

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

ACTA No. 20240523

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá D.C., 23 de mayo de 2024
HORA:	De 2:00 a 4:30 pm
LUGAR:	Coordinación Grupo de Evaluación de Proyectos (GEP)
	TEAMS
ASISTENTES:	Presencial oficina Coordinación GEP Braulio Cano. Contratista - DPR bcano@minvivienda.gov.co José Manuel Vásquez. Coordinador Grupo de evaluación de proyectos – DIDE jvasquez@minvivienda.gov.co Ricardo Junco. Contratista Grupo de evaluación de proyectos – DIDE rajunco@minvivienda.gov.co Jairo Arley Urbina. Contratista Grupo de evaluación de proyectos – DIDE jurbina@minvivienda.gov.co Luz Martha Santos. Profesional especializado Subdirección de desarrollo empresarial – DIDE lmsantos@minvivienda.gov.co Andrés Vargas. Contratista Grupo de evaluación de proyectos – DIDE afvargas@minvivienda.gov.co Aníbal Brito. Contratista - DPR arbrito@minvivienda.gov.co Aura Patricia León. Contratista – DPR aleon@minvivienda.gov.co

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

	<p>Ghisel González. Contratista Grupo de evaluación de proyectos – DIDE gagonzalez@minvivienda.gov.co</p> <p>Virtual - TEAMS</p> <p>Karina Valenzuela. Contratista Grupo de evaluación de proyectos – DIDE yvalenzuela@minvivienda.gov.co</p> <p>José Guaza. Contratista Grupo de evaluación de proyectos – DIDE jguaza@minvivienda.gov.co</p>
INVITADOS:	N.A.

ORDEN DEL DIA:

Mesa de trabajo interna sobre el 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 INÍRIDA – GUAINÍA.

1. Socialización de actualización del proyecto.
2. Avances en el proceso de Evaluación.

DESARROLLO:

1. Socialización de actualización del proyecto.

La ing. Patricia León realiza presentación del proyecto e indica que el día de hoy el municipio sube el drive la última actualización de este.

Se señala como beneficio del proyecto la reducción de residuos que llegarán a disposición final al relleno sanitario el colibrí el cual tiene en construcción la última celda de disposición con vida útil 4 años.

El proyecto propone impulsar el aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos, el cual en Inírida se realiza desde el 2006 por fuera del esquema de prestación del servicio de aseo, por parte de la asociación de recicladores

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

RECICLEMOS conformado conformada por cincuenta (50) familias recicladoras indígenas de las etnias Puinave, Curripaco, Sikuaní y Piapoco. 45 recicladores: 36 en calle y 9 en bodega.. Se estima que 9 t/d de residuos sólidos inorgánicos serán aprovechadas con el presente proyecto.

El otro componente del proyecto es sobre el tratamiento de residuos sólidos orgánicos.

Hoy en Inírida se generan aprox. 7 t/d de residuos sólidos orgánicos. Según el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el 46% de los residuos sólidos que se generan en Inírida son orgánicos. La propuesta del Municipio contempla poner en funcionamiento unas composteras (que son similares a unas albercas en cemento), con recursos del SGP del PDA. Se estima que 3 t/d serán tratadas en las composteras y 4 t/d serán tratadas con el presente proyecto.

El impacto del proyecto es el siguiente:

- Cobertura de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo – Mantenerse en 100% del área urbana
- Tasa de reciclaje: Pasar del 17% al 42%
- Mejorar las condiciones de vida los recicladores de oficio
- Incorporar las actividades de aprovechamiento y tratamiento al SPA. RECICLEMOS será el prestador de aprovechamiento.
- Fortalecimiento de la actividad de tratamiento: Pasar de 0 ton/día a 4 ton/día de residuos tratados. Prestador Hábita E.S.P.
- Reducir 11 ton/día (88%) de residuos aprovechables (reciclables y orgánicos) en el relleno sanitario “El Colibrí”
- Población beneficiada (actual 28.109 hab – futura 41.426 hab.)

