

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-04-19</b>
		<b>PÁGINA: 1 de 1</b>

Código de la dependencia.

**FECHA** 23 de julio del 2021

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Facatátiva
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo de grado
<b>FACULTAD</b>	Educación
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Especialización
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Especialización en educación ambiental y desarrollo de la comunidad.

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Mendoza Acosta	Deisy Dayana	1070978087

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Pardo	Fabio Andres

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
ELABORACIÓN DE UN MANUAL A PARTIR DE LAS EXPERIENCIAS DE LOS RECUPERADORES DE OFICIO PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES EN LOS HOGARES DEL BARRIO KENNEDY EN EL MUNICIPIO DE PACHO CUNDINAMARCA.

<b>SUBTÍTULO</b> (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b> Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
especialista en educación ambiental y desarrollo de la comunidad

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
2021	70

DESCRPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1, Educación ambiental	
2, Residuos sólidos	
3, Recuperador de oficio	
4, Comunidad	
5, Separación en la fuente	
6, Residuos aprovechables	

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):
<p>El desarrollo de escenarios de conocimiento a través de sistemas educativos se ha convertido a la fecha en una herramienta fundamental la cual permite la solución de inconvenientes ante diferentes métodos asociados al entorno en el cual conviven un grupo de individuos, donde se pueden identificar procesos antrópicos que cada vez generan mayor deterioro, muchas veces por el desconocimiento en la práctica o en el desarrollo de actividades inadecuadas. Es por ello que la educación ambiental juega un papel fundamental a la hora de sensibilizar y cambiar la manera en que se adelanta una acción.</p> <p>Es por ello que se identifican en el Municipio de Pacho Cundinamarca problemas asociados a la mala disposición y bajo aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios los cuales generan problemáticas del orden ambiental y social específicamente en el Barrio Kennedy, en donde como alternativa se planteó el desarrollo de un manual de buenas prácticas de reciclaje a partir de la recopilación de experiencias de los recuperadores de oficio, con el cual se generará conciencia acerca de la labor que ellos adelantan, mecanismos de entrega del material, características, elementos que se compran dentro del territorio y su valor, esto con el fin de que la comunidad puede realizar el aprovechamiento del material, bajar la cantidad de residuos depositados en el relleno sanitario, visibilizar procesos de la Universidad de Cundinamarca y articular acciones entre el ente gubernamental Municipal, Empresa de Servicios Públicos, comunidad y recuperadores.</p> <p>Para la consecución del manual se realizaron sesiones con los recuperadores en las cuales se recopiló la información respecto a experiencias adquiridas a través del tiempo en el proceso de la recolección y selección del material aprovechable, posteriormente se adelanta trabajo comunitario a través de una encuesta diagnóstica que permite tener una idea del conocimiento de la comunidad ante la temática de residuos, seguido de trabajo comunitario y seguimiento al proceso en compañía de las entidades mencionadas con anterioridad. Como conclusión se tiene que los espacios de participación comunitaria son escenarios fundamentales a la hora de desarrollar una actividad que permita construir entornos saludables, seguido a encontrar que la educación y la articulación institucional son herramientas fundamentales que permiten el desarrollo.</p>

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético )
<p>Alcaldía Mayor de Bogota . (2017). unidad ejecutiva de Servicios Públicos. Obtenido de <a href="http://www.uaesp.gov.co/images/ANEXO_2_Glosario_DTS.pdf">http://www.uaesp.gov.co/images/ANEXO_2_Glosario_DTS.pdf</a></p> <p>Alcaldía Municipal de Pacho "Pacho Somos Todos". (2020). Alcaldía Municipal de Pacho. Obtenido de Plan de desarrollo Muniipal 2020-2024: <a href="https://pachocundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/pachocundinamarca/content/files/000572/28571_plan-de-desarrollo-parte-1.pdf">https://pachocundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/pachocundinamarca/content/files/000572/28571_plan-de-desarrollo-parte-1.pdf</a></p> <p>Banco Mundial BIRF + AIF. (20 de SEPTIEMBRE de 2018). Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes. Recuperado el FEBRERO de 2021, de <a href="https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report">https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report</a></p> <p>CONGRESO DE COLOMBIA. (1993). LEY 99 DE 1993. Obtenido de <a href="http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf">http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf</a></p> <p>CONGRESO DE COLOMBIA. (11 de JULIO de 1994). LEY 142 DE 1994. Obtenido de <a href="http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0142_1994.html">http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0142_1994.html</a></p> <p>CONGRESO DE COLOMBIA. (1996). LEY 286 DE 1996. Obtenido de <a href="https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=354">https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=354</a></p> <p>CONGRESO DE COLOMBIA. (2001). LEY 689 DE 2001. Obtenido de <a href="http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0689_2001.html">http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0689_2001.html</a></p> <p>Congreso de la República de Colombia. (DICIEMBRE de 2008). LEY 1259 DE 2008. Obtenido de <a href="https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/normatividad/normatividad/ley-1259-2008">https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/normatividad/normatividad/ley-1259-2008</a></p> <p>CONSORCIO PGIRS DE CUNDINAMARCA. (30 de abril de 2017). Alcaldía Municipal de Pacho Cundinamarca. Recuperado el febrero de 2021, de PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PACHO: <a href="http://www.pacho-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-municipio">http://www.pacho-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-municipio</a></p> <p>DANE. (2020). Obtenido de DANE INFORMACION PARA TODOS: <a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema</a></p> <p>Departamento de Planeación . (21 de noviembre de 2016). CONPES 3874 DE 2016. Obtenido de CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL : <a href="https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf">https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf</a></p> <p>Foladori, G. (2002). CONTENIDOS METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. Obtenido de Tópicos en Educación Ambiental 4: <a href="http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2011/Paginas%2033%20-%202048.pdf">http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2011/Paginas%2033%20-%202048.pdf</a></p> <p>LINEA VERDE. (2018). Obtenido de LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: <a href="http://www.lineaverdemunicipal.com/consejos-ambientales/educacion-ambiental.pdf">http://www.lineaverdemunicipal.com/consejos-ambientales/educacion-ambiental.pdf</a></p> <p>Lopez, M. d. (2003). Elaboración e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental. Bogota: Universidad de los Andes.</p> <p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (28 de abril de 2016). RESOLUCIÓN 668 DE 2016. Obtenido de <a href="https://www.minambiente.gov.co/images/57-Resolucion_No._0668-2016.pdf">https://www.minambiente.gov.co/images/57-Resolucion_No._0668-2016.pdf</a></p> <p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (19 de diciembre de 2019). RESOLUCIÓN 938 DE 2019. Obtenido de <a href="https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_938_de_2019_ministerio_de_vivienda_ciudad_y_territorio.aspx#/">https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_938_de_2019_ministerio_de_vivienda_ciudad_y_territorio.aspx#/</a></p> <p>MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO . (11 de abril de 2016). DECRETO 596 DE 2016. Obtenido de</p>

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación. En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento, medio físico, electrónico y digital	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional con motivos de publicación, en pro de su consulta, vicivilización académica y de investigación.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. SI \_\_\_\_\_ NO X .

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(herimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del trabajo.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
Trabajo de grado Deisy Mendoza.pdf	Texto
2,	
3,	
4,	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Deisy Dayana Mendoza Acosta	

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL A PARTIR DE LAS EXPERIENCIAS DE LOS  
RECUPERADORES DE OFICIO PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE  
RESIDUOS APROVECHABLES EN LOS HOGARES DEL BARRIO KENNEDY EN EL  
MUNICIPIO DE PACHO CUNDINAMARCA.**

**DEISY DAYANA MENDOZA ACOSTA**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA  
COMUNIDAD  
FACATATIVA**

**2021**

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL A PARTIR DE LAS EXPERIENCIAS DE LOS  
RECUPERADORES DE OFICIO PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE  
RESIDUOS APROVECHABLES EN LOS HOGARES DEL BARRIO KENNEDY EN EL  
MUNICIPIO DE PACHO CUNDINAMARCA.**

**DEISY DAYANA MENDOZA ACOSTA**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD**

**FABIO ANDRÉS PARDO**

**DIRECTOR**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

**ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA  
COMUNIDAD**

**FACATATIVA**

**2021**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. RESUMEN</b> .....	7
<b>2. INTRODUCCION</b> .....	8
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	11
<b>4. JUSTIFICACIÓN</b> .....	13
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	15
<b>5.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	15
<b>5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	15
<b>9. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	16
<b>9.1. MARCO LEGAL</b> .....	16
<b>9.2. MARCO CONTEXTUAL</b> .....	19
<b>9.2.1. LOCALIZACION</b> .....	19
<b>9.2.2. GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS CON RESPECTO AL CREMINIENTO POBLACIONAL EN EL MUNICIPIO</b> .....	22
<b>9.3. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	23
<b>9.3.1. EDUCACION AMBIENTAL</b> .....	23
<b>9.3.2. RESIDUOS SOLIDOS</b> .....	23
<b>9.3.3. SEPARACION EN LA FUENTE</b> .....	24
<b>9.3.4. RESIDUOS RECUPERABLES</b> .....	24

9.3.5.	COMUNIDAD.....	24
9.3.6.	RECUPERADOR DE OFICIO .....	24
9.3.7.	RELLENO SANITARIO .....	25
10.	METODOLOGÍA.....	26
11.	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	30
11.1.	ACERCAMIENTO A LAS ENTIDADES Y COMUNIDAD.....	30
11.2.	ENCUESTA .....	31
11.3.	TRABAJO CON RECUPERADORES .....	37
11.4.	ACTIVIDADES CON LA COMUNIDAD .....	42
11.5.	MANUAL PARA LA CORRECTA SEPARACION DE LOS REDISUOS SOLIDOS EN LA FUENTE.....	49
12.	CONCLUSIONES.....	61
	BIBLIOGRAFÍA.....	63
	ANEXOS.....	66

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Proyección poblacional para el Municipio de Pacho .....	22
<b>Tabla 2.</b> Descripción de las fases de la metodología. ....	27
<b>Tabla 3.</b> Materiales recuperables vs precio de venta .....	40

## LISTADO DE IMAGENES

<b>Imagen 1.</b> Localización municipio de Pacho .....	20
<b>Imagen 2.</b> casco urbano municipio de Pacho .....	21
<b>Imagen 3.</b> Reunión comunidad, alcaldía Municipal y Empresa de Servicios Públicos .....	31
<b>Imagen 4.</b> Pregunta 1. Número de personas que habitan la vivienda .....	32
<b>Imagen 5.</b> Pregunta 2. ¿Qué tanto sabe acerca de la separación de los residuos sólidos? .....	32
<b>Imagen 6.</b> Pregunta 3. ¿Alguna vez ha reciclado los residuos que genera en su vivienda?.....	33
<b>Imagen 7.</b> Pregunta 4. ¿Conoce los beneficios de la separación de los residuos? .....	34
<b>Imagen 8.</b> pregunta 5. ¿Conoce el destino de los residuos sólidos generados en el Municipio?..	34
<b>Imagen 9.</b> Pregunta 6. ¿Qué materiales separa en su vivienda? .....	35
<b>Imagen 10.</b> Pregunta 7. ¿Qué opina del servicio prestado por la empresa de servicios públicos para la recolección de los residuos? .....	36
<b>Imagen 11.</b> Pregunta 8. ¿Son importantes los recuperadores de oficio en el proceso de separación y recolección de residuos sólidos? .....	37
<b>Imagen 12.</b> Acompañamiento a recuperadores en el desarrollo de su labor .....	41
<b>Imagen 13.</b> Jornada de limpieza en el barrio Kennedy .....	43
<b>Imagen 14.</b> Determinación y clasificación de los residuos generados en el hogar. ....	44
<b>Imagen 15.</b> Taller de identificación de residuos. ....	44
<b>Imagen 16.</b> Apropiación del territorio .....	45
<b>Imagen 17.</b> Taller de normatividad e importancia del recuperador de oficio .....	47
<b>Imagen 18.</b> Jornada de separación de residuos en los hogares .....	48
<b>Imagen 19.</b> Seguimiento .....	49

## 1. RESUMEN

El desarrollo de escenarios de conocimiento a través de sistemas educativos se ha convertido a la fecha en una herramienta fundamental la cual permite la solución de inconvenientes ante diferentes métodos asociados al entorno en el cual conviven un grupo de individuos, donde se pueden identificar procesos antrópicos que cada vez generan mayor deterioro, muchas veces por el desconocimiento en la práctica o en el desarrollo de actividades inadecuadas. Es por ello que la educación ambiental juega un papel fundamental a la hora de sensibilizar y cambiar la manera en que se adelanta una acción.

