

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

ACTA REUNIÓN

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, de 16 de mayo de 2024
HORA:	De 11:00 a.m. a 12:00 m.
LUGAR:	Google Meet
ASISTENTES:	<u>Municipio de Inírida</u> -Marcos Alexis Carrillo - Profesional apoyo componente eléctrico proyecto Basura Cero <u>Universidad de Antioquia-C-Deg</u> -Ing. Hugo Uribe-Especialista diseñador componente biogás proyecto tipo planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos de 4 ton/día <u>MVCT</u> -Patricia León Botón – DPR-VASB
INVITADOS:	-----

ORDEN DEL DIA:

- El objetivo de la reunión es prestar asistencia técnica al municipio de Inírida en temas relacionados con el sistema de aprovechamiento energético para la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTACIÓN DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO (ECA), UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS y FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO EN EL MARCO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE INIRIDA-GUAINÍA".
- 2-Conclusiones
- 3-Compromisos

DESARROLLO:

-Presentación de asistentes

-El Ing. Hugo Uribe informa que el fue quien hizo el diseño conceptual o general del sistema de aprovechamiento de biogás para la planta de tratamiento de 4 ton/día.

Página 1 de 5

Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2007
www.minvivienda.gov.co

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, le informamos que usted puede conocer la Política de Tratamiento de los Datos Personales del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del siguiente link:
https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/0783_2021.pdf

Informa que en Medellín se hizo análisis y no era viable la generación de energía a partir del biogás y por eso, para la planta de tratamiento de 50 ton/día y para la de 4 ton/día se plantea una antorcha para la quema de biogás.

En sitios como Inírida-Guainía, la recomendación es realizar un análisis de viabilidad del aprovechamiento energético contemplando aspectos como el costo de inversión, operación y mantenimiento del sistema.

Recomienda:

1. Evaluar si con los 100 m³ de biogás se tiene la energía para autoconsumo
2. Contemplar aspectos cómo: ¿cuánto vale el kilovatio hora en el sitio proyectado y cuanto sale con la inversión y la operación?
3. Evaluar alternativas de autosostenibilidad
4. Hay otros sistemas que no requiere un sistema de baterías, sino introducir a la red un excedente y descontar ese aspecto.

Explica el sistema de aprovechamiento de biogás así:

-El sistema inicia con un Blower que va conectado entre el reactor metanogénico secundario y la antorcha.

-El Blower es un impulsor de gas, porque el sistema requiere de una presión específica para funcional.

-El ing. Alexis Carrillo pregunta ¿cuánta energía requiere el Blower?

-Patricia León informa que en el diseño contempla un Blower tipo ATEX

-El ing. Hugo Uribe informa que el Blower es como una bomba pero de gas y requiere menos de 1 HP.

-Informa que los motores de gas requieren que sea ciclo OTO con chispa y los motores con ese ciclo vienen de muy bajo tamaño a no ser que sea un motor diseñado para biogás que normalmente vienen ya muy grandes. Entonces el motor contemplado es el que se consigue de gasolina a gas y por eso se requiere un kit de conversión de gasolina a gas. Se habla de un motor pequeño de 5 o 6 kW que la idea es que funcione.

-Se convierte ese gas a 6,3 kW/hora.

-Un conversor de gasolina a gas (similar a gas)

1 m³ de metano (CH₄) tiene más o menos 10kW/m³ y esos 10 kW se multiplican por el 70%, es decir se convierte en 7 kW/m³ y luego se multiplica por 4,5 y esa es la energía térmica que entra al sistema y se convierte en energía eléctrica. Entonces ya se tiene la electricidad de 110 o 220. Pero la idea es almacenar esa energía para poder utilizarla en los picos, por lo que no es conveniente conectar la red directamente al generador.

-Entonces se puede pensar en un sistema que le pueda entregar la electricidad a la red y luego coger de la red los excedentes.

-El ing. Alexis Carrillo informa que entre la ECA y la planta requiere un transformador de 75 kVA.

-Patricia León aclara que en la ECA van a estar unos equipos que requieren energía como trituradora de vidrio, compactadora, etc.

-El Ing. Hugo Uribe que con las necesidades de la ECA se puede pensar en un biogás para transformar a 100 kVA

- El Ing. Alexis Carrillo pregunta si la planta podría generar esos 100 kVA?
- El Ing. Hugo Uribe menciona que la planta puede generar esos 100 kVA pero por muy pocas horas.
- Patricia León menciona que los equipos en la ECA no van a estar en operación las 8 horas del día. Lo que va a requerir más energía es la planta de tratamiento de 4 ton/día.

