	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 8</b>

16-

<b>FECHA</b>	Lunes, 10 de Febrero de 2020
--------------	------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Facatativá


<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Facatativá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias Agropecuarias
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Ingeniería Ambiental

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Rincón Cortes	Luisa María	1.073.174.767

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 2 de 8</b>

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

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Castañeda Fandino	Jhon Jairo

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL PARA EL MANEJO Y REDUCCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS Y PELIGROSOS

<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
INGENIERA AMBIENTAL

<b>AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
11/02/2020	98 pág.

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS</b> (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Residuos	Waste
2. Residuos aprovechables	Usable waste
3. Residuos peligrosos	Dangerous residues
4. Centro de acopio	Collection center
5. Educación ambiental	Environmental education
6. PGIR	PGIR



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 3 de 8</b>

## RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

El principal objetivo del presente trabajo de grado es el ajuste del plan de gestión integrada de residuos sólidos (PGIRS), de acuerdo a los residuos sólidos generados en la empresa PLAZOLETA BAZZANI del municipio de Facatativá – Cundinamarca, ya que la separación de estos residuos no es la más adecuada, además se evidencia un desperdicio en materia prima potencialmente reutilizable y reciclable, así como de falencias en el manejo de algunos residuos peligrosos. Por medio de este proyecto se orientará a la empresa para que se efectúe un buen uso de remanentes sólidos, mediante una separación en la fuente: algunas áreas dentro de la empresa realizan la separación de residuos, pero no de manera sistemática y organizada ni en la totalidad de la misma. Por consiguiente, se propone la incorporación del planteamiento de centros de acopio para un almacenamiento temporal, optimización del área de compostaje, el cambio de algunas entidades prestadoras de servicios encargadas o especializadas en la recolección de los residuos peligrosos, con los requerimientos normativos necesarios para una adecuada disposición final. Todos estos procesos se articularán con la actualización e implementación del PGIRS.

Los resultados del planteamiento son: la revisión y ajuste del PGIRS el cual comprende todos los procesos de producción de flor en Plazoleta Bazzani S.A.S, desde la recepción de materias primas e insumos, el proceso de producción y los procesos de apoyo hasta la disposición final de los residuos sólidos generados en los mismos.

Desde el inicio de proceso de revisión y ajuste se desarrollaron e implementaron la mayor parte de los procesos faltantes del PGIRS, debido a la necesidad de la empresa de certificación FLOR VERDE lo cual se observa en algunos datos, cabe resaltar que solo se dejó en propuesta algunos ITEMS como indicadores (de largo plazo), el proyecto de beneficios ambientales y el centro de acopio de residuos peligrosos diseñado y presupuestado en el presente PGIRS.

### ABSTRACT

The main objective of this degree work is the adjustment of the integrated solid waste management plan (PGIRS), according to the solid waste generated in the company PLAZOLETA BAZZANI of the municipality of Facatativá -Cundinamarca, since the separation of these wastes It is the most appropriate, in addition a waste in potentially reusable and recyclable raw material, as well as flaws in the handling of some hazardous waste.

Through this project, the company will be oriented to make good use of solid remnants, through a separation at the source: some areas within the company carry out the separation of waste, but not in a systematic and organized way or in



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 4 de 8</b>

the all of it. Therefore, it is proposed the incorporation of the collection centers approach for temporary storage, optimization of the composting area, the change of some service providers in charge or specialized in the collection of hazardous waste, with the necessary regulatory requirements for a adequate final disposition. All these processes will be articulated with the update and implementation of the PGIRS.

The results of the approach are: the revision and adjustment of the PGIRS which includes all the flower production processes in Plazoleta Bazzani SAS, from the reception of raw materials and supplies, the production process and the support processes to the final disposal of solid waste generated therein.

Since the beginning of the review and adjustment process, most of the missing processes of the PGIRS were developed and implemented, due to the need of the FLOR VERDE certification company which is observed in some data, it should be noted that it was only left on proposal Some ITEMS as indicators (long term), the project of environmental benefits and the hazardous waste collection center designed and budgeted in this PGIRS.

### 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 por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 5 de 8</b>

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.	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

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 6 de 8</b>

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(erimos) 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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 7 de 8</b>

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).





