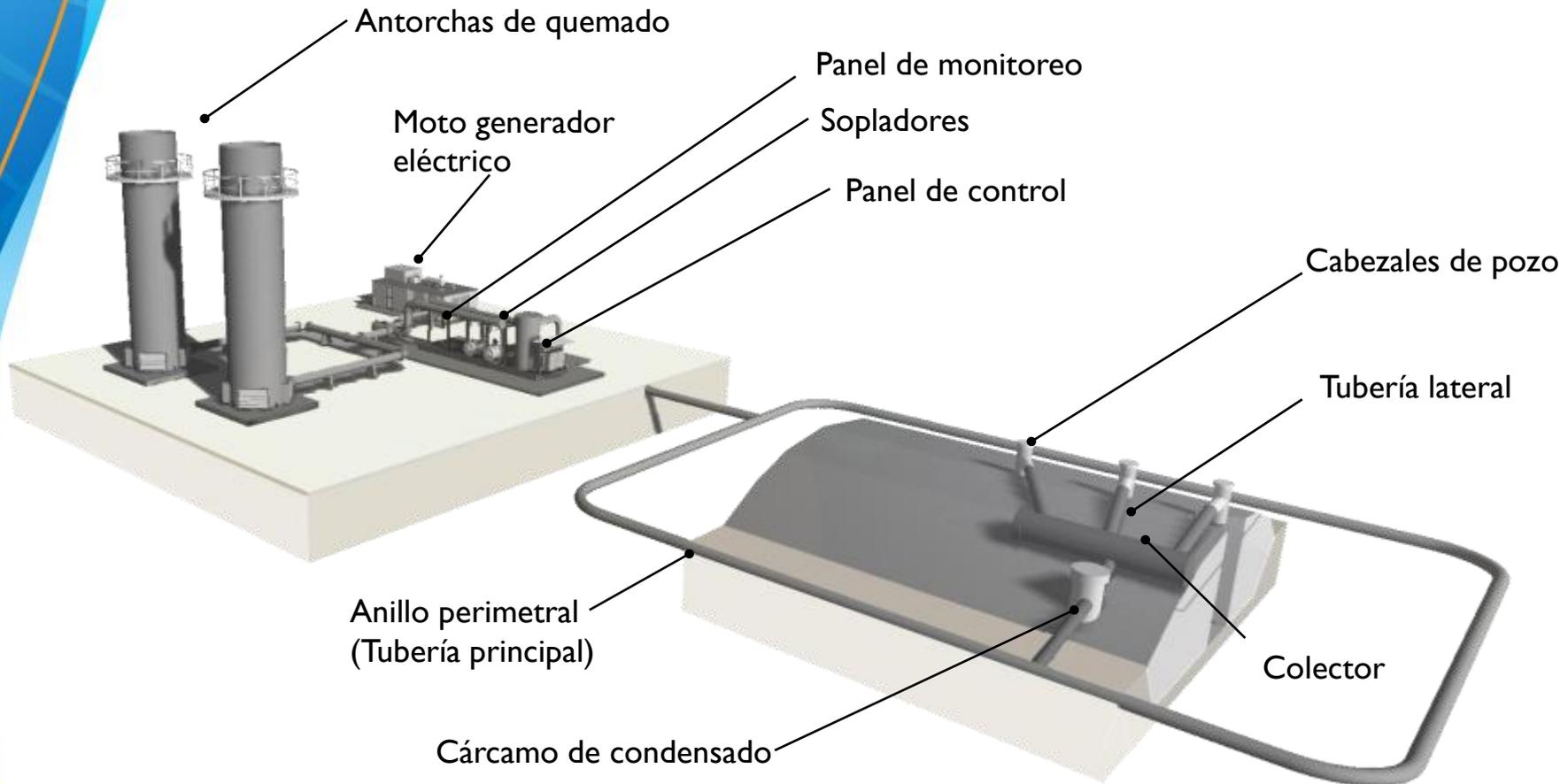


Antorcha tipo “Elevado”

Antorchas Cerradas



Sistema Integral de Captación, Tratamiento y Aprovechamiento de Biogás



PREGUNTAS