Es por ello que se identifican en el Municipio de Pacho Cundinamarca problemas asociados a la mala disposición y bajo aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios los cuales generan problemáticas del orden ambiental y social específicamente en el Barrio Kennedy, en donde como alternativa se planteó el desarrollo de un manual de buenas prácticas de reciclaje a partir de la recopilación de experiencias de los recuperadores de oficio, con el cual se generará conciencia acerca de la labor que ellos adelantan, mecanismos de entrega del material, características, elementos que se compran dentro del territorio y su valor, esto con el fin de que la comunidad puede realizar el aprovechamiento del material, bajar la cantidad de residuos depositados en el relleno sanitario, visibilizar procesos de la Universidad de Cundinamarca y articular acciones entre el ente gubernamental Municipal, Empresa de Servicios Públicos, comunidad y recuperadores.

Para la consecución del manual se realizaron sesiones con los recuperadores en las cuales se recopiló la información respecto a experiencias adquiridas a través del tiempo en el proceso de la recolección y selección del material aprovechable, posteriormente se adelanta trabajo comunitario a través de una encuesta diagnóstica que permite tener una idea del conocimiento de la comunidad

ante la temática de residuos, seguido de trabajo comunitario y seguimiento al proceso en compañía de las entidades mencionadas con anterioridad. Como conclusión se tiene que los espacios de participación comunitaria son escenarios fundamentales a la hora de desarrollar una actividad que permita construir entornos saludables, seguido a encontrar que la educación y la articulación institucional son herramientas fundamentales que permiten el desarrollo.

## **2. INTRODUCCIÓN**

El proceso educativo es una herramienta clave a la hora de tratar de indagar los diferentes comportamientos adoptados por los individuos que interactúan en una comunidad, desarrollando a partir del conocimiento, vivencias o manifestaciones cotidianas; rutas que permiten dilucidar estrategias que mejoren los entornos en cuanto a su convivencia, escenarios que se comparten y posibles coincidencias a la hora de manifestar algún concepto ante alguna situación en específico, logrando a su vez, resolver posibles problemáticas que pueden terminar por alterar aquellos escenarios de convivencia y con ello procesos que se vayan desarrollando.

Uno de los problemas más comunes que se presenta en las comunidades es el asociado a los diferentes procesos antrópicos sobre un entorno, destacando el inadecuado manejo de los residuos sólidos, los cuales en la mayoría del territorio vienen siendo dispuestos en sitios no aptos o recolectados en su totalidad por las empresas prestadoras de aseo y dispuestos en rellenos sanitarios, los cuales a su vez restan vida útil debido al mínimo aprovechamiento que se les da y al aumento en su generación, la cual es proporcional a la tendencia de crecimiento de la población y a los malos hábitos de consumo. Es por ello que a partir de la Educación ambiental se pueden abordar diferentes problemáticas, las cuales pueden ser corregidas desde la pedagogía y trabajadas de manera simultánea con actividades cotidianas que permitan reflejar el impacto de las mismas, sobre una de área de influencia mayor a la estudiada.

El presente trabajo tiene como objetivo el desarrollo de un manual de buenas prácticas del reciclaje construido a partir de las experiencias de recuperadores del Municipio de Pacho Cundinamarca, logrando extraer información y plasmándola en un documento que funcione como herramienta en los procesos de Educación Ambiental del territorio Pachuno, abordando temas tales como el buen trato al recuperador de oficio, material comprado por acopiadores en el territorio, formas de entrega del material por parte de los residentes del área urbana; incluyendo frases significativas que aportan

al cambio de los estilos de vida de las comunidades en cuanto al manejo de los residuos sólidos, logrando a su vez articular instituciones tales como la Empresa de Servicios Públicos, Secretaría de Agricultura, Desarrollo Económico y Turismo con el desarrollo de procesos de separación de residuos sólidos en viviendas del Barrio Kennedy y posterior a ello entrega a los recuperadores de oficio del Municipio, esto con el fin de identificar posibles falencias, conductas o situaciones a fin de ser orientadas y buscar replicar este tipo de iniciativa en todo el territorio, evitando así mayor acumulación de material en el relleno sanitario deterioro en escenarios por la mala disposición de los residuos y un ingreso para los recuperadores de oficio.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mundo presenta actualmente una crisis por la mala disposición y aumento de residuos sólidos generados desde los hogares, industrias, comercio, turismo y todos los sectores teniendo presente que a partir de cualquier actividad que se realice se están generando residuos, el consumo indiscriminado de productos es el mayor detonante de dicha problemática, afectando la salud de las personas, animales y en general del planeta. Por tanto se convierte en una necesidad la elaboración de estrategias que permitan la reducción de los residuos destinados a los rellenos o la incineración de los mismos a cielo abierto. (Banco Mundial BIRF + AIF, 2018)

Por otro lado Colombia presenta un valor de más del 78% de los hogares que no efectúa alguna acción de reciclaje, por el contrario se evidencia un aumento en la disposición de residuos que terminan por engrosar el basto paisaje en los rellenos sanitarios (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2019), perdiendo la oportunidad de extender la vida útil del material que puede ser incluido nuevamente a la cadena productiva, generando impactos positivos en aquellos que subsisten de los procesos de recuperación, y dando mayor vida útil a los sitios destinados para su correcto almacenamiento.

Por último el Municipio de Pacho a pesar de contar con una estrategia de sensibilización ambiental liderada desde la Secretaría de Agricultura Desarrollo Económico y Turismo, en cuanto a la separación de los residuos domiciliarios, acompañamiento por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR en la estrategia CicloReCiclo (Perez, 2021) para separación de residuos por parte de los diferentes sectores económicos del territorio y de contar con una Planta

de Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos y de madera plástica en la vereda Monte Verde, no ha generado el alcance que se busca con la disminución de residuos ordinarios gestionados por la Empresa de Servicios Públicos, esto debido en cierta medida a las falencias en cuanto a documento PGIRS el cual se encuentra adoptado mas no implementado en su gran totalidad por falencias a la hora de su formulación y con ello la ejecución de actividades que vinculen a los recuperadores de oficio en procesos asociativos y de reconocimiento en actividades adelantadas ante la comunidad. (PGIRS Pacho Cundinamarca, 2017)

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué herramienta de educación ambiental permiten dar a conocer una ruta selectiva que evidencie el aprovechamiento de los residuos sólidos producidos en el hogar?

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta parte de la necesidad de reducir la cantidad de residuos sólidos destinados al relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, a través de la recopilación de experiencias por parte de los recuperadores de oficio del Municipio de Pacho, siendo estos quienes deben seleccionar de entre la basura el material aprovechable, convirtiéndose dicha actividad poco productiva para su salud y bienestar, incluyendo la peligrosidad y la incorrecta forma de hacer ver su proceso, desencadenando a su vez escenarios de estigmatización, restándole importancia e implicación sobre el cuidado al ambiente. (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2019)

Por otro lado, el Municipio viene liderando procesos de sensibilización ambiental en conjunto con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, por medio de herramientas (Econtenedores y PET-CAR), situados estratégicamente para una correcta separación y disposición del material aprovechable, además a través de la Empresa de Servicios Públicos se cuenta con una ruta selectiva para el aprovechamiento de residuos orgánicos, los cuales vienen siendo compostados y utilizados en procesos agrícolas dentro de la región, de igual manera también se dispone de una planta de aprovechamiento de residuos sólidos para la producción de madera plástica, la cual no se encuentra actualmente en funcionamiento debido a la falta de material recuperado. (Lopez, 2003)

De esta forma se considera importante brindar los espacios y herramientas necesarias que faciliten a la comunidad el proceso de separación de los residuos en la fuente, esto con el fin de beneficiar a la población de recuperadores dentro del territorio, disminuir la cantidad de material llevado al

relleno sanitario y generar una articulación entre todos los actores desde la generación hasta la recolección y el aprovechamiento.

Para finalizar es importante resaltar que la comunidad debe conocer la nueva normatividad para poder aplicarla en su diario vivir debido a que el código de colores que rige a partir de este año se debe llevar a cabo dándolo a conocer y ponerlo en práctica en instituciones, hogares y demás establecimientos y áreas comunes para crear cultura ciudadana frente al cuidado del medio ambiente y la separación de los residuos sólidos.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1.OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un manual que facilite la correcta separación de los residuos sólidos en el barrio Kennedy, a partir de las experiencias compartidas por los recuperadores de oficio.

### **5.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar la población vinculada al trabajo de investigación, con el fin de contextualizar la problemática y su respectiva solución.
- Diseñar un manual en educación ambiental, a partir de las experiencias adquiridas por los recuperadores de oficio que establezca una ruta encaminada a la adecuada separación de los residuos sólidos.
- Valorar el diseño del manual en educación ambiental, por las entidades vinculadas a la investigación.

## **6. MARCO DE REFERENCIA**

### **6.1. MARCO LEGAL**

**LEY 99 DE 1993:** “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.” (CONGRESO DE COLOMBIA, 1993)

**LEY 142 DE 1994:** “Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.” Se establece que se debe garantizar la cobertura, calidad, atención de las necesidades básicas, prestación continua ininterrumpida, libertad de competencia, establecer mecanismos que garanticen el acceso por parte de todos los usuarios y el establecimiento de un régimen tarifario proporcional. (CONGRESO DE COLOMBIA, 1994)

**LEY 286 DE 1996:** Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994 (sic) y la Ley 223 de 1995.” Se presenta el régimen para pagos, tarifas y subsidios de las empresas de servicios públicos y aquellas que son de carácter obligatorio. (CONGRESO DE COLOMBIA, 1996)

**LEY 689 DE 2001:** “Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.” Por medio de la cual se establecen el control fiscal de las empresas, la auditoria interna, el control de la gestión y los resultados. (CONGRESO DE COLOMBIA, 2001)

**LEY 1259 DE 2008:** “por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.” Los Concejos Municipales deberán mediante acuerdo

Municipal precisar las autoridades que impondrán las sanciones a los infractores, la vigilancia para la fijación horarios y fechas para la recolección de los residuos y se fijan las fechas para que las empresas prestadoras del servicio público o privado cumplan con lo establecido. (DANE, 2020) (Congreso de la República de Colombia, 2008)

**LEY 1466 DE 2011:** “por el cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8°, de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, "por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.” Se implementa el comparendo ambiental como instrumento de cultura ciudadana, sobre la disposición de los residuos sólidos, evitando el daño al medio ambiente y a la salud pública, mediante sancione pedagógicas y económicas a todas aquellas personas incluyendo la persona jurídica que incurran en la normatividad existente respecto a la disposición de los residuos sólidos, además de propiciar estímulos a las buenas prácticas ambientales.