**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAR113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 8 de 8**

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL PARA EL MANEJO Y REDUCCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS Y PELIGROSOS.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
RINCÓN CORTES LUISA MARÍA	<i>Luisa Rincon</i>

12.1-40

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



**PLAZOLETA BAZZANI S.A.S**

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL PARA EL MANEJO Y REDUCCIÓN DE LA GENERACIÓN DE  
RESIDUOS SOLIDOS Y PELIGROSOS**

**AÑO 2019**

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>Resumen</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>Planteamiento del problema</b>	<b>7</b>
<b>Justificación</b>	<b>8</b>
<b>Objetivos</b>	<b>9</b>
<b>Marco Referencial</b>	<b>10</b>
Marco teórico:	10
Marco conceptual:	11
Marco Legal	12
<b>Descripción General de la empresa</b>	<b>15</b>
Ciclo PHVA	16
<b>Metodología</b>	<b>16</b>
<b>Resultados</b>	<b>18</b>
<b>Revisión Ambiental inicial</b>	<b>18</b>
Identificación de los residuos generados:	18
Cantidad y causas de los residuos generados:	19
Matriz de impactos ambientales	21
Análisis de impactos ambientales	22
<b>Implementación y operación</b>	<b>23</b>
Aprovechamiento en Plazoleta Bazzani	23
Separación en la fuente	24
Procesos según los tipos de residuos solidos	29

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Residuos aprovechables _____	30
Puntos de recolección residuos aprovechables: _____	31
Centro de acopio de residuos aprovechables _____	31
Punto de recolección pos cosecha: _____	32
Punto de acopio para madera y carpintería: _____	32
Compost _____	¡Error! Marcador no definido.
Consolidado de residuos aprovechables (kg) _____	33
<b>Residuos no aprovechables _____</b>	<b>46</b>
Centro de acopio de residuos ordinarios _____	47
Puntos de recolección residuos ordinarios: _____	48
<b>RESPEL Manejo de residuos peligrosos _____</b>	<b>49</b>
<b>Tipos de residuos peligrosos _____</b>	<b>49</b>
Comburentes: _____	49
Tóxicos: _____	49
Inflamables _____	50
Infeccioso _____	50
Cancerígenos _____	51
Tabla de descripción de RESPEL _____	52
<b>Consolidado de residuos Peligrosos 2018 _____</b>	<b>52</b>
Inscripción ante la CAR _____	53
Procedimiento Triple Lavado envases de agroquímicos _____	53
Procedimiento para la neutralización del STS del Chrysal AVB _____	54
Manejo de solventes de tinturas _____	54
<b>Centro de acopio RESPEL _____</b>	<b>55</b>
Existente Centro de acopio de residuos peligrosos: _____	55
Diseño de Nuevo Centro de acopio RESPEL conforme a la norma y a las necesidades de PLAZOLETA BAZZANI _____	56

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

<b>Procedimiento para la recolección de RESPEL</b>	<b>59</b>
Manejo de derrames	59
<b><i>Recolección y transporte</i></b>	<b>60</b>
<b>Transporte interno</b>	<b>60</b>
<b>Transporte externo:</b>	<b>61</b>
TRACOL (Residuos peligrosos)	61
RECICLAJE JC (residuos reciclables)	61
Servigenerales Residuos Ordinarios	61
<b>Medidas de prevención</b>	<b>23</b>
<b>Reducción en la fuente</b>	<b>24</b>
<b><i>Tratamiento y disposición final de los residuos en Plazoleta Bazzani:</i></b>	<b>61</b>
<b><i>Seguimiento y evaluación</i></b>	<b>62</b>
<b>Educación ambiental</b>	<b>62</b>
Cronograma de capacitación de residuos	63
<b>Matriz de impactos positivos llevados por la empresa los últimos años</b>	<b>64</b>
Incentivos ambientales	66
Indicadores de seguimiento PROPUESTOS	67
<b>Seguimiento de indicadores FLOR VERDE</b>	<b>71</b>
<b><i>Conclusiones</i></b>	<b>73</b>
<b><i>Bibliografía</i></b>	<b>74</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>78</b>

### Resumen

El principal objetivo del presente trabajo de grado es el ajuste del plan de gestión integrada de residuos sólidos (PGIRS), de acuerdo a los residuos sólidos generados en la empresa PLAZOLETA BAZZANI del municipio de Facatativá –Cundinamarca, ya que la separación de estos residuos no es la más adecuada, además se evidencia un desperdicio en materia prima potencialmente reutilizable y reciclable, así como de falencias en el manejo de algunos residuos peligrosos.

Por medio de este proyecto se orientará a la empresa para que se efectúe un buen uso de remanentes sólidos, mediante una separación en la fuente: algunas áreas dentro de la empresa realizan la separación de residuos, pero no de manera sistemática y organizada ni en la totalidad de la misma. Por consiguiente, se propone la incorporación del planteamiento de centros de acopio para un almacenamiento temporal, optimización del área de compostaje, el cambio de algunas entidades prestadoras de servicios encargadas o especializadas en la recolección de los residuos peligrosos, con los requerimientos normativos necesarios para una adecuada disposición final. Todos estos procesos se articularán con la actualización e implementación del PGIRS.

