

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59

FECHA	22-09-2023	Nº DE COMISIÓN	2207	Nº DE COMISIÓN SIIF	
-------	------------	----------------	------	---------------------	--

NOMBRE DEL FUNCIONARIO O CONTRATISTA:	Beatriz Eugenia Jurado Tabares
TIPO DE VINCULACIÓN:	Prestación de Servicios
DEPENDENCIA:	Dirección de Política y Regulación

DE MANERA ATENTA INFORMO QUE CUMPLÍ CON LA COMISIÓN O DESPLAZAMIENTO ASIGNADA EN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:																																																
COMISIÓN/ AUTORIZACIÓN DE DESPLAZAMIENTO	INTERIOR	X	EXTERIOR																																													
RUTA Y FECHAS DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE DESPLAZAMIENTO:																																																
<table><thead><tr><th colspan="3">DESDE</th></tr><tr><th>DD</th><th>MM</th><th>AA</th></tr></thead><tbody><tr><td>22</td><td>09</td><td>2023</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			DESDE			DD	MM	AA	22	09	2023										<table><thead><tr><th colspan="3">HASTA</th></tr><tr><th>DD</th><th>MM</th><th>AA</th></tr></thead><tbody><tr><td>22</td><td>09</td><td>2023</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			HASTA			DD	MM	AA	22	09	2023										<table><thead><tr><th>RUTA</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bogotá – Pacho - Bogotá</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></tbody></table>		RUTA	Bogotá – Pacho - Bogotá			
DESDE																																																
DD	MM	AA																																														
22	09	2023																																														
HASTA																																																
DD	MM	AA																																														
22	09	2023																																														
RUTA																																																
Bogotá – Pacho - Bogotá																																																

OBJETO DE LA COMISIÓN Y/O AUTORIZACIÓN DE DESPLAZAMIENTO
Acompañamiento al municipio Del Tarra, Norte de Santander a visita técnica a la planta de tratamiento de residuos orgánicos de Pacho, Cundinamarca, con el fin de tener como referencia el funcionamiento de la misma y establecer como posible alternativa en la gestión de residuos sólidos la actividad de tratamiento en municipio Del tarra, con el fin de disminuir la cantidad de residuos a disponer en el relleno sanitario.

INFORME DE COMISIÓN Y/O AUTORIZACIÓN DE DESPLAZAMIENTO
Desarrollo o reseña de los principales temas abordados:
Se inicia el desplazamiento desde la ciudad de Bogotá hasta el municipio de Pacho, Cundinamarca. El punto de encuentro de los participantes de la visita es la Alcaldía Municipal y una vez reunidos se inicia el desplazamiento hacia la Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos Monteverde.

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59

- Separación en la fuente

En el recorrido hacia la planta de orgánicos, se hace una primera parada en un conjunto residencial que el tiene día de recolección de residuos orgánicos. La intención es ver como los usuarios del servicio de aseo se han venido comprometiendo con presentar los residuos separados en fuente, de acuerdo con las indicaciones del prestador de aseo.



Fotografía 1. Separación en fuente de residuos sólidos orgánicos – zona urbana Pacho, Cundinamarca.

El proceso de separación en la fuente en el municipio de Pacho inició aproximadamente en el año 2002, cuando se iniciaron los primeros proyectos de tratamiento de orgánicos. Este proceso de educación de la ciudadanía para la separación en la fuente con el apoyo de diferentes actores como la secretaría de ambiente y secretaría de agricultura del municipio, PROCEDAS, la CAR y por supuesto la Empresa de Servicios Públicos de Pacho.

Para lograr avances en la separación en la fuente, se implementaron diferentes estrategias de educación e incentivos. Se inició con actividades lúdicas para que la población supiera que residuos son reciclables, orgánicos e inservibles. Así mismo, se implementó como política que si el día de recolección los residuos no estaban separados no se recogían, por el contrario, si dichos residuos estaban bien separados se entregaba a cada domicilio una boleta para participar en una rifa cuyo premio era el NO pago de las facturas de los servicios públicos del mes.

Adicionalmente y con apoyo de las Empresas Públicas de Cundinamarca – EPC, se entregan a los usuarios las canecas para hacer la respectiva separación.

Una de las principales dificultades que ha tenido esta separación en fuente en los últimos tiempos, es que la población del municipio ha crecido trayendo como consecuencia la construcción de nuevas zonas residenciales que deben incorporarse al proceso de educación.