El alcance del proyecto es:

- Construcción de una Estación de Clasificación y Aprovechamiento de residuos sólidos (ECA) en el municipio de Inírida para aprovechar aprox. 10 ton/día, haciendo uso de los diseños tipo del DNP ya que se cumplen todas las condiciones.
- Construcción y puesta en marcha de una planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos con capacidad de 4 ton/día. Sistema heterofase (Digestión anaeróbica y aeróbica)
- Suministro de vehículo y equipos para las actividades de aprovechamiento (Adquisición de un (1) furgón (4 ton), una (1) báscula (2 ton), dos (2) compactadoras de 14 ton, un (1) minicargador y una (1) trituradora de

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

- vidrio) y tratamiento (Equipos para la planta de tratamiento y sistema de aprovechamiento de biogás) del servicio público de aseo
- Fortalecimiento Institucional para garantizar la prestación de las actividades de aprovechamiento y tratamiento del servicio público de aseo.

La ing. Ghisel González aclara que, si la meta consiste en aprovechar 9 t/d y tratar 4 t/d, la reducción neta de residuos en relleno sanitario, será de 13 t/d a futuro, entre residuos aprovechables y orgánicos.

La ingeniera Patricia León contextualiza que el tratamiento orgánico se encuentra en el marco del Convenio suscrito entre el Ministerio y la Universidad de Antioquia, hoy esa institución desarrolló dos tipos de proyecto para el tratamiento de residuos sólidos orgánicos 1 para 50 t día y otro para 4 t día. Hoy como subproducto el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos hoy sí detectó que puede ser tres, 1 es el composto básico, otro es el fertilizante derivado de residuos y otro es energía.

En el marco del Convenio con Minvivienda, la Universidad de Antioquia estableció 9 tipos de fertilizantes 6 sólidos y 3 líquidos. Para el proyecto de Inírida la Universidad de Antioquia estableció que el fertilizante líquido es el más interesante porque tiene un mayor precio de mercado, el cual oscila entre hola 2000 a 11000 \$/kg. Hoy comparativamente en El País hay más de 120 plantas de compostaje y el precio está alrededor de \$300/kg.

El presente proyecto es sostenible por la venta del fertilizante toda vez que en Inírida el precio es entre 38.000 y 65.000 pesos \$/litro, dependiendo del tipo de fertilizante y compuesto, cuando en el mercado en el interior del país dichos fertilizantes oscilan entre \$4.000 y \$12.000.

El proyecto incluye la certificación ante el ICA, para tal fin el ICA exige separación en fuente porque si no, no procede.

El ing. Ricardo Junco pregunta por el efecto que tendrá el uso del fertilizante sobre el cultivo de la yuca brava en Inírida, tema que había puesto sobre la mesa el ing. Miguel Ángel Casto en reunión anterior.

La ing. Patricia León precisa que a finales del mes de abril se realizó una reunión virtual con la Universidad de Antioquia en la que se aclaró que el uso del fertilizante para el cultivo de yuca será positivo y no causará daño alguno. Señaló también que la yuca brava es utilizada por los indígenas para elaboración

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

de fariña y que ellos saben cómo hacer el corte y manejo de esta yuca, evitando el riesgo por consumo de cianuro.

La ing. Ghisel González compartirá al resto del equipo de evaluación la grabación de la mesa citada, la cual le fue compartida en día pasados.

Ing. Andrés Vargas pregunta cuál es el área de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos, la ing. Patricia León le dice que son 2200 m². Señala que como esta planta es más grande que la ECA de 1000 m² la demanda de materiales pétreos será mayor y es posible que con el abastecimiento de los paleros no se cubra esta demanda. El ingeniero Braulio menciona que se deberá solicitar al municipio una certificación en donde garantice que el suministro de materiales será suficiente para las dos instalaciones de la fuente a que haya lugar.

En materia empresarial, la ing. Patricia León explica que el municipio de Inírida hasta el mes de abril de 2024 contaba con una empresa denominada Empresa Regional Comunitaria de Administración Pública Cooperativa de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo "Aguas del Guainía – A.P.C. La cobertura, el índice de calidad y la continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo está limitada al casco urbano en el municipio.