**DECRETO 2981 DE 2013:** “Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.” En donde se aplica a las personas prestadoras de residuos aprovechables y no aprovechables, a los usuarios, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico, entidades territoriales y demás entidades que tengan relación, teniendo en cuenta los principios de prestación eficiente, calidad, cobertura, obtención de economías a escalas comprobables, desarrollo de la cultura de la no basura, fomentar el aprovechamiento, minimizar y mitigar el impacto al medio ambiente y a la salud, garantizar la recolección, almacenamiento, transporte, barrido y selección de los residuos. (Presidencia de la Republica de Colombia, 2013)

**CONPES 3874 DE 2016:** Política nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos; consta de cuatro ejes fundamentales la prevención en la generación de residuos, minimización de los que son llevados a (MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO , 2016)

**RESOLUCIÓN 668 DE 2016:** “por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones” se establece que los distribuidores de bolsas plásticas tendrán la obligación de formular, implementar y mantener actualizado un programa de uso racional de bolsas plásticas, y establece como competencia de las autoridades ambientales el seguimiento de dicho programa verificando su cumplimiento. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016)

**RESOLUCIÓN 938 DE 2019:** “Por la cual se reglamenta el Decreto 1784 del 2 de noviembre de 2017 en lo relativo a las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.” En el cual se reglamenta las actividades complementarias al tratamiento y disposición final de los residuos en el servicio público de aseo e indica los lineamientos que se deben considerar por las entidades territoriales para definir las áreas con potencialidad a convertirse en rellenos sanitarios o ampliación de los existentes. (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2019)

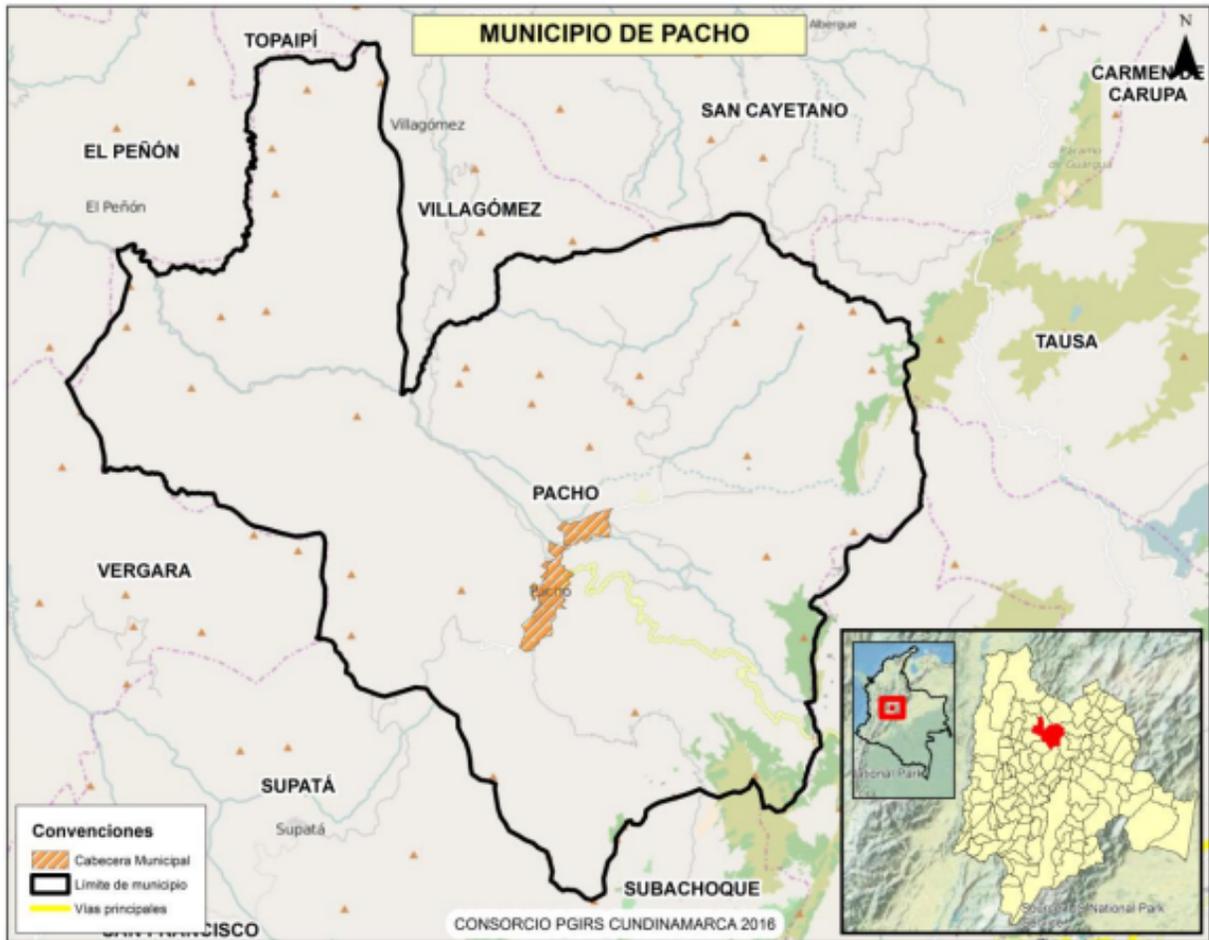
**RESOLUCIÓN 2184 DE 2019:** “por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones” establece el nuevo código de colores para la disposición de los residuos sólidos, con el objetivo de crear conciencia ciudadana sobre la separación de los mismos, de igual forma se presenta el formato único nacional para la presentación del programa nacional de bolsas plásticas, teniendo en cuenta los indicadores, el informe de avance y demás factores relevantes a tener en consideración. (Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible; la Secretaría General del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2019)

## **6.2.MARCO CONTEXTUAL**

### **6.2.1. LOCALIZACION**

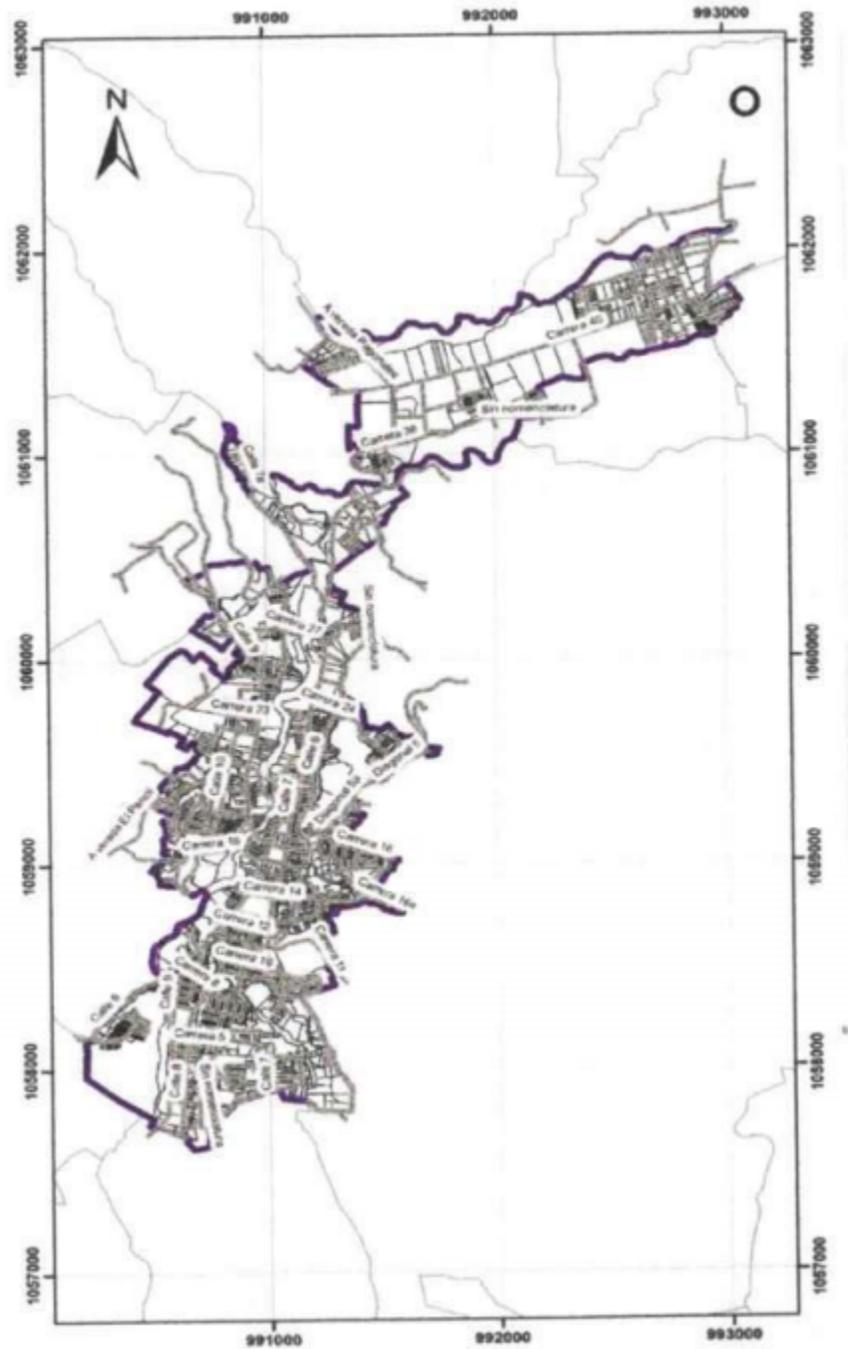
El Municipio de Pacho se encuentra localizado al Noroccidente del Departamento de Cundinamarca y es Cabecera de la Provincia del Rionegro, limita por el Norte con los Municipios de San Cayetano, Villagómez y Topaipí; por el Sur con los Municipios de Supatá y Subachoque; al Occidente con los Municipios de Vergara y el Peñón; y por el Oriente, con los Municipios de Zipaquirá, Tausa y Cogua. El Municipio de Pacho se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas 5° 22" y 5° 8" de latitud Norte y los 74° 18" y 74° 4" de Longitud Oeste. Tiene una altitud media de 2.136 m.s.n.m., un rango altitudinal entre los 1.000 y los 3.700 m.s.n.m.; con el perímetro urbano a una altitud de 1.790 m.s.n.m. (Secretaria de Agricultura Desarrollo Economico y turismo,Alcaldia Municipal de Pacho, 2018)

**Imagen 1.** Localización municipio de Pacho



**Fuente:** PGIRS Pacho Cundinamarca, 2017

**Imagen 2.** casco urbano municipio de Pacho



**Fuente:** Plan de desarrollo Pacho somos todos año 2020-2023, secretaria de planeación y obras públicas recuperado en marzo de 2021

## 6.2.2. GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS CON RESPECTO AL CREMINIENTO POBLACIONAL EN EL MUNICIPIO

El Municipio de Pacho cuenta con un total de 25803 habitantes, distribuida en 14127 para el casco urbano y 11676 sector rural, clasificándose en un nivel de complejidad medio alto lo cual corresponde a una generación de residuos sólidos per-cápita del 0.53 Kg/hab\*día; considerando una producción aproximada de 8046 Kg/día, de acuerdo a la información reportada por la empresa de servicios públicos del municipio se generan alrededor de 171 ton/mes, los cuales son destinados al relleno sanitario Nuevo Mondoñedo la mayor proporción y otra más pequeña a la planta de tratamiento de residuos orgánicos de Monte Verde en donde se realiza un tratamiento para incorporarse nuevamente en la cadena de valor. (Alcalía Municipal de Pacho "Pacho Somos Todos", 2020)

**Tabla 1.** Proyección poblacional para el Municipio de Pacho

<b>PROYECCION POBLACIONAL PACHO CUNDINAMARCA</b>			
<b>AÑO</b>	<b>CABECERA MUNICIPAL</b>	<b>CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO</b>	<b>TOTAL POBLACION</b>
2020	14.127	11.676	25.803
2021	15.117	11.711	26.828
2022	15.935	11.737	27.672
2023	16.699	11.759	28.458
2024	17.276	11.771	29.047
2025	17.818	11.807	29.625
2026	18.316	11.838	30.154
2027	18.768	11.857	30.625
2028	19.199	11.900	31.099
2029	19.593	11.943	31.536
2030	19.940	11.983	31.923

**Fuente:** DANE

De acuerdo a la **Tabla 1**. Proyección poblacional para el Municipio de Pacho **Tabla 1** se evidencia un acelerado crecimiento poblacional lo cual indica mayor generación de residuos sólidos de los cuales hasta el momento se están destinando en gran medida al relleno sanitario, de continuar con este modelo en unos años se podría evidenciar una crisis sanitaria con más dificultades de las que se presenta en la actualidad, por tanto se presenta la necesidad de la aplicación de estrategias que permita el aprovechamiento del residuo, reincorporando al ciclo de vida y por ende a la cadena productiva. (DANE, 2020)

### **6.3.MARCO CONCEPTUAL**

#### **6.3.1. EDUCACION AMBIENTAL**

Se entiende como el proceso de sensibilización de las personas hacia el cuidado del medio ambiente en donde se pretende aplicar estrategias y/o herramientas que faciliten dicho proceso con el fin de reducir los impactos negativos generados por las actividades cotidianas del hombre. (Temas Medio Ambiente, Ecología y Sostenibilidad, 2018)

De acuerdo con (Foladori, 2002) para la educación ambiental se deben considerar dos perspectivas, la primera se debe considerar como un objetivo para sí misma y en donde se aborde un contenido propio con la finalidad de transformar conductas que minimicen los impactos hacia el medio ambiente; y desde otro punto de vista se incluye la perspectiva humana y el ámbito económico y político partiendo de una problemática más social que técnica y en donde cada ecosistema, ser vivo y demás tiene un valor.