- El Ing. Hugo Uribe menciona que la para la generación de energía se debe tener en cuenta la necesidad de energía total y los picos. El sistema de baterías se podría ahorrar pero se requeriría un generador más grande.
- Se informa que el motogenerador contemplado es el que se consigue comercialmente y ese es el limitante. El contemplado es el que se consigue a gasolina.

- Hugo Uribe menciona que hay unos inversores que suministra electricidad a la red y cuando se acaba el gas se puede conseguir esa energía. Pero eso se debe evaluar.
- Se requiere un cargador de baterías industrial que permita cargar las baterías en poco tiempo. Es un sistema complejo.
- Se requiere un inversor
- Se requiere una antorcha para quemar los excedentes de gas

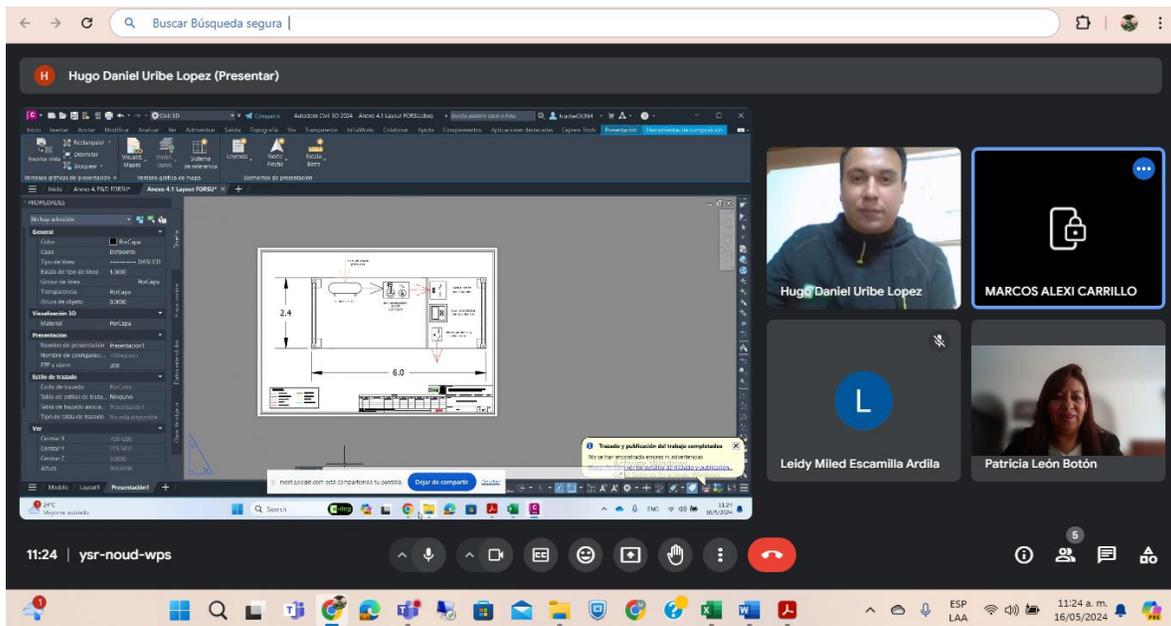
- El Ing. Alexis Carrillo pregunta ¿cómo es el cerramiento del sistema?
- El Ing. Hugo Uribe menciona que el cerramiento está planteado como un contenedor de 20 pies
- Frente a la barrera contemplada entre la parte eléctrica y la parte del motor, normalmente esas barreras se pusieron de adobe, pero acá puede ser metálica.
- Altura del contenedor sería de 2.6 m
- Todo es ATEX

COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Remisión al MVCT del diseño eléctrico del sistema de aprovechamiento energético de la planta de tratamiento de residuos sólidos del proyecto y de las conexiones de este sistema a la planta de tratamiento	Municipio de Inírida	24-5-2024

Elaboró: Patricia León – MVCT-VASB-DPR
 Fecha: 16 de mayo de 2024

Soporte:



FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES EXTERNAS
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-17

LUGAR: Virtual-Plataforma Teams FECHA: Mayo 16 de 2024 HORA: 11:00 am-12:00 m

TEMA: Apoyo diseño sistema de aprovechamiento de bioqás de Inírida-Guainía PRESIDE: MVCT

EQUIPO ACOMPAÑANTE: _____

No.	Nombre	Cargo	Entidad / municipio	Teléfonos y celular	Correo electrónico	Solicitudes/ Temática
1	Alexis Carrillo	Apoyo al Mpio de Inírida – Diseño electrico	Mpio Inírida			Diseño eléctrico planta tratamiento
2	Hugo Uribe	Apoyo diseño planta de aprovechamiento energético	UDEA-C-Deg			Diseño eléctrico planta tratamiento
3	Patricia León	Contratista	MVCT-DPR	3208542653	aleon@minvivienda.gov.co	Diseño eléctrico planta tratamiento