La A.P.C. solo presta en Aseo las actividades de recolección, transporte y limpieza urbana. Dichas actividades de Aseo se facturan junto con el servicio de energía. El contrato de operación terminó el 8 de abril de 2024 y está en proceso de transición la entrega de acueducto y alcantarillado a la nueva empresa creada para tal fin. Hábitat S.A.S. E.S.P.

El municipio operó el relleno sanitario desde el 2019 hasta diciembre de 2023, debido a que la empresa A.P.C., no tenía dentro de su objeto social la disposición final. A partir de diciembre de 2023, Habitat S.A.S. E.S.P. inició la prestación de la actividad de disposición final en el relleno sanitario "El Colibrí".

El municipio realizó un proceso de creación de la nueva empresa de servicios públicos que se llama Habita S.A.S. E.S.P. Es una sociedad por acciones con la siguiente distribución accionaria: Municipio de Inírida (35%), ENCERH (7%) y Promotora de servicios públicos (58%).

Sobre el componente institucional, la dradr. Luz Marta Santos ya dio su aval al tema de aprovechamiento, pero pregunta cuál es el alcance del fortalecimiento

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

para el tema de tratamiento de residuos sólidos orgánicos. Señala que no se identifica una empresa en las condiciones actuales del Municipio, que desarrolle esta labor de tratamiento. Existe la APC Aguas de Guainía y Hábitat S.A.S. E.S.P., pero el Municipio no ha indicado cuál de las dos realizará el tratamiento. La ing. Patricia León indica que el fortalecimiento para el tratamiento de residuos orgánicos abarca desde el diagnóstico hasta el acompañamiento en la puesta en marcha. El componente institucional fue actualizado en el drive el día de hoy. Se acuerda una mesa de trabajo interna entre la ing. Patricia y la dra. Luz Marta para el viernes 24 de mayo.

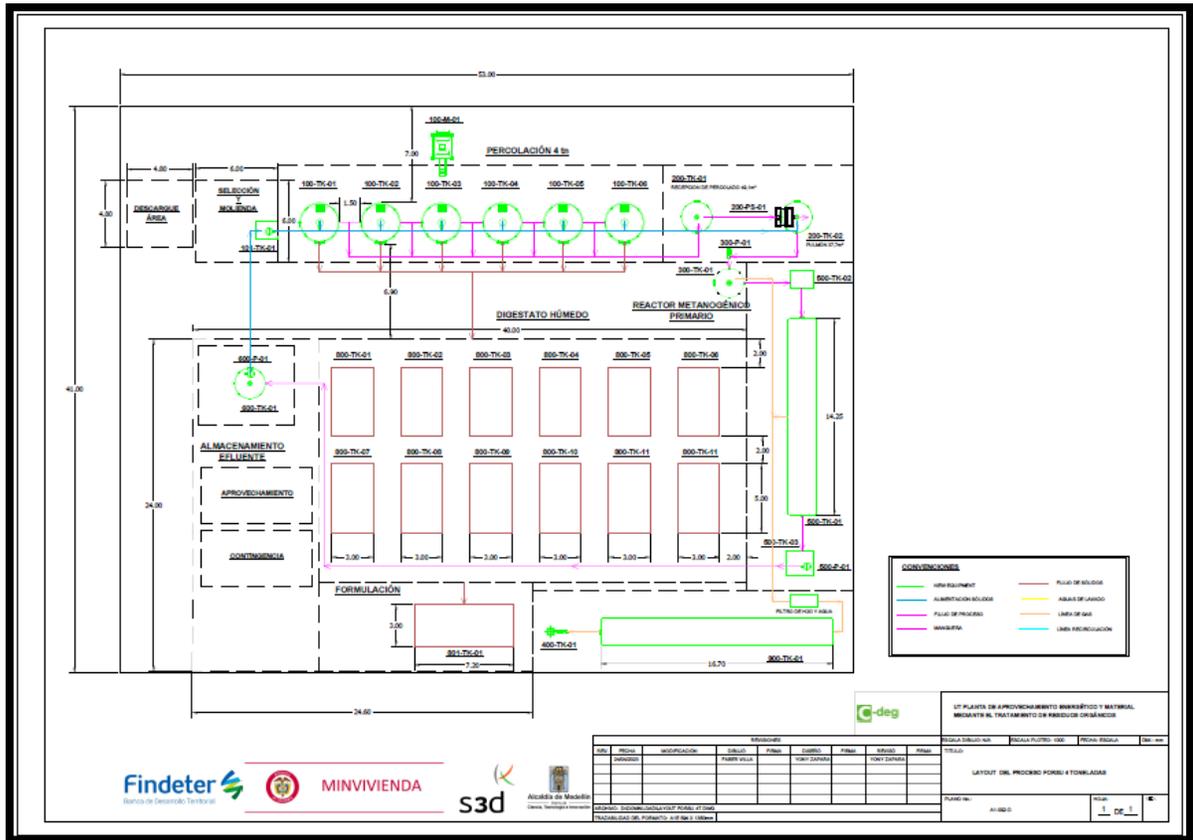
En la actualidad el relleno sanitario "El Colibrí" tiene vida útil hasta junio de 2024 y está en construcción la segunda celda, pero tiene solo 4 años de vida útil. Hoy están llegando en promedio son 13 ton/día, de las cuales aproximadamente 5,5 ton/día corresponden a material aprovechable de tipo inorgánico o reciclable y 6 ton/día corresponden a material aprovechable de tipo orgánico; es decir, en el relleno sanitario se están disponiendo más de 11 ton/día que se podrían estar aprovechando.