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59

Es preciso mencionar que la fracción aprovechable no es recogida por la empresa de aseo, sino que estos residuos son recogidos y comercializados por los recicladores de oficio del municipio de Pacho. Es de mencionar que en el municipio no hay organizaciones de recicladores de oficio en proceso de formalización, sin embargo, si están registrados en el censo del PGIRS.

- Planta de Tratamiento de residuos sólidos orgánicos



Fotografía 2. Valla Informativa Planta de Residuos Sólidos Orgánicos Monteverde Pacho, Cundinamarca.

El predio en el cual se ubica la planta de tratamiento es de propiedad de la Empresa de Servicios Públicos de Pacho y cuenta con un área e 7 Ha, de las cuales la mayor parte están destinadas a bosque. Una de las principales ventajas de la ubicación de la planta es que se encuentra alejada de la zona urbana y dada su extensión y área dedicada a zona forestal, no se tienen mayores dificultades de orden social con los vecinos.

La ruta de recolección de residuos orgánicos en Pacho tiene una frecuencia de 2 veces por semana y son recogidos en volqueta, la cual una vez terminada la recolección se desplaza hasta la planta. En la planta se trata cerca del 50% de los residuos orgánicos generados en el municipio que son aproximadamente 120 ton/mes. Los residuos restantes son dispuestos en el relleno sanitario de Mondoñedo.

Los residuos orgánicos son descargados en una plataforma para posteriormente alimentar una tolva que mediante cuchillas rompe las bolsas liberando su contenido. Esta tolva alimenta una banda transportadora donde un par de operarios extraen aquellos materiales que no son orgánicos y que por su tamaño puedan ocasionar algún daño en la máquina trituradora que se ubica al final de dicha banda.

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografía 3. Zona de descargue



Fotografía 4. Tolva de alimentación, banda transportadora y trituradora

Una vez el material orgánico ha sido triturado, se conforman camas para iniciar el proceso de compostaje. En cada cama se acomoda el material orgánico de una semana, aproximadamente 30 ton por día de recolección.

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografía 5. Pila de compostaje recién conformada



Fotografía 6. Pila de compostaje en maduración

Cada cama está construida en cemento, con una inclinación para que los lixiviados escurran hacia las canales dispuestas para tal fin y ser conducidos a un almacenamiento para posteriormente reincorporar estos lixiviados a las pilas y de esta manera hidratar el material.

Inicialmente a las pilas se les inoculaban microorganismos para acelerar el proceso de descomposición, sin embargo, ya no se inoculan y el proceso se lleva a cabo con las bacterias propias del material orgánico. Este proceso dura alrededor de 50 – 60 días. Los volteos a las pilas se realizan semanalmente con la ayuda de un Bobcat, este proceso es necesario para airear la pila y garantizar la supervivencia de los microorganismos. Actualmente no se está llevando un control de temperatura y humedad con instrumentos de medición, sino que se lleva a cabo de una forma más empírica.

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografía 7. Bobcat para volteo de pilas

Pasados los 50 – 60 días de tratamiento, el material orgánico madurado es llevado a una tolva que alimenta un molino, el cual suelta el material que está apelmazado, teniendo en cuenta que aún es necesario controlar la humedad del material, este es puesto en un piso falso formando nuevamente pilas a las que se les inyecta aire.



Fotografía 8. Molino para soltar el material madurado

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografía 9. Pilas conformadas en suelo falso para inyección de aire

Una vez se ha conseguido retirar el exceso de humedad, el material compostado es llevado a la zona de cribado y zarandeo, en el cual se separa el material efectivamente compostado de aquellas impurezas (principalmente bolsas plásticas) y material que aún no termina el proceso siendo este, generalmente, material fibroso como el proveniente de podas.



Fotografía 10. Máquina de cribado

El compostaje es empacado y posteriormente comercializado. El bulto de compostaje tiene un valor comercial de \$15.000 y es vendido principalmente a los campesinos del municipio. Este compost cuenta con registro ICA y está sujeto a pruebas de laboratorio para determinar el cumplimiento de la normatividad vigente en términos de condiciones físico químicas.

**FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO**

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografías 11 y 12. Compost producido en la planta Monteverde.