#### **6.3.2. RESIDUOS SOLIDOS**

Son aquellos objetos o materiales de desecho provenientes del consumo de productos o fabricación de los mismos en donde se realiza un proceso de uso y aprovechamiento de los recursos naturales

en donde una parte es consumida y otra se descarta para ser o no nuevamente utilizado en el mismo proceso o en uno diferente donde se requiera. (Opazo, 2002)

### **6.3.3. SEPARACION EN LA FUENTE**

Se trata de aquellas alternativas en donde a los residuos generados luego del consumo de diferentes productos se les da una nueva vida útil, generando menor cantidad de residuos no aprovechables destinados a los rellenos sanitarios o cualquier otro tipo de disposición final al que tengan lugar. (LINEA VERDE, 2018)

### **6.3.4. RESIDUOS RECUPERABLES**

Son aquellos desechos que luego de un proceso de limpieza pueden ser nuevamente utilizados en su condición vigente o ser transformados en productos nuevos que cumplan con otra finalidad dentro de la cadena productiva evitando la pérdida de materias primas, entre ellos se encuentran diferentes grupos los cuales pueden ser clasificados los diferentes sobrantes de los artículos que fueron previamente utilizados. (SMV, 2020)

### **6.3.5. COMUNIDAD**

Se define como un grupo de personas que comparten un mismo entorno y que interactúan entre sí, desarrollando diferentes actividades de comercio, ocio, religión, política y demás actividades en donde se dé un cierto grado de interacción, desde este punto de vista los miembros de una comunidad crean objetivos y metas las cuales pueden generar grandes cambios en la sociedad. (Raffino, 2020)

### **6.3.6. RECUPERADOR DE OFICIO**

De acuerdo con el decreto 596 del 2016 se define al recuperador de oficio como aquella persona natural que ejerce las actividades de recuperación, recolección, transporte o clasificación de

residuos sólidos de manera habitual para su posterior reincorporación al ciclo productivo al que tenga lugar.

### **6.3.7. RELLENO SANITARIO**

Es aquel lugar previamente seleccionado bajo estándares técnicos con un diseño y operación para realizar la disposición final de los residuos sólidos bajo medidas seguras y controladas sin causar daño, peligro o riesgo para la salud del ser humano, de igual forma se debe garantizar el menor impacto posible al medio ambiente bajo criterios de ingeniería para el confinamiento y aislamiento en un área mínima garantizando su compactación, cobertura de los mismos, tratamiento de gases y lixiviados. (Alcaldía Mayor de Bogotá , 2017)

## **7. METODOLOGÍA**

En la tabla número 2 se describen a detalle todas las actividades a desarrollar durante la investigación, poniendo de manifiesto todos los factores de suma relevancia y con ello los aportes de las entidades involucradas quienes a su vez aportaran recursos, principalmente logísticos y de mano de obra.

**Tabla 2.** Descripción de las fases de la metodología.

<b>FASE</b>	<b>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO / INTENCIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Inicial</b>	Acercamiento a entidades y comunidad involucrada.	Realizar una reunión con la Alcaldía Municipal, la Empresa de Servicios Públicos y la comunidad del barrio Kennedy para la presentación de la propuesta.	En un primer acercamiento para el desarrollo de la investigación se debe involucrar a las entidades que tengan relación en los procesos de recolección y separación de los residuos en la fuente, buscando su participación de manera activa en todo el proceso.	<b>Propios</b>
	Integración con recuperadores.	Realizar un primer acercamiento con los recuperados para confirmar los que trabajarán y estarán activos en todo el desarrollo de la investigación	Hacer una primera reunión en donde se socializara a los recuperadores la propuesta, y en donde se comprometan a participar del desarrollo de las actividades en sus diferentes fases	<b>Propios</b>
		Realizar integraciones con los recuperadores involucrados para reunir las experiencias y el cómo desarrollan las actividades de recolección de los residuos.	Con pequeños encuentros individuales y colectivos con los recuperadores, recopilar sus experiencias en el desarrollo de esta importante labor, en donde nos cuenten como hacen el proceso, en qué condiciones, a quien le entregan el material que recuperan, como es el trato hacia ellos, entre otros.	<b>Propios, Alcaldía Municipal de Pacho</b>
<b>Plena</b>	Elaboración y ejecución de encuesta diagnóstica.	Elaborar una encuesta que permita obtener datos de como la comunidad está entregando los residuos sólidos tanto a los recuperadores como a la empresa de servicios públicos del Municipio.	Desarrollar un listado de preguntas a través de la plataforma de encuestas de google evitando el consumo de papel, en donde se recopile información de cómo se están entregando los residuos sólidos generados en los hogares del Municipio.	<b>Propios</b>

		Aplicar la encuesta a la población seleccionada.	En colaboración con personal de Alcaldía Municipal elaborar la encuesta a una población considerable de acuerdo a la cantidad de habitantes del barrio Kennedy, en donde se pueda realizar una caracterización apropiada.	<b>Propios, Alcaldía Municipal de Pacho</b>
	Análisis de datos obtenidos.	Tabular y analizar los datos obtenidos de la encuesta desarrolladas, con el fin de organizar las temáticas abordadas con la comunidad.	Elaborar un Excel a partir de los datos recolectados en el proceso de encuestado, para posteriormente ser analizados y llegar a la elaboración de actividades asertivas para el acercamiento a la comunidad.	<b>Propios</b>
	Caracterización de residuos sólidos domiciliarios.	Realizar jornadas de inspección para la identificación de residuos que están siendo generados en los hogares del barrio Kennedy.	En conjunto con la empresa de servicios públicos del Municipio de Pacho, realizar un chequeo de los residuos de los habitantes del barrio Kennedy en donde se logre evidenciar su tipo para la aplicación de las estrategias.	<b>Propios, empresa de servicios públicos</b>
	Charlas con la comunidad.	Realizar tres talleres con la comunidad para socializar como se debe hacer la correcta separación de los residuos sólidos y como integrar a los recuperadores de oficio en el proceso de aprovechamiento.	En compañía con la Administración Municipal y la empresa de servicios públicos realizar las jornadas de sensibilización a la comunidad en donde se exponga la importancia de la separación en la fuente, el buen trato que se le debe brindar a los recuperadores y la correcta separación.	<b>Propios, Alcaldía Municipal y empresa de servicios públicos</b>
	Jornada de separación de residuos	Realizar una jornada en compañía de las entidades involucradas, para que la comunidad afiance el proceso de separación de residuos sólidos desde sus hogares.	El día de la recolección por parte de la empresa prestadora de aseo en la comunidad del barrio Kennedy, realizar una jornada de acompañamiento con la Administración Municipal y los recuperadores de oficio, verificando las posibles virtudes o falencias en el proceso.	<b>Propios, Alcaldía Municipal, empresa de servicios públicos</b>
<b>Final</b>	Seguimiento al proceso de separación de residuos	Realizar dos seguimientos de como la comunidad está entregando sus residuos a los recuperadores.	En compañía de la Alcaldía Municipal y la empresa de servicios públicos revisar y/o supervisar que la comunidad este realizando la correcta separación de los residuos generados	<b>Propios, Alcaldía Municipal y empresa de</b>

			en sus hogares facilitando la labor de los recuperadores	<b>servicios públicos</b>
	Elaboración de manual de separación de residuos.	Elaborar el documento en donde se plasmen las experiencias con los recuperadores y como se hace la separación de los residuos sólidos.	A través de una herramienta digital elaborar el manual, el cual sea práctico, de fácil comprensión para cualquier tipo de población y en donde se incluyan historias de los recuperadores haciendo énfasis en la importancia de ellos en todo el proceso de separación y aprovechamiento de los residuos sólidos.	<b>Propios</b>
	Socialización del manual con las entidades.	Realizar una socialización con las entidades del entregable para el desarrollo de posibles correcciones y con ello generar la edición del documento final	Convocar a una reunión a las entidades involucradas inicialmente para incluir aportes o posibles modificaciones en la elaboración del manual, llegando al documento final el cual será difundido posteriormente.	<b>Propios, Alcaldía Municipal</b>
	Socialización del manual con la comunidad involucrada	Presentar a la comunidad el manual, el cual facilite la correcta separación de los residuos, logrando posibles replicas en otros barrios del casco urbano del territorio.	Difundir el documento previamente aprobado a través de redes sociales y mediante la presentación del mismo en diferentes campañas que realicen la empresa de servicios públicos y la Administración Municipal, fomentando la importancia del cuidado al medio ambiente y el buen trato a los recuperadores de oficio.	<b>Propios, Alcaldía Municipal y empresa de servicios públicos</b>

**Fuente.** Elaboración propia

## 8. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 8.1. ACERCAMIENTO A LAS ENTIDADES Y COMUNIDAD

Para la presentación de la propuesta ante la Administración Municipal y la Empresa de Servicios públicos, se contó con la presencia del Ingeniero Gian Luigi Ramos Pérez encargado del área ambiental del municipio, el secretario de Agricultura, Desarrollo Económico y Turismo Fabián Camilo Ortiz Bernal y la gerente de la empresa de servicios públicos Johana Rodríguez, quienes dieron sus puntos de vista ante la propuesta, realizaron aportes a la misma y se concretó la forma de participación de cada parte, se contó con el apoyo para las charlas y talleres con la comunidad, apoyo con personal de aseo para los procesos de clasificación, recolección y transporte de los residuos sólidos.

Además de esto se realizará en conjunto el censo de los recuperadores de oficio y las rutas que tiene cada uno, esto con el fin de realizar una caracterización de la población objeto de estudio, teniendo en cuenta sus condiciones de vida, estrato social, grupo familiar y demás características relevantes, incluyendo sus experiencias en el desarrollo de esta labor titánica para el medio ambiente.

Por otro lado, la comunidad del barrio Kennedy, por medio de la junta de acción comunal prestó interés para participar de todas las actividades que se plantean en la propuesta, por tal razón se les presentó un plan de trabajo para cumplir con los objetivos planteados y lograr un cambio comportamental de las personas de este sector, como se evidencia en la **Imagen 3** en donde se contó con la participación de los diferentes actores involucrados en el proceso investigativo.

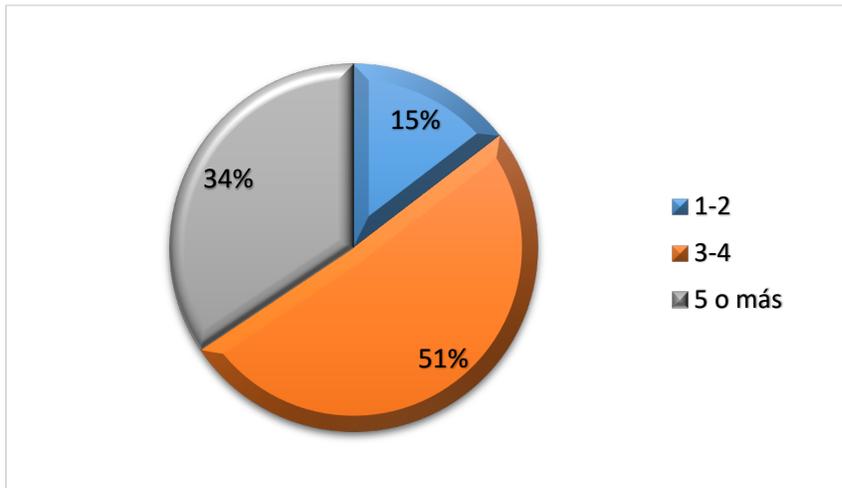
**Imagen 3.** Reunión comunidad, alcaldía Municipal y Empresa de Servicios Públicos



## **8.2.ENCUESTA**

Se realizaron en total 96 encuestas a la comunidad del barrio Kennedy del Municipio de Pacho Cundinamarca, en donde se logró identificar, el tipo de residuos, como se percibe a la población recuperadora y a la empresa de servicios públicos en todo el proceso inmersos con el manejo, para ello se realizó a través de la plataforma de google, utilizando la virtualidad como una estrategia que permita evitar el consumo de papel que genere más residuos.