La ing. Patricia continúa realizando la presentación del proyecto, informa sobre el estado actual de la prestación del aprovechamiento de residuos sólidos. Reporta las cantidades de material aprovechado y comercializado por la Asociación entre los meses Sep/2023 a Feb/2024. La presentación contiene el análisis de alternativas de los predios considerados. Se muestra la verificación de condiciones del proyecto tipo eca acorde con las recomendaciones efectuadas por el ing. José Manuel Vázquez en mesa de trabajo anterior. Se muestra la topografía del predio.

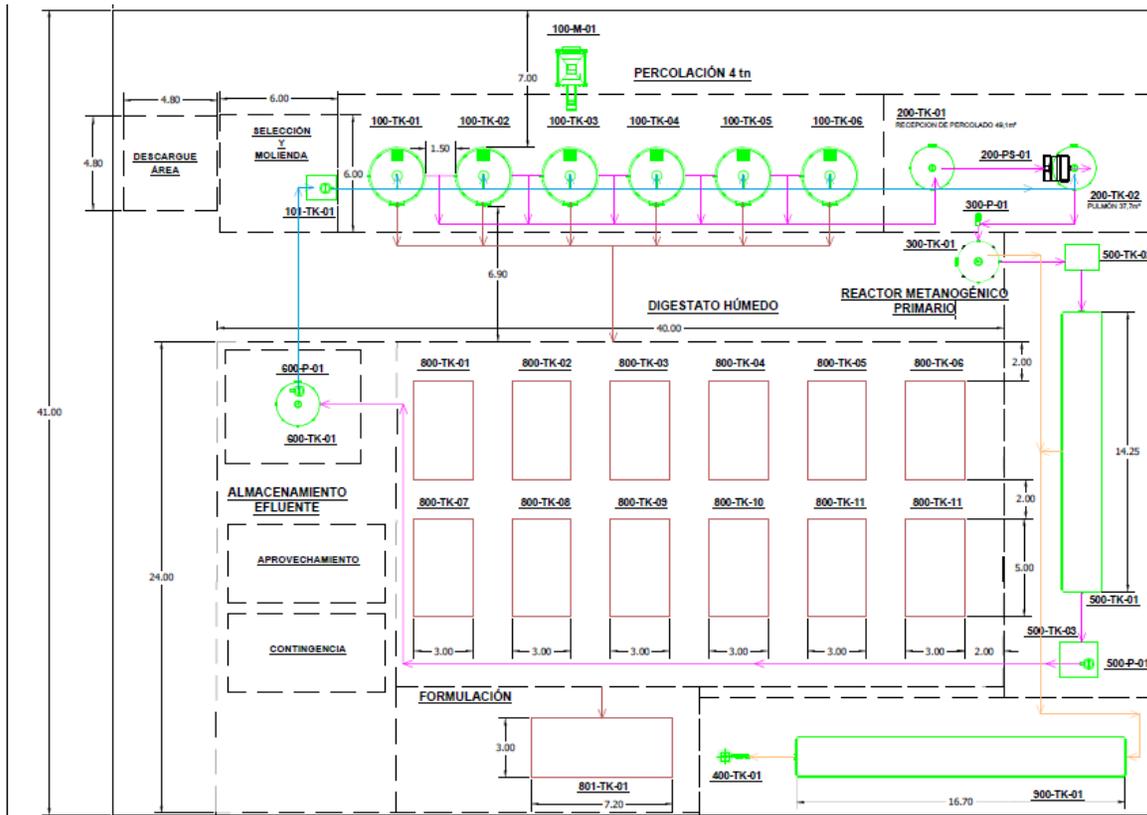
La ing. Ghisel González aclara que la ing. Alix González ya dio aval sobre el componente de topografía.