Los resultados del planteamiento son: la revisión y ajuste del PGIRS el cual comprende todos los procesos de producción de flor en Plazoleta Bazzani S.A.S, desde la recepción de materias primas e insumos, el proceso de producción y los procesos de apoyo hasta la disposición final de los residuos sólidos generados en los mismos.

Desde el inicio de proceso de revisión y ajuste se desarrollaron e implementaron la mayor parte de los procesos faltantes del PGIRS, debido a la necesidad de la empresa de certificación FLOR VERDE lo cual se observa en algunos datos, cabe resaltar que solo se dejó en propuesta algunos ITEMS como indicadores (de largo plazo), el proyecto de beneficios ambientales y el centro de acopio de residuos peligrosos diseñado y presupuestado en el presente PGIRS.

### Introducción

Plazoleta Bazzani es una empresa consagrada a la producción de flores, cuenta con tres fincas denominadas SENDA, Asturias y Cien fuegos, el proyecto se realizará en la primera finca (SENDA), cada una ubicada en distintos lugares; siendo la ubicación de la sede principal en el cruce del Rosal con coordenadas 4.848845, -74.2716974; sus productos son las especies Limonium, Statice, Snap y Alstromelia. La empresa fue creada en 1985 y en aquel entonces no se concebía la idea de la realización de una separación y aprovechamiento de residuos, sin embargo, la empresa implemento un PGIRS para la acreditación de flor verde, pero se evidencia que este documento se queda corto frente a parámetros normativos ambientales en el manejo de sus residuos.

Se realizará una revisión y ajustes al PGIRS para el manejo y reducción de basuras de la empresa PLAZOLETA BAZZANI SAS finca SENDA, con el fin de garantizar parte del compromiso ambiental, donde se pretende reducir el impacto negativo causado por los residuos sólidos no aprovechados, mediante una serie de procesos de control en la generación de residuos a partir de métodos que se podrán implementar en la producción de flor, incluyendo un inventario de los residuos en la empresa, medidas de separación y reducción en la fuente, aprovechamiento y/o tratamiento de los mismos para dejarlos a su disposición final.

### Planteamiento del problema

El problema principal es la falta de una buena estructuración del PGIRS, ya que se evidencia en la carencia de identificación de residuos para la separación en la fuente. Esto es debido a que la empresa no cuenta con un sistema de colores asociados a cada tipo de residuo, no dispone de un adecuado orden señalado para la disposición final, así como de entidades comprometidas con la empresa encargadas de los desechos especiales y peligrosos. Este problema no solo se ve reflejado en un carácter local de la empresa, sino que también se asocia al impacto ambiental regional, teniendo en cuenta que no hay un aprovechamiento de los residuos generados y estos son dispuestos directamente en “el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo. Este último queda ubicado en Bojacá (Cundinamarca), ocupa una extensión de 76 hectáreas” (Tiempo, 2007) “y tiene una vida útil proyectada hasta el año 2035. Allí llegan los residuos de 78 municipios del departamento, recibiendo casi 1.000 toneladas diarias, según un informe realizado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios” (Penagos, 2014).



### Justificación

El proyecto pretende realizar una revisión y ajuste al PGIRS en PLAZOLETA BAZZANI SAS en la finca SENDA que permita el mejoramiento del medio ambiente y el manejo de los residuos en este lugar, además de concientizar y educar a la población para que se aproveche el potencial de: (reúso, reutilización y reciclaje) de los remanentes, orientado hacia la obtención de beneficios en todos los procesos de producción.

Por otro lado formar un proceso en el que los pocos impactos aún generados y la situación ambiental que se está presentando por la acumulación y producción de basura en la institución ya nombrada sean mínimos o nulos, orientando a darle un buen uso como la venta progresiva del material potencialmente reciclable (esto teniendo en cuenta que se realiza un reciclaje parcial de los residuos) y la disposición final adecuada (se enfatiza el punto de residuos peligrosos debido a la falta de un centro de acopio amplio con especificaciones técnicas y una empresa de residuos que se comprometa y garantice la disposición final) del material peligroso.

Es decir, la razón de “diseñar el PGIRS” es la de contribuir a una disminución y aprovechamiento de la gran cantidad remanentes que en varias ocasiones son enviados a rellenos sanitarios, para que sean utilizados en beneficio del medio ambiente, de la empresa y así mismo del ser humano. De manera institucional obtendremos los conocimientos acerca del aprovechamiento de los recursos y dar a conocer esta información para crear conciencia en las presentes y futuras generaciones.

### Objetivos

#### General

Ajustar y revisar el Plan de gestión integral de los residuos sólidos generados en Plazoleta Bazzani S.A.S finca SENDA.

#### Específicos

- Evaluar las condiciones de los residuos generados en cada proceso de producción.
- Formular e incorporar en el PGIRS procesos faltantes para fortalecer la realización de separación en la fuente, aprovechamiento y disposición final, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- Realizar seguimiento e implementación de actividades aplicables a corto plazo.
- Diseñar indicadores faltantes para asegurar la adecuada valoración y control del (PGIRS).