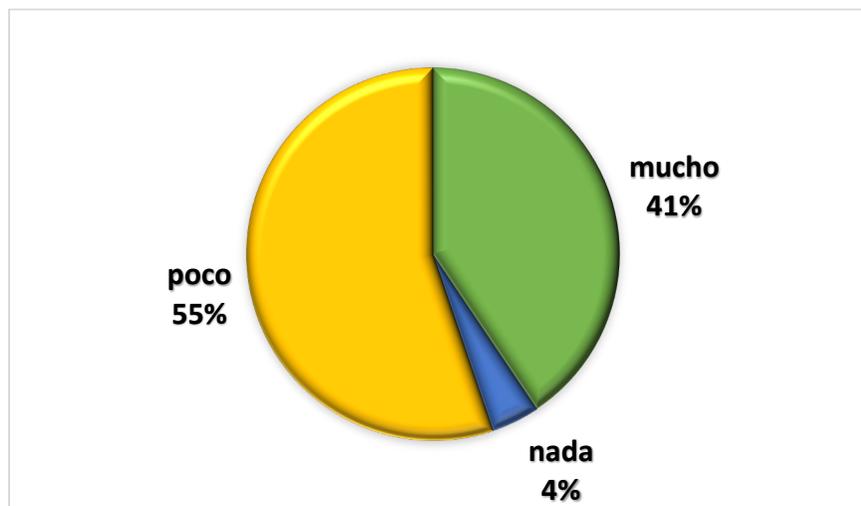
**Imagen 4.** Pregunta 1. Número de personas que habitan la vivienda



**Fuente.** Elaboración propia

En la imagen 3 se puede observar que la mayoría de los hogares del barrio Kennedy están integrados por tres o cuatro personas, de acuerdo a la información de generación de residuos a nivel nacional el Municipio de Pacho genera en promedio 6,72 ton/día de residuos sólidos los cuales son destinados al relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, destacando que un 80% de ellos podrían ser recuperados y/o aprovechados.

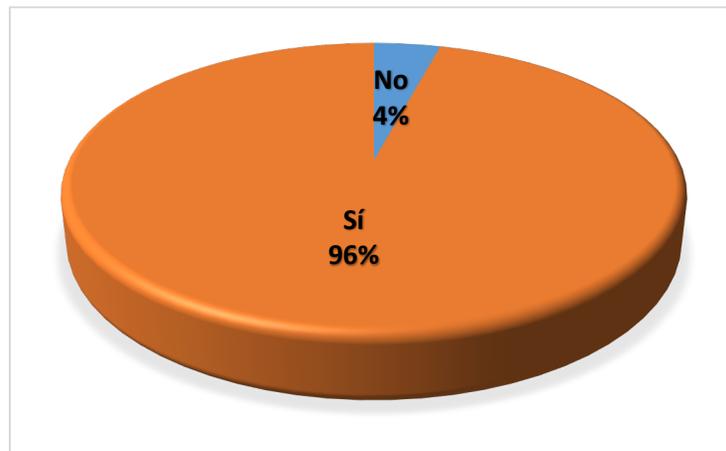
**Imagen 5.** Pregunta 2. ¿Qué tanto sabe acerca de la separación de los residuos sólidos?



**Fuente.** Elaboración propia.

De acuerdo a la imagen 4 es posible evidenciar que el porcentaje de población que no tiene conocimiento acerca de la separación de residuos sólidos es muy poca, por tanto, aunque en su mayoría tienen una noción relativamente baja sobre el tema no es del todo desconocido, siendo esencial reforzar los conceptos adquiridos sobre la separación en la fuente buscando un correcto proceso y con ello disminución a la hora de la disposición.

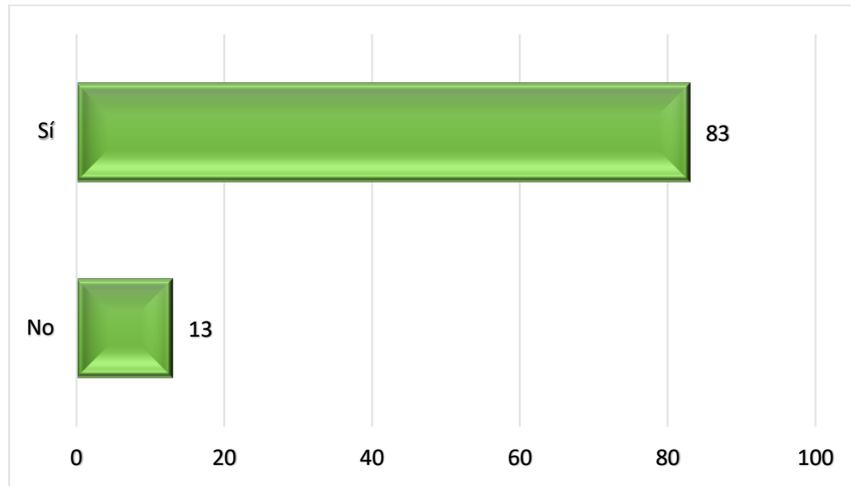
**Imagen 6.** Pregunta 3. ¿Alguna vez ha reciclado los residuos que genera en su vivienda?



**Fuente.** Elaboración propia

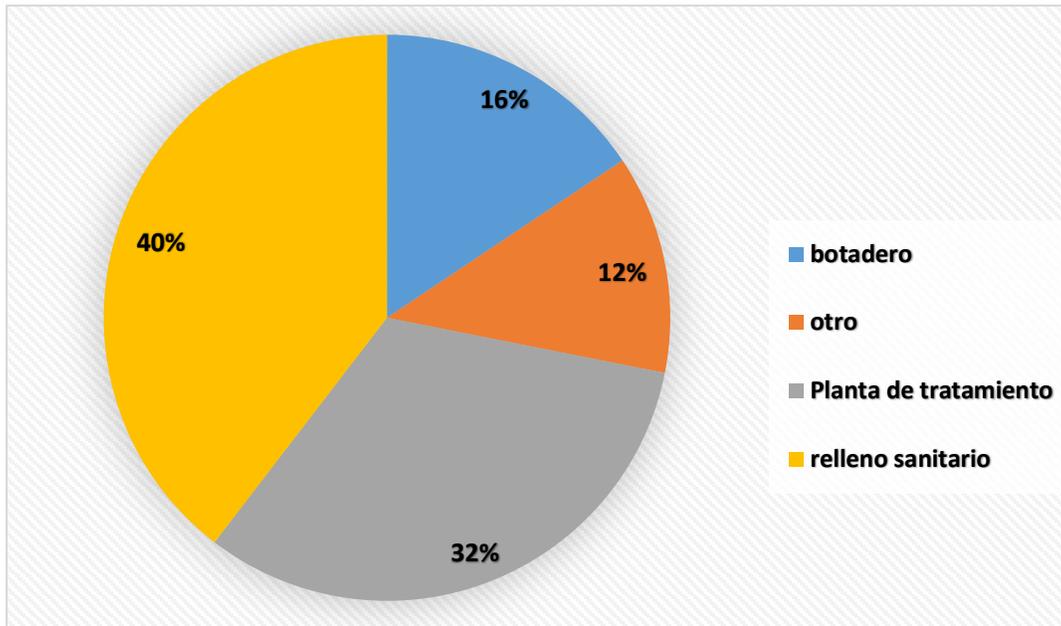
De acuerdo con las imágenes número 5 y 6 se puede evidenciar que la mayoría de personas casi en su totalidad realizan algún tipo de separación de sus residuos y conocen de la importancia de hacerlo, por tal motivo se debe reforzar el conocimiento para que separen todo el material recuperable y no solamente plástico y cartón, que es lo que comúnmente se presenta.

**Imagen 7.** Pregunta 4. ¿Conoce los beneficios de la separación de los residuos?



**Fuente.** Elaboración propia.

**Imagen 8.** pregunta 5. ¿Conoce el destino de los residuos sólidos generados en el Municipio?



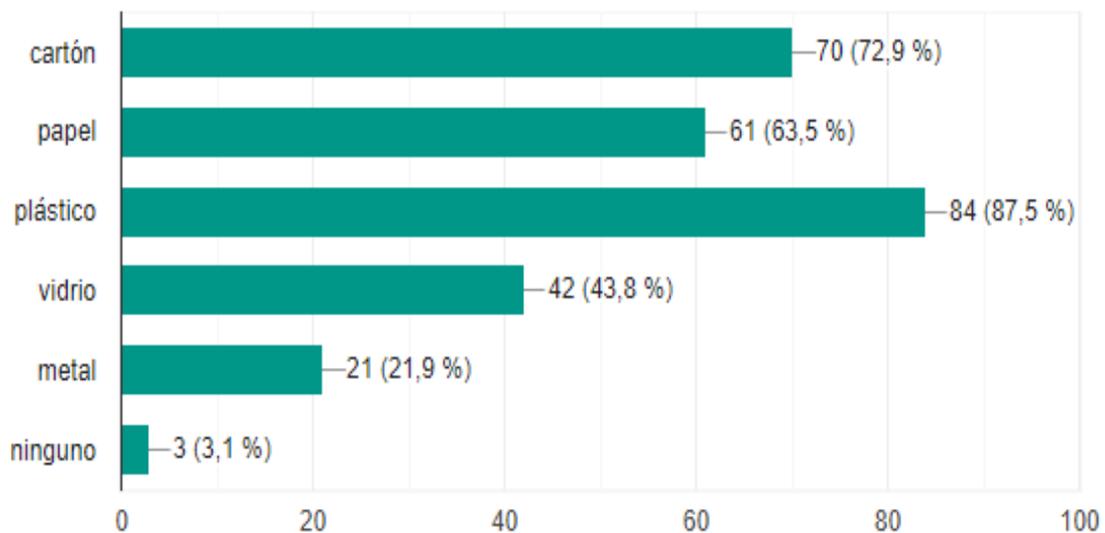
**Fuente.** Elaboración propia.

El Municipio de Pacho cuenta con una planta de transformación de residuos orgánicos, la cual convierte este material en abono, utilizado en procesos agrícolas de la región, funcionando actualmente una ruta selectiva, presentando falencias a la hora de la entrega, la cual no se hace

de manera correcta, encontrándose bastantes bolsas plásticas que acompañan este tipo de residuo, requiriendo mayor tiempo a la hora de selección en la banda transportadora, lo cual deja ver a simple que se hace necesaria una selección previa antes de ser entregados, por otro lado los demás residuos se destinan casi en su totalidad al relleno sanitario Nuevo Mondoñedo en donde se hace su disposición final.

De igual manera se evidencia un porcentaje considerable de encuestados, los cuales no saben que sucede con los residuos después de que el vehículo recolector los acopia y transporta, considerando la importancia de comentar el destino, a fin de evitar mayor generación de residuos y con ello recuperar material que se pierde en el proceso de recolección con la entidad prestadora del aseo.

**Imagen 9.** Pregunta 6. ¿Qué materiales separa en su vivienda?

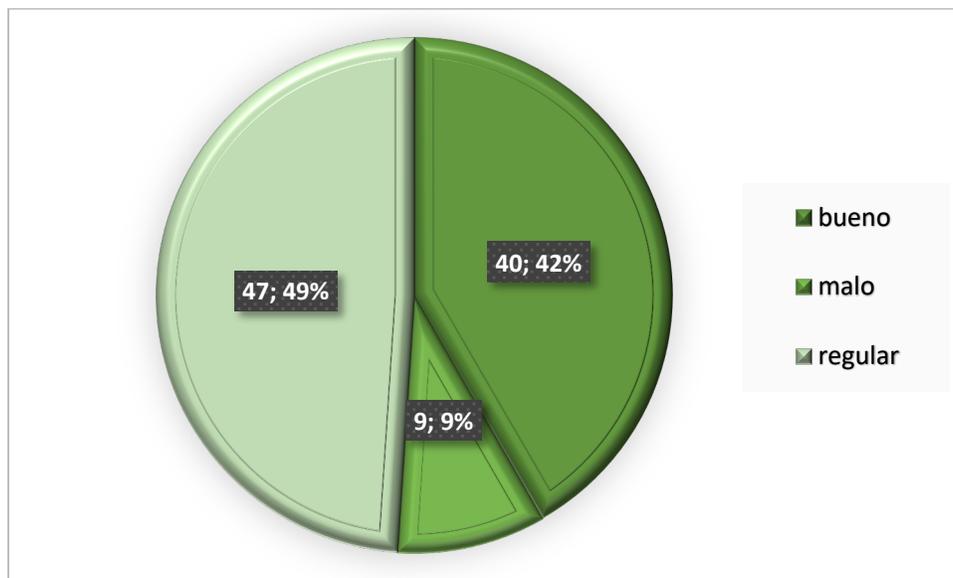


**Fuente.** Elaboración propia.

Es común que las personas reciclen cartón y plástico, producto que se genera con mayor frecuencia, por otro lado de acuerdo a la imagen 8 se puede inferir que se presenta una buena

separación por parte de los hogares en cuanto a estos dos materiales incluido el papel, no obstante no saben que algunos tipos de papel no se pueden reciclar, el cartón que ya ha sido contaminado pierde su valor y que los plásticos no se clasifican todos en un solo paquete, por tanto se ve la necesidad de que los recuperadores sean el vínculo de aprendizaje ya que ellos realizan la clasificación adecuada de todos los materiales recuperables.