Se proyectan esquemas con los componentes de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos:

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



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



Se solicita respetuosamente a la ing. Patricia que los esquemas que se están proyectando señalen con claridad los nombres de los tanques de procesos de tratamiento de orgánicos (acidogénesis, metanogénesis, compostaje, digestión, entre otros) y de transformación de biogás en energía.

Sobre la transformación de biogás en energía el ing. Aníbal Brito señala que en las memorias eléctricas aparecen desagregadas las demandas de cada uno de los equipos de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos, en total se requieren aproximadamente 28 kWh y la planta tiene capacidad para suministrar 100 kWh.

La ing. Patricia León aclara que la viabilidad de este sistema para Inírida se debe a que, en este Municipio, el abastecimiento de energía no es como convencionalmente se hace en otras ciudades de Colombia, por interconexión a la red hidroeléctrica nacional, sino que es a través de plantas de Diesel. El ing. Braulio Cano precisa que esa es la ventaja de establecer la implementación de la transformación del biogás en energía en el presente proyecto.

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

La Ing. Ghisel González informa que se ha recomendado que la Universidad de Antioquia aporte documentación sobre los casos de éxito en la aplicación de cada uno de los procesos de la tecnología de tratamiento de residuos sólidos orgánicos en otras ciudades y resultados que demuestren la eficiencia y limitaciones en los casos puntuales.

Además, en esta ocasión, se solicita respetuosamente gestionar una reunión para que la Universidad realice una presentación de dichos casos de éxito.

Si para el caso del proceso de transformación de biogás en energía, no se ha implementado en otras ciudades del país, este componente debe ser denominado PILOTO y ser diseñado para estudiar el proceso de conversión de biogás en energía y dar cumplimiento a los requisitos técnicos de la normativa colombiana.

La ing. Ghisel González solicita que en la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos debe haber una red contra incendios que prevenga y controle incendios derivados de la eventual acumulación de gases en las instalaciones. En la planta tipo ECA, se evidenció un sistema contra incendios.

La ing. Patricia León informa que para recoger la fracción para tratamiento de residuos sólidos orgánicos no se contemplan vehículos de recolección puesto que dicha actividad se hará con el vehículo compactador del Municipio.

2. Avances en el proceso de Evaluación.

La ing. Ghisel González menciona que el proyecto ha sido socializado por parte de la ing. Patricia León y ha sido atendido con diligencia por parte del grupo de evaluación de proyectos desde Ene/2024 hasta la fecha se han hecho 16 reuniones internas y 6 reuniones externas las que se han revisado todos los componentes.

El ing. José Manuel Vásquez pregunta a cada evaluador por el estado de avance y compromisos sobre su componente los resultados son los siguientes:

Predial. La dra. Karina Valenzuela menciona que está pendiente de recibir el plano predial con las dosis instalaciones la eca y la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos. La ingeniera Patricia León menciona que el día de hoy se actualizó el drive con esa información. El compromiso es tener evaluado este componente el martes 28/May.