La Planta de tratamiento es el resultado de una suma de esfuerzos, en los cuales la Empresa de Servicios Públicos de Pacho puso el terreno para el desarrollo del proyecto, la CAR puso recursos por un valor aproximado de \$450.000.000.000 con la que se construyó la fase 1 de maduración. Posteriormente la Gobernación de Cundinamarca puso recursos por un valor aproximado de \$1.600.000.000, con el compromiso que la planta fuera regional. Hoy se tiene la capacidad instalada para recibir los residuos orgánicos de los municipios vecinos, sin embargo esto no ha sido posible porque en dichos municipios no se han adelantado las campañas de separación en la fuente.

En cuanto a la prestación del servicio de aseo, la recolección y transporte diferenciada de los residuos orgánicos y aprovechables se presta principalmente en el casco urbano teniendo en cuenta que en la zona rural dispersa la población suele hacer uso de su fracción orgánica y no la presentan al servicio de aseo, incluso los residuos de alimentos generados en restaurantes son comprados por campesinos para alimentar animales.

Se estima que el municipio de Pacho tiene cerca de 32.000 habitantes lo que significa aproximadamente 5.000 suscriptores para el servicio de aseo, esto implicó que la empresa debiera actualizar su estudio tarifario y a partir del año 2024 deberá aplicar la Resolución CRA 720 de 2015. Actualmente la tarifa para el estrato 4 es de \$26.000 bimestral. Se aplican subsidios y contribuciones y en el municipio se tiene estratificación residencial 1, 2, 3, 4, industrial, comercial y oficial. Se está en proceso de lograr la facturación conjunta con el servicio de energía eléctrica con ENELCODENSA.

Planta de madera plástica

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59

En el mismo predio donde está ubicada la planta de tratamiento de orgánicos, el municipio invirtió en una planta para producir madera plástica. No obstante, hasta el momento no ha podido ser puesta en funcionamiento debido a que la materia prima, el plástico, debe ser comprado a los recicladores del municipio y transportado hasta la planta, lo que supone costos adicionales.

Sumado a lo anterior, se tiene que el consumo de energía de la planta de madera plástica es muy alto y no tiene un suministro de energía independiente que soporte esta demanda.

De acuerdo con los cálculos hechos por la empresa, producir una vara de madera plástica cuesta alrededor de \$30.000 mientras que en el mercado cuesta \$25.000|



Fotografía 13. Planta de madera plástica

Reciclaje

El municipio de Pacho cuenta con su respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS y en él han identificado los recicladores de oficio que están debidamente censados, sin embargo, aún no se cuenta con organizaciones de recicladores acogidos al proceso de formalización para prestar la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 596 de 2016.

Teniendo en cuenta que en el municipio hay separación en la fuente, el material aprovechable es recogido por los recicladores sin intervención alguna de la empresa de aseo. Este material es comercializado en las chatarrerías del municipio.

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografía 14. Plástico soplado separado para proceso de peletización



Fotografía 15. Pacas de Plástico PET para comercialización

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografía 15. Pacas de cartón para comercialización

En la chatarrería visitada, el propietario ha diseñado y construido su propia maquinaria para beneficiar el material aprovechable, especialmente el plástico, y darle valor agregado ya sea moliéndolo o convirtiéndolo en pellets, lo cual hace que tenga mayor comercio a la industria o intermediarios a un mejor precio.

Dado lo artesanal del proceso, no se tienen mayores controles ambientales ni de seguridad y salud en el trabajo de las personas que allí laboran.



Fotografía 15. Plástico en Pellets

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59



Fotografía 16. Plástico molido

Conclusiones y recomendaciones:

En conclusión, el tratamiento de residuos orgánicos se constituye en una alternativa interesante para la gestión de residuos sólidos orgánicos generados en el municipio Del Tarra, Norte de Santander, teniendo en cuenta además que la disposición final de sus residuos se hace en el Relleno Sanitario La Madera del municipio Ocaña, que se encuentra a cerca de 3 horas de recorrido.

Se requiere hacer un análisis de la viabilidad del proyecto en El Tarra, teniendo en cuenta entre otras cosas la generación de residuos orgánicos, la prestación actual del servicio de aseo en términos aseguramiento, el posible mercado para el compost que se produce, la disponibilidad de terreno para la construcción de la planta, entre otros.

Se requiere conocer el estado actual del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS y los proyectos contenidos en el Programa de Aprovechamiento, así como conocer los proyectos que en el marco de este PGIRS se tengan planteados y se hayan realizado.