**Imagen 10.** Pregunta 7. ¿Qué opina del servicio prestado por la empresa de servicios públicos para la recolección de los residuos?

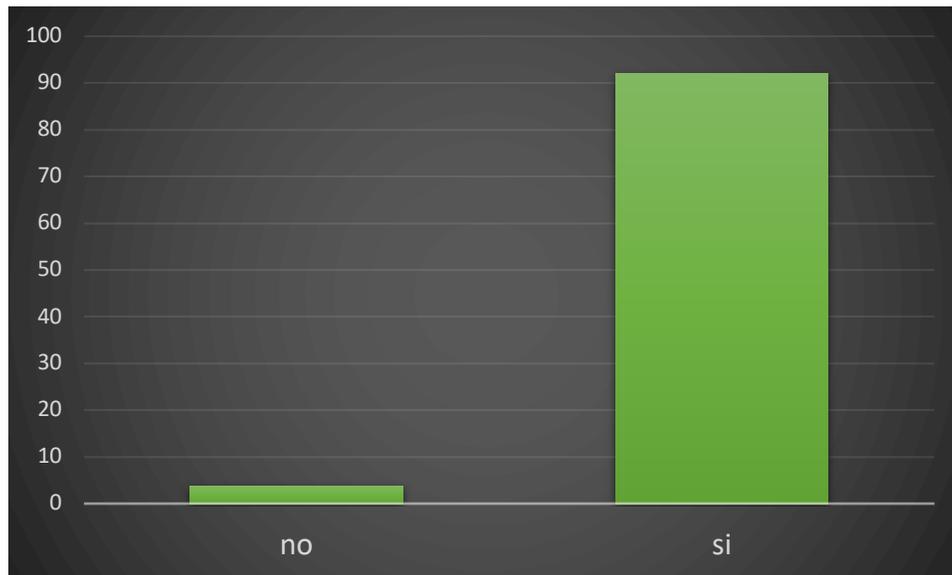


**Fuente.** Elaboración propia.

De acuerdo a la imagen número 9 se puede establecer que la comunidad del barrio Kennedy en un porcentaje considerable no aprueba del todo el servicio prestado por la empresa de servicios públicos debido a procesos tales como la no recolección de residuos en las frecuencias establecidas, no se cumplen horarios y en ocasiones no realizan ruta selectiva, recolectando a su vez el residuo orgánico e inorgánico, rompiendo la cadena de aprovechamiento. Gestándose así la necesidad de crear el vínculo con la empresa de servicios públicos para minimizar estos

pormenores que se están presentando, por último, se puede evidenciar que un grupo de la población encuestada se viene adelantado el servicio de manera correcta.

**Imagen 11.** Pregunta 8. ¿Son importantes los recuperadores de oficio en el proceso de separación y recolección de residuos sólidos?



**Fuente.** Elaboración propia.

Al preguntarle a la comunidad sobre la importancia de los recuperadores de oficio en las labores de separación y aprovechamiento de los residuos sólidos, es evidente exaltar la importancia dada a esta labor por la mayoría, considerándolos indispensables en la reducción de residuos destinados al relleno sanitario; no sin antes mencionar que fueron muy pocas las personas que respondieron que les entregaban directamente a ellos y de manera adecuada. Normalmente los recuperadores para adelantar su labor deben buscar entre las bolsas esperando encontrar algo que les sirva y que a su vez no se encuentre contaminado.

### **8.3. TRABAJO CON RECUPERADORES**

En un comienzo para el desarrollo de los encuentros con los recuperadores del Municipio de Pacho, se adelantó una estrategia en conjunto con la Administración Municipal la cual permitía tener un

reconocimiento de los actores, su distribución a lo largo del casco urbano y con ello una identificación plena de las características propias de cada uno. Fue fundamental la participación de profesionales de la Secretaría de Agricultura Desarrollo Económico y Turismo, los cuales adelantaron la convocatoria para el encuentro y fueron un puente de comunicación con los recuperadores, lo cual permitió la recolección de información para la construcción del manual de buenas prácticas del reciclaje, aclarando que de igual modo fue beneficioso para la Administración y la Empresa de Servicios Públicos en cuanto al cumplimiento y seguimiento de actividades inmersas en el PGIRS, destacando la actualización de bases de datos, esto debido a un alto porcentaje de extranjeros los cuales adelantan este tipo de actividad como mecanismo de subsistencia.

Posterior a ello al dar inicio a las diferentes temáticas abordadas con esta población, se dio partida por medio de un diálogo buscando estimular la confianza y con ello la manifestación de anécdotas respecto a los residuos aportados por los habitantes del Municipio, mencionando la forma de entrega, volúmenes recolectados, puntos de venta, días de mayor afluencia de entrega de material, trato de generadores y compradores hacia ellos y apoyo desde la Administración, buscando así generar un escenario idóneo para el desarrollo del proyecto. Dentro del proceso es mencionado que ellos a diario sufren discriminación por parte de la gran mayoría de la población no solo de manera verbal sino acorde al actuar de los transeúntes del territorio, esto debido a sus vestimentas las cuales dicen ellos van acorde al trabajo ya que gran parte de los residuos vienen mezclados o sucios, deteriorando sus prendas y manchándolas con restos de comida o elementos que terminan por generar olores poco agradables para quienes tienen contacto con ellos; y que sumado a la idea de que el gremio está compuesto en su mayoría por drogadictos, ladrones y personas que no le

aportan nada a una sociedad, gestan el mejor caldo de cultivo ante una sociedad indiferente que no reconoce la importancia y la tarea titánica que adelantan a diario.

En cuanto a las zonas de recolección se menciona que hay barrios dentro del territorio que adelantan de manera correcta su tarea, ellos mencionan que es debido a las diferentes campañas de sensibilización que adelanta el Municipio y la Empresa de Servicios Públicos, sumando al apoyo de los presidentes de la Juntas de acción Comunal, permitiendo un contacto directo entre ellos y la comunidad que se evidencia en la separación y en la forma de entrega del material. Para ello cada recuperador o su grupo de trabajo tienen divididas sus zonas por barrios, las cuales son respetadas, esto debido a que ellos mismos son los que se dan a conocer ante las comunidades, interactuando y solicitan en la mayoría el reciclaje.

Al no contar el municipio con sitios idóneos para la clasificación del material recolectado, utilizan diferentes áreas las cuales son invadidas o en algunos casos cedidas por la comunidad, generándose inconvenientes a la hora de la deposición de material que se pudiesen recuperar, pero que no es comprado por las diferentes chatarrerías o centros de acopio, generando malestar entre algunos recuperadores, debido al uso y acumulación por parte de otros diferentes a su grupo de trabajo, acarreando en desalojos de las áreas por la fuerza pública o los mismos dueños. Es por ello que se hace inevitable su uso específicamente por ellos y no por otros compañeros, reflejándose un bajo sentido de pertenencia en estas áreas de trabajo por población extranjera la cual afirman los coterráneos, no sienten el mismo sentido de pertenencia y gratitud.

Seguidamente mencionan que es importante el acompañamiento de la Administración Municipal y la Empresa de Servicio Públicos a la hora de indicarle a las personas como se deben separar y entregar los materiales, esto debido a que implica un tiempo mayor su selección en las áreas anteriormente mencionadas, citando por ejemplo, tapas y etiquetas aparte de las botellas plásticas,

PET cristal o transparente aparte del PET ámbar o verde, la vasija o HDEP ( Polietileno de alta densidad) también debe ir en una selección aparte donde podrían estar envases de colores de productos del aseo, canecas plásticas de pintura, juguetes entre otros que presente similitud en el material; en cuanto al vidrio este debe ir lavado y seco separado por colores, cristal, verde y ámbar, teniendo un valor económico diferente el kilogramo de cada uno; el cartón con características tales como nula humedad, sin restos de pintura; para el papel si fuese de archivo picado y sino entregado de manera ordenada, cuadernos o revistas secos y de manera ordenada, PVC de tuberías y cielo rasos sin pintura, baterías de automotores secas y limpias.

**Tabla 3.** Materiales recuperables vs precio de venta

<b>MATERIAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR</b>
<b>Tapas plásticas</b>	Kg	\$ 1.000
<b>Cobre</b>	Kg	\$ 15.000
<b>Bronce</b>	Kg	\$ 8.000
<b>Baterías</b>	Kg	\$ 1.000
<b>Papel de cuadernos</b>	Kg	\$ 300
<b>Papel de oficina</b>	Kg	\$ 400
<b>Revistas</b>	Kg	\$ 200
<b>Vidrio</b>	Kg	\$ 50
<b>Cartón</b>	Kg	\$ 200
<b>PET cristal</b>	Kg	\$ 300
<b>Chatarra</b>	Kg	\$ 400
<b>Aluminio</b>	Kg	\$ 2.500
<b>PVC tubo</b>	Kg	\$ 200
<b>PVC techo</b>	Kg	\$ 300
<b>Vasija</b>	Kg	\$ 700

**Fuente.** Elaboración propia

Imagen 12. Acompañamiento a recuperadores en el desarrollo de su labor





#### **8.4. ACTIVIDADES CON LA COMUNIDAD**

En primera instancia se realizó el reconocimiento de los residuos generados en diferentes hogares para poder hacer la clasificación correspondiente, en esta misma jornada en compañía de la comunidad del barrio Kennedy, la administración municipal y la empresa de servicios públicos se realizó una jornada de limpieza de las calles y alcantarillas del barrio en donde se encontraron gran cantidad de residuos en su mayoría plásticos.

**Imagen 13.** Jornada de limpieza en el barrio Kennedy

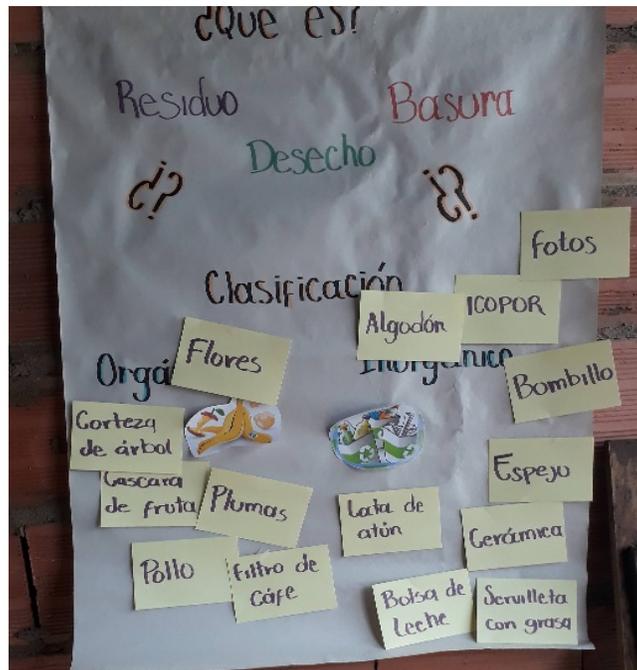


**Imagen 14.** Determinación y clasificación de los residuos generados en el hogar.



Para las charlas de sensibilización se tocaron temas como la diferencia entre residuos, basura y desecho, en donde la comunidad logro comprender que lo que generan en gran medida es basura pero que con una buena clasificación generamos residuos que en su mayoría son aprovechables, además de esto se realizó la identificación de los residuos más comunes generados en el hogar clasificándolos en orgánicos e inorgánicos.

**Imagen 15.** Taller de identificación de residuos.





En una segunda instancia la comunidad realizo un mapa con los impactos visibles para ellos por la generacion y disposicion de los residuos solidos, en donde las fuentes hidricas cercanas son las principales afectadas, ademas del daño al paisajismo y el daño que causan los animales principalmente los perros ya que rompen las bolsas y dejan los restos tirados por las calles.