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

Eléctrico. El ing. Aníbal Brito señala que el Municipio se encuentra ensamblando el componente de aprovechamiento de biogás con el de instalaciones eléctricas de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos. Esto se sube mañana al Drive por parte del ing. Alexis Carrillo que es el eléctrico del Municipio. Si se recibe la información el viernes 24/May, el ing. José Guazá se compromete a tener este tema evaluado el día martes 28/May.

Estructural. El ing. Jairo Arley Urbina ya presentó sus observaciones. La ing. Patricia revisará y solicitará que el día domingo 26/May quede subido al Drive.

Conclusiones

Si se cumplen los compromisos y se cuenta con el proyecto subsanado y actualizado el 31 de mayo y el proyecto se presentará ante el Comité una semana después una vez sea radicado por el mecanismo de radicación virtual del Ministerio, el día 7 de junio.

COMPROMISOS (Si aplica)

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Verificar que las instalaciones cuenten con una red contra incendios	Ghisel González	28/May
2	Aportar documentación sobre los casos de éxito en la aplicación la tecnología de tratamiento de residuos sólidos orgánicos, para 4 t/d. Explicar estos casos de éxito en una reunión.	Patricia León adelantarán gestiones ante la Universidad de Antioquia.	31/May
3	Ajustar los esquemas y planos (a que haya lugar), de manera que muestren los nombres de los tanques de procesos de tratamiento de orgánicos y de transformación de biogás en energía.	Municipio	28/May
4	Evaluar plano predial	Karina Valenzuela	28/May
5	Subir info estructural	Municipio	24/May
6	Subir info eléctrica compilada	Municipio	26/May

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

7	Subir presupuesto	Municipio	26/May
8	Evaluar estructuras	Jairo Urbina	28/May
9	Evaluar componente eléctrico	José Guazá	28/May
10	Evaluar geotecnia	Ricardo Junco	28/May
11	Evaluar presupuesto	Andrés Fabián Vargas	28/May
12	Evaluar residuos sólidos e hidráulica	Ghisel González	28/May
13	Evaluar componente Institucional	Luz Martha Santos	28/May
14	Evaluar apropiación de diseños	Jairo Urbina Ricardo Junco José Guazá Andrés Vargas Ghisel González	28/May
15	Actualizar lista de chequeo consolidada	Ghisel González	28/May
16	Presentar el proyecto a Comité una vez se encuentre subsanado, el presupuesto actualizado y el Municipio haya radicado toda la información del proyecto (mecanismo de radicación virtual).	Ghisel González	7/Jun

FIRMAS: Se adjunta lista de asistentes y pantallazo TEAMS

Anexos: Presentación.

Elaboró: Ghisel González. Revisado por: José Manuel Vásquez.

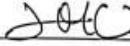
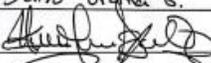
Fecha: 27-05-2024.

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

LISTA DE ASISTENTES

FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES INTERNAS
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-16

LUGAR: Coordinación GEP-SP-DIDE FECHA: 13/05/2024 HORA: 2pm - 5pm
TEMA: Proyecto Residuos Sólidos Inútila (Guaimá) PRESIDE: DPD
EQUIPO ACOMPAÑANTE: DIDE.

No.	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA	EXT	FIRMA
1	Beaulio Caro B.	Analista	DPD.		
2	Jose Harold Obregon	Coordinador	DIDE-GEF		
3	Ricardo Junco Morales.	contractista	DIDE.		Ricardo Junco M.
4	Jairo Aley Urbina Gomez	Contractista	DIDE		Jairo Urbina G.
5	Luz Martha Santos G	prof Esp.	SDE		
6	Andrés Vargas	Contractista	Evaluación		
7	Amibal Zito	Contractista	DPD		Amibal
8	Shisel A. Gonzalez	Contractista	DIDE		Shisel A. Gonzalez
9	Fátima León Bataín	contractista	DPD		Fátima

Página 1 de 4

Calle 17 No. 9 - 36 Bogotá, Colombia
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: XXXX
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

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

PANTALLAZO TEAMS