Nota: Se ha socializado frente a las entidades territoriales, beneficiarios o partes interesadas los canales habilitados para acceder a los planes, programas y/o proyectos del MVCT y la no existencia de tramitadores y se exhorta a denunciar a las entidades pertinentes en caso de ocurrencia.

FORMATO: CUMPLIDO E INFORME DE COMISIÓN O AUTORIZACIÓN DE
DESPLAZAMIENTO

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 2, Fecha: 21/07/2023, Código: GRF-F-59

EL PRESENTE DOCUMENTO SE FIRMA POR LAS PARTES EN LOS TÉRMINOS ESTABLECIDOS POR LA ENTIDAD			
JEFE INMEDIATO / SUPERVISOR DEL CONTRATO		FUNCIONARIO O CONTRATISTA	
FIRMA		FIRMA	<i>Beatriz Jurado Tabares</i>
NOMBRE	NATALIA DUARTE CÁCERES	NOMBRE	BEATRIZ JURADO TABARES

ANEXOS	
PASABORDOS	N.A
SOPORTES DE GASTOS DE VIAJE (SI APLICA)	SI
OTROS ANEXOS (SI APLICA)	N.A

Nota: 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 Resolución 0783 de 2021 "Por la cual se adopta 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/normativa/0783_2021.pdf

	Proceso	GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y MEJORA	Código GSM-FOR09	Fecha de aprobación 31 de mayo de 2016
	Formato	Asistencia a reuniones	Versión 01	Hoja 1 de 1

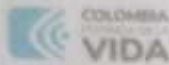
Oficina que realiza la reunión _____

Fecha 22/Sep/23 Hora 9am - 3pm

Tema de la reunión Visita Técnica Planta ESP Pacho

Lugar Pacho - Cundinamarca

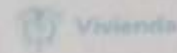
Nº	NOMBRE	CÉDULA	ENTIDAD/CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	Alejandra Frade	1076716511	Contratista ESP Pacho	3002562293	ingenierapacho@gmail.com	Alejandra Frade
2	Beatriz Jurado T	42155444	Contratista MUCT	3117165224	bjurado@minvivienda.gov.co	Beatriz Jurado T.
3	Willy Olarte	27361009	F.S.P.	3134836658	ESPpacho@gmail.com	Willy Olarte
4	José Deneil Ballesteros	13379535	ESPTA/ Tama	3209298293		José Deneil Ballesteros
5	Natalia Velasquez	1031159362	INNpulsa Colombia	3183796487	natalia.velasquez@innpulsa.com	Natalia Velasquez
6	Cristo Camasca	13245289	ESPTA - Tama	3137301381		Cristo Camasca
7	José Deneil Ballesteros					José Deneil Ballesteros
8	Leidy Quintero F.	109107690	Invitada. Tama. ESPTA-APC.	3124742501	Leidyquintero@hotmail.com	Leidy Quintero F.
9	Jaiver Comito	1151760	ESP Pacho/GRF	3112122269	ESPpachocundinamarca@yahoo.es	Jaiver Comito
10	Juan Comito Acevedo	13278891	CRA/Asesor	3138270882	jacevedo@cr2.gov.co	Juan Comito Acevedo



FORMATO: CERTIFICADO DE PERMANENCIA

PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

Versión: 6, Fecha: 24/07/2023, Código: GRF-F-26



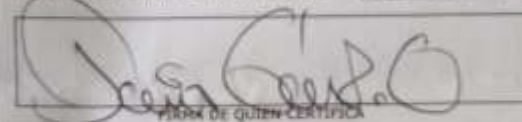
EL SUSCRITO: José Iván Giraldo Ortiz
CARGO: Gerente Esp. Pacho C.C. No. 1151703

CERTIFICA QUE:

EL SEÑOR: Beatriz Jurado Tabares C.C. No. 12155944
CARGO: Contralista DEPENDENCIA: DPR - VASB

CON EL OBJETO DE:
Acompañar al municipio del Torro, Norte de Santander en visita de campo a la planta de aprovechamiento de orgánicos de Pacho, Cundinamarca.

PERMANECIÓ EN LA CIUDAD DE: Pacho, Cundinamarca
DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO DE: 22-09-2023


Firma de quien certifica

Pacho, Cundinamarca
22-09-2023
Ciudad y fecha de expedición