Imagen 16. Apropiación del territorio





En el siguiente encuentro realizado con la comunidad se dio a conocer el nuevo código de colores y como se debe hacer la correcta separación de los residuos sólidos generados, además de esto se vio la importancia de los recuperadores de oficio en todo este proceso de aprovechamiento de los residuos en donde es posible dignificar su labor y en donde no solo son beneficios económicos para ellos sino para toda la comunidad en general en donde se tocaron temas como la reducción en las tarifas de aseo, menor contaminación en fuentes hídricas, parques, alcantarillado y demás entornos que se ven afectados por la mala disposición de los residuos.

Este taller se realizó en compañía de la administración municipal y una persona delegada de la empresa de servicios públicos.

**Imagen 17.** Taller de normatividad e importancia del recuperador de oficio



En la jornada de separación de los residuos se contó con la participación de un número considerable de habitantes del barrio y uno de los recuperadores de oficio, en donde las diferentes entidades se involucraron para que las personas luego de terminar la investigación continúen de forma activa con la separación en la fuente de los residuos sólidos y considerando a los recuperadores de oficio como amigos en todo este proceso.

**Imagen 18.** Jornada de separación de residuos en los hogares



Durante la jornada de seguimiento se logró evidenciar que en su mayoría los hogares empezaron a realizar la correcta separación de los residuos sólidos, se encontraron diferentes bolsas y canecas con los residuos clasificados los destinados al relleno sanitario, los que son aprovechados por los recuperadores y los orgánicos enviados a la planta de tratamiento de Monte Verde en el municipio.

**Imagen 19.** Seguimiento



## **8.5. MANUAL PARA LA CORRECTA SEPARACION DE LOS REDISUOS SOLIDOS EN LA FUENTE**

A continuación se presenta de forma didáctica como separar los residuos generados en el hogar, el trato a nuestros recuperadores de oficio y las alternativas que presenta el municipio.



# BUENAS PRACTICAS DE RECICLAJE



**EL  
RECUPERADOR  
DE OFICIO ES  
NUESTRO  
AMIGO**



**PACHO  
AMBIENTALMENTE  
SOSTENIBLE**

# POR PACHO RECICLANDO Y EL AMBIENTE CUIDANDO

## CODIGO DE COLORES



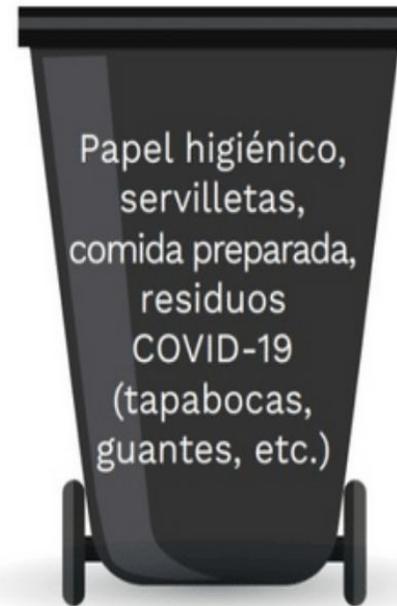
"Separar basura no es fácil pero al menos se hace algo por el medio ambiente y por nuestros hijos así muchas personas no consideren esto como un trabajo" Recuperador.

### Color blanco



Plástico, vidrio,  
metales, papel  
y cartón.

### Color negro



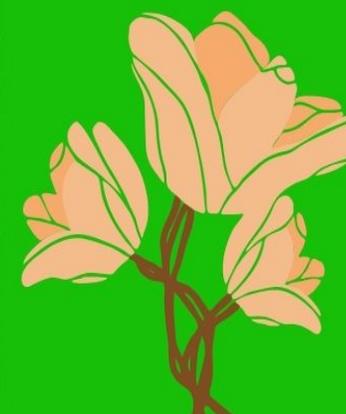
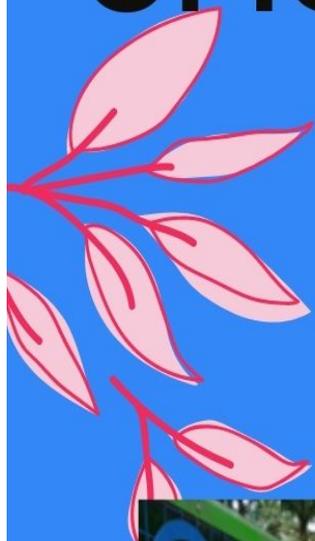
Papel higiénico,  
servilletas,  
comida preparada,  
residuos  
COVID-19  
(tapabocas,  
guantes, etc.)

### Color verde



Residuos orgánicos  
aprovechables  
como cáscaras  
de frutas,  
verduras y  
restos de  
alimentos  
crudos.

# NUESTROS RECUPERADORES DE OFICIO, HEROES AMBIENTALES





# COMO ENTREGAR LOS RESIDUOS

"CON QUE SIMPLEMENTE SEA UNA BOLSA CON TODO REVUELTO DE LO QUE NOS SIRVE YA ES MAS FACIL CLASIFICARLO PARA PODER VENDERLO Y NO DEMORARNOS MUCHO EN CADA CASA"  
Recuperador.



SUCIO



LIMPIO Y SECO



HÚMEDO



**CADA RESIDUO EN SU RESPECTIVO COLOR**



**APROVECHABLES**



**ORGÁNICOS**



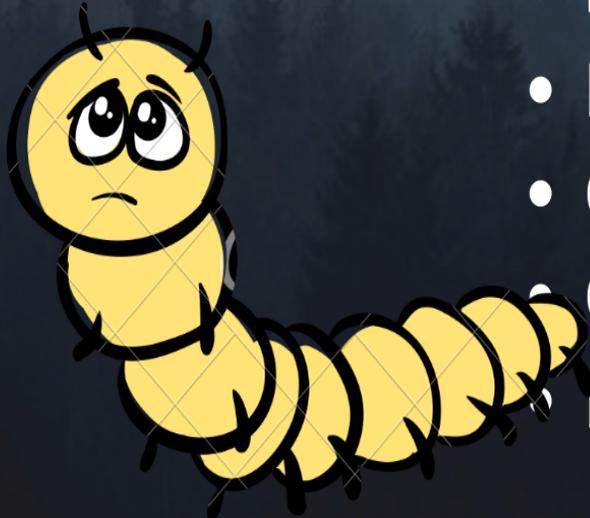
**NO  
APROVECHABLES**



¿QUÉ PASA SI SEGUIMOS HACIENDO  
TODO DE LA MISMA FORMA?



- Perderemos las fuentes hídricas.
- menos animales y menos alimento.
- Deterioro del suelo.
- Cambio climático.
- Colapso de los rellenos sanitarios.
- Perdida parcial y total de los ecosistemas





# Estrategias que tiene el Municipio



Planta de aprovechamiento  
de residuos orgánicos con  
ruta selectiva



**EcoContenedores**

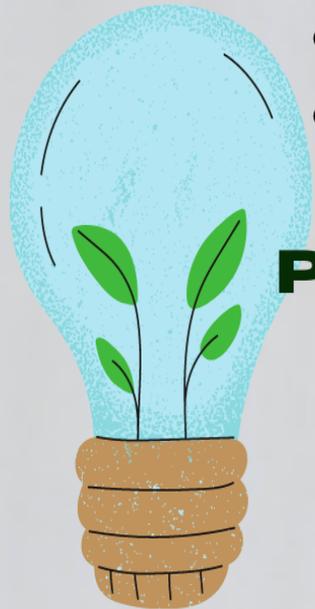


*"El residuo  
aprovechable para  
la blanca, el  
orgánico para la  
verde y en la negra  
lo que no nos sirva  
jijueperca."  
Recuperador.*

# ¿Y nuestros recuperadores?

Al tener los residuos separados:

- Facilitamos su trabajo
- Mejoramos sus condiciones de vida
- Evitamos que se corten o lastimen buscando entre la basura



**POR PACHO MAS VERDE..**



TU, YO, ÉL Y  
TODOS JUNTOS  
POR EL  
CAMBIO





UDEEC  
UNIVERSIDAD DE  
CUNDINAMARCA

Experiencia con visión y liderazgo



SECRETARÍA DE AGRICULTURA  
Desarrollo Económico y Turismo  
Alcaldía Municipal de Pacho

*Deisy Dayana Mendoza Acosta, Ingeniera Ambiental, especialización en Educación Ambiental y Desarrollo del Territorio.*

## 9. CONCLUSIONES

- Los recuperadores de oficio son un grupo de personas que en la mayoría de los casos son marginados por la falta de conocimiento y por la poca participación que se les da en la sociedad con respecto a la toma de decisiones especialmente en las empresas de servicios públicos, siendo estos grandes contribuyentes en la reducción de residuos destinados a los rellenos sanitarios.
- La educación ambiental es la herramienta más importante a la hora de generar cambios en el comportamiento social, logrando mitigar impactos negativos para el medio ambiente y mejorando las condiciones de vida de diferentes comunidades con su territorio, en donde es de vital importancia la generación espacios de participación y espacios en donde los recuperadores de oficio puedan realizar la clasificación de los residuos para su posterior venta esta con el fin de mejorar sus condiciones laborales.
- El éxito de una propuesta de tipo ambiental depende de la participación comunitaria y la integración de entidades Municipales con el fin de dar continuidad a los procesos, en donde se fortalezca la interdisciplinaria y se mejore la comunicación; por tanto la empresa de servicios públicos es un ente fundamental a la hora de implementar estrategias que permitan la reducción de residuos sólidos no aprovechables, ya que son la línea directa de recolección no selectiva de la mayoría de estos; por tanto, fue de gran ayuda hacerlos participes del proceso educativo.

## **10. RECOMENDACIONES**

- Reforzar la ruta de recolección de residuos orgánicos por parte de la empresa de servicios públicos municipal.
- Organizar a los recuperadores de oficio para mejorar sus condiciones de trabajo y establecer mecanismos que les permitan un mayor acercamiento con la comunidad.
- Fomentar estrategias educativas para que a la comunidad se le facilite la separación en la fuente de los residuos generados en sus hogares.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá . (2017). *unidad ejecutiva de Servicios Públicos*. Obtenido de [http://www.uaesp.gov.co/images/ANEXO\\_2\\_Glosario\\_DTS.pdf](http://www.uaesp.gov.co/images/ANEXO_2_Glosario_DTS.pdf)
- Alcaldía Municipal de Pacho "Pacho Somos Todos". (2020). *Alcaldía Municipal de Pacho*. Obtenido de Plan de desarrollo Municipal 2020-2024: [https://pachocundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/pachocundinamarca/content/files/000572/28571\\_plan-de-desarrollo-parte-1.pdf](https://pachocundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/pachocundinamarca/content/files/000572/28571_plan-de-desarrollo-parte-1.pdf)
- Banco Mundial BIRF + AIF. (20 de SEPTIEMBRE de 2018). *Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes*. Recuperado el FEBRERO de 2021, de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- CONGRESO DE COLOMBIA. (1993). *LEY 99 DE 1993*. Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>
- CONGRESO DE COLOMBIA. (11 de JULIO de 1994). *LEY 142 DE 1994*. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0142\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0142_1994.html)
- CONGRESO DE COLOMBIA. (1996). *LEY 286 DE 1996*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=354>
- CONGRESO DE COLOMBIA. (2001). *LEY 689 DE 2001*. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0689\\_2001.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0689_2001.html)
- Congreso de la República de Colombia. (DICIEMBRE de 2008). *LEY 1259 DE 2008*. Obtenido de <https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/normatividad/normatividad/ley-1259-2008>
- CONSORCIO PGIRS DE CUNDINAMARCA. (30 de abril de 2017). *Alcaldía Municipal de Pacho Cundinamarca*. Recuperado el febrero de 2021, de PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PACHO: <http://www.pachocundinamarca.gov.co/planes/plan-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-municipio>
- DANE. (2020). Obtenido de DANE INFORMACION PARA TODOS: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema>
- Departamento de Planeación . (21 de noviembre de 2016). *CONPES 3874 DE 2016*. Obtenido de CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL : <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>