### Marco Referencial

En PLAZOLETA BAZZANI el principal problema observado es la falta de separación, generando basuras que se otorgan al servicio de Servigenerales “que a su vez se disponen al relleno sanitario y tienen un fuerte impacto sobre el medioambiente, contaminando la atmósfera, el suelo y las aguas (superficiales y subterráneas), debido principalmente a sus altos contenidos en materia orgánica, elementos minerales, y principalmente a la mezcla de varios residuos con presencia de metales pesados, plásticos, patógenos, etc., altamente contaminantes.” (Urbanos, 2018) optando así, como una medida de prevención y mitigación la implementación y a su vez la actualización del PGIRS.

### Marco teórico:

El PGIRS según Bermeo(2010) nació como una medida de la necesidad de reducir, compensar y mitigar los impactos generados al medio ambiente de sus actividades, productos y servicios, acorde con su política y objetivos ambientales, debido a que ahora existe una normatividad más exigente, la cual está creada a partir de una visión de un futuro nada alentador, se estima que para el 2022 (Medina, 2019), muchos de los rellenos sanitarios existentes llegarán al final de su vida útil, y según la ONU se establecieron unas metas para el desarrollo sostenible para el 2030 entre ellas “Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.” (ONU, 2015), las cuales no se llegaron a cumplir a la fecha estimada, de un desarrollo sostenible depende de que se viva la población existente satisfaciendo todas las necesidades básicas, sin comprometer los recursos necesarios para la subsistencia de generaciones futuras. (FAO, 2005)

Las acciones que se están implementando en el país son a partir de la normativa de la Resolución 754 de 2014 en la que se dispone la “metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para el aporte a la proyección de sostenibilidad” (MVCT, 2013), éstas con el propósito de la disminución de residuos con carácter Reciclable y Reutilizable que llegan a disposición final en lugares como lo son “rellenos sanitarios”, en donde se pierde el potencial de aprovechamiento del mismo por contaminación cruzada con otros residuos, de igual manera fueron adoptadas con el fin de mitigar los impactos ambientales que se generan cuando no se realiza una adecuada separación de RESPEL, y otros tipos de residuos como lo son aquellos denominados de posconsumo, (Bogotá Distrito Capital, 2006) sin embargo la única manera de lograr estas metas es que todas las entidades, empresas (públicas o privadas) se comprometan al aporte de estos planes incorporando a sus procesos este plan de gestión a nivel regional se tiene en cuenta la Corporación Autónoma Regional de

Cundinamarca –CAR, se adopta la metodología propuesta en la Resolución 1045 de 2003 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (CAR , 2019)

Facatativa por su parte en consorcio a los lineamientos establecidos por la CAR defino el PGIR en el año 2015 el cual contiene el estado actual del municipio y todos los procesos, programas y proyectos encaminados al cumplimiento con la normatividad vigente, Asi mismo articula la prestacion del servicio publico de aseo con servigenerales (Facativa, Alcaldía, 2015), en este PGIR se evidencia la falta de separacion en la fuente en todo el municipio porcentajes de un valor hasta 73, (Alcaldia De Facatativa, 2015), es decir este porcentaje total de residuos sólidos se disponen al Relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, (SERVIGENERALES, 2018), entidad actualmente encargada de las basuras de PLAZOLETA BAZZANI, solo uno de los muchos datos asociados en este plan de gestion de los cuales se puede evidenciar la falta de separacion de residuos y la necesidad de la aplicación en campo del PGIR en cada uno de los sectores productivos.

**Marco conceptual:**

**Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. (Min vivienda, 2015)

**Residuo sólido:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio. (SIAC, 2019)

**Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo. (Sánchez, 2018)

**Residuo sólido especial:** Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. (EMSERFUSA, 2017)

**Residuo sólido ordinario:** Es todo residuo sólido de características no peligrosas que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. (Rivas, 2019)

**Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso. (Min Ambiente, 2013)

### Marco Legal

#### Residuos Solidos

Norma	FECHA	ENTE EMISOR	NOMBRE / DESCRIPCIÓN
Decreto Ley 2811	18 de Diciembre de 1974	Presidencia	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Resolución 541	14 de diciembre de 1994	Min ambiente	Regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Decreto 1713 1140 838	6 de agosto de 2002 7 de mayo de 2003 23 de marzo de 2005	Presidencia MAVDT MAVDT	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones

Tabla 1 Marco legal de residuos aplicados a empresas de flores tomado de (ASOCOLFLORES, 2017)

**Residuos Peligrosos**

<b>Norma</b>	<b>FECHA</b>	<b>ENTE EMISOR</