- Foladori, G. (2002). *CONTENIDOS METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL*. Obtenido de Tópicos en Educación Ambiental 4:  
<http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2011/Paginas%2033%20-%2048.pdf>
- LINEA VERDE*. (2018). Obtenido de LA EDUCACIÓN AMBIENTAL:  
<http://www.lineaverdemunicipal.com/consejos-ambientales/educacion-ambiental.pdf>
- Lopez, M. d. (2003). *Elaboración e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental*. Bogota: Universidad de los Andes.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (28 de abril de 2016). *RESOLUCIÓN 668 DE 2016*. Obtenido de [https://www.minambiente.gov.co/images/57-Resolucion\\_No.\\_0668-2016.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/57-Resolucion_No._0668-2016.pdf)
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (19 de diciembre de 2019). *RESOLUCIÓN 938 DE 2019*. Obtenido de [https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_938\\_de\\_2019\\_ministerio\\_de\\_vivienda\\_ciudad\\_y\\_territorio.aspx#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_938_de_2019_ministerio_de_vivienda_ciudad_y_territorio.aspx#/)
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO . (11 de abril de 2016). *DECRETO 596 DE 2016*. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20596%20DEL%2011%20DE%20ABRIL%20DE%202016.pdf>
- Ministerio de Vivinda, Ciudad y Territorio. (11 de abril de 2016). *dapre presidencia*. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20596%20DEL%2011%20DE%20ABRIL%20DE%202016.pdf>
- Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible; la Secretaría General del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (26 de diciembre de 2019). *RESOLUCIÓN 2184 DE 2019*. Obtenido de <https://safetya.co/normatividad/resolucion-2184-de-2019/>
- Opazo, M. (2002). La Gestión Ambiental una nueva Forma de Actuar. IDEADE. *Revista Ambiente y Desarrollo Nª 11*. Bogota. Obtenido de Revista Ambiente y Desarrollo Nª 11.
- Perez, G. L. (febrero de 2021). Ingeniero ambiental y sanitario, Alcaldía Municipal de Pacho. (D. D. Acosta, Entrevistador)
- Presidencia de la Republica de Colombia. (20 de DICIEMBRE de 2013). *DECRETO 2981 DE 2013*. Obtenido de <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1505864>
- Raffino, M. E. (2020). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/comunidad/>
- Secretaria de Agricultura Desarrollo Economico y turismo,Alcaldía Municipal de Pacho. (2018). *AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL DE PACHO CUNDINAMARCA 2018*. Obtenido de Alcaldía Municipal de Pacho Oportunidades y Progreso:  
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/22161/Alem%C3%A1nMoralesCamila2019Anexo%204.pdf?sequence=9&isAllowed=y>

SMV. (19 de febrero de 2020). *SMV*. Obtenido de servicios medioambientales de Valncia SL:  
<https://www.smv.es/que-son-residuos-solidos-recuperables/#:~:text=Los%20residuos%20s%C3%B3lidos%20recuperables%20son,proceso%20de%20tratamiento%20y%20transformaci%C3%B3n.>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (diciembre de 2019). *Disposición Final de Residuos Sólidos Informe nacional - 2018*. Recuperado el febrero de 2021, de  
[https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2020/Ene/informe\\_nacional\\_disposicion\\_final\\_2019\\_1.pdf](https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2020/Ene/informe_nacional_disposicion_final_2019_1.pdf)

*Temas Medio Ambiente, Ecología y Sostenibilidad*. (2018). Obtenido de Medio Ambiente y Educación Ambiental : <https://www.temasambientales.com/2017/03/medio-ambiente-para-ninos.html>

## ANEXOS

### 1. Encuesta realizada a la comunidad del barrio Kennedy

#### SEPRACION DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS EN EL MUNICIPIO DE PACHO BARRIO EL KENNEDY

##### Encuesta informativa.

Nombre: \_\_\_\_\_

C.C. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

1. número de personas que habitan la vivienda.

Adultos: \_\_\_\_\_ Niños: \_\_\_\_\_

2. ¿Qué tanto sabe acerca de la separación de residuos sólidos?

Nada \_\_\_\_\_ Poco \_\_\_\_\_ Mucho \_\_\_\_\_

3. ¿Alguna vez ha reciclado los residuos generados en su vivienda?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿conoce los beneficios de la separación de los residuos sólidos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. ¿conoce el destino de los residuos sólidos generados en el municipio?

Relleno sanitario \_\_\_ Botadero \_\_\_ Planta de tratamiento \_\_\_

Otro \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. Si alguna vez ha reciclado ¿qué materiales a separado?

Cartón \_\_\_ Papel \_\_\_ Plástico \_\_\_ Vidrio \_\_\_ Metal \_\_\_ Ninguno \_\_\_

7. ¿Qué opina del servicio prestado por la empresa de servicios públicos para la recolección de los residuos?

Buena \_\_\_ Regular \_\_\_ Mala \_\_\_

8. ¿Los recuperadores de oficio son importantes en el proceso de separación y recolección de los residuos sólidos?

Si \_\_\_ No \_\_\_ Porque \_\_\_\_\_

## 2. Listado personas encuestadas

Nombre / pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8
Diana Fabiola Acosta Barbosa	1-2	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	plástico	malo	si
John Alexander Castro Páez	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón	regular	si
Blanca Nelly Malagón Achury	5 o más	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	plástico	bueno	si
Gladys Alba Rodríguez	3-4	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón	regular	si
Vanessa Rojas	5 o más	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	plástico	regular	si
Libia Rojas Silva	5 o más	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón	regular	Si
Lisbeth Yineth Abello	3-4	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	plástico	regular	Si
Dolly DuránT	1-2	mucho	Sí	Sí	otro	plástico	regular	Si
Daniela Ulloa	5 o más	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	plástico	regular	Si
Vilma Rodríguez Reyes	1-2	mucho	Sí	Sí	botadero	metal	malo	Si
Gustavo Álzate Gutiérrez	1-2	poco	Sí	Sí	botadero	plástico	regular	Si
Durley Bernal Suárez	5 o más	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	plástico	bueno	Si
María Victoria Santana	1-2	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	plástico	regular	Si
Dina Rojas	5 o más	nada	No	No	otro	ninguno	malo	Si
Jaime Eduardo Nieto Suárez	1-2	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón	regular	Si
Gladys Castiblanco	3-4	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Nubia Chávez	5 o más	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, plástico	bueno	Si
Cristian Daniel Bernal Cañón	1-2	poco	Sí	Sí	botadero	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
yubi acosta	5 o más	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico	bueno	Si
Rubén Darío Bernal Santana	5 o más	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
Karina Mendoza	5 o más	poco	Sí	No	relleno sanitario	cartón, papel	bueno	Si
Cesar Felipe Muñoz Pérez	3-4	poco	Sí	No	otro	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	regular	Si
Gustavo Andrés Gutiérrez Algarín	5 o más	poco	Sí	Sí	botadero	papel, plástico	regular	Si
Lina Aguillon	1-2	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, plástico	bueno	Si
Kembelys Dayana Mosquera Garzón	3-4	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	papel, plástico, vidrio	regular	Si
Diego Andrés Ortiz González	3-4	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Kevin León	3-4	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	Si
King Joshua Castañeda palacio	5 o más	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico	regular	Si
Jhosep Emmanuel Calderón Poveda	1-2	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Anyelline Julieth Ortiz Moreno	3-4	poco	Sí	Sí	botadero	papel, plástico	regular	Si

Sebastián Gómez pachón	5 o más	poco	Sí	Sí	otro	cartón, papel, plástico, metal	regular	Si
Nicol Sofía Carrillo Prada	3-4	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	papel, plástico, vidrio	regular	Si
Angely Valeria Bolívar Gómez	5 o más	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, plástico	malo	Si
Laura Fernanda Avendaño Poveda	3-4	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	regular	Si
Juan Daniel Rodríguez Muñoz	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico	bueno	Si
Andrés Nizo	3-4	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico	regular	Si
Ariana Sofía García Duran	3-4	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Deissy Liliana Romero Rodríguez	3-4	poco	Sí	No	relleno sanitario	plástico	bueno	Si
Daniel Felipe Benítez Penagos	3-4	mucho	Sí	Sí	otro	cartón, plástico	bueno	Si
Eileen Zharick Betancourt Silva	5 o más	nada	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico	bueno	Si
Selena Sofía Rodríguez Aldana	5 o más	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
José Alexander Mahecha chaux	5 o más	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	Si
Sara María Benítez Ortiz	3-4	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Yesid Santiago	5 o más	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
Andrés nizo	3-4	mucho	Sí	Sí	botadero	cartón, papel, plástico	regular	Si
Juan Daniel Rodríguez Muñoz	3-4	poco	Sí	No	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico	bueno	Si
Danna Isabela Rojas Hernández	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	papel, plástico	bueno	Si
Lina Aguillon	1-2	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, plástico	bueno	Si
Andrés Felipe cendales canty	3-4	mucho	Sí	Sí	otro	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	Si
Nn	1-2	nada	No	No	botadero	ninguno	malo	No
David Santiago Cárdenas Barragán	5 o más	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	Si
Elián Daniel Marín Guevara	3-4	poco	Sí	Sí	otro	cartón, papel, plástico, vidrio	malo	Si
Samuel David	1-2	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, plástico	bueno	Si
Angie Carolina Bravo Acevedo	3-4	mucho	Sí	Sí	otro	cartón, papel, plástico	regular	Si
Edwin Rojas	5 o más	poco	Sí	Sí	otro	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	regular	Si
Ana Gabriela Rodríguez García	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Karolain Nicol Garnica Carrión	3-4	mucho	Sí	Sí	botadero	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	Si
Blanca Emma Espinosa	3-4	poco	Sí	Sí	otro	plástico, vidrio, metal	regular	Si
Juan Esteban Escobar García	3-4	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
Yandy Aguillón	5 o más	mucho	Sí	Sí	botadero	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	No

Wilson Gordillo	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	malo	Si
Leidy Benavides	5 o más	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico	regular	Si
Jerónimo Bravo torres	3-4	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	plástico	bueno	Si
Yulieth Valdez	1-2	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	regular	Si
Ricardo Fabián Mauricio Mateus Moreno	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	plástico, vidrio	bueno	No
Yani Lorena De La Cruz Araujo	5 o más	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico	bueno	Si
Ángel Yesith López Abril	3-4	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	regular	Si
Ángel Yesith López Abril	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico	regular	Si
Sharith Johana Castañeda	3-4	Poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico	bueno	Si
Brayan Camilo Rodríguez. EISENHOWER	5 o más	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
BETANCOURT SILVA	5 o más	Poco	Sí	No	botadero	ninguno	bueno	Si
Ana Cecilia Barbón Garzón	3-4	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
Olga lucia Galvis castro	5 o más	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	vidrio	malo	Si
Marcela Heredia	5 o más	Poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	Si
Juan Mateo Daniela Valentina Amaya Novoa	3-4	Poco	Sí	Sí	otro	cartón, papel, plástico	regular	Si
Heidi Vanesa	3-4	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Gustavo Castiblanco Edward camilo castro Pérez	3-4	Poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Santiago Tegua Silva	5 o más	Poco	Sí	No	relleno sanitario	cartón, plástico	regular	Si
David Hernández Rubiano Hollman David Forero Escobar	3-4	poco	Sí	No	botadero	plástico	bueno	Si
Laura valentina Cárdenas Urrea	3-4	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
Eliana rojas	3-4	poco	Sí	Sí	botadero	plástico	bueno	Si
María flor Escobar Aguirre	3-4	poco	Sí	Sí	botadero	cartón, papel, plástico, vidrio	malo	Si
Ernesto Garavito	1-2	mucho	No	No	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si
Julián Rojas	5 o más	nada	Sí	No	relleno sanitario	cartón, papel, metal	regular	Si
Samuel bravo Daniel Santiago Ariza Cárdenas	5 o más	poco	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
Laura Nicole Castro Morales	3-4	mucho	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	bueno	Si
Keynner Duvan Cano Santana	5 o más	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	cartón, papel, plástico	bueno	Si
	3-4	mucho	Sí	Sí	relleno sanitario	cartón, papel, plástico, vidrio	regular	Si

Harold David Bello Cárdenas	3-4	poco	Sí	Sí	otro	cartón, papel, plástico, vidrio	bueno	Si
Andrés torres	3-4	poco	No	No	botadero	cartón, papel, plástico, vidrio, metal	regular	Si
Santiago Barona Sossa	5 o más	poco	Sí	No	Planta de tratamiento	cartón, papel	bueno	No
Daniel Santiago Ramírez Bonilla	3-4	poco	Sí	Sí	Planta de tratamiento	plástico	regular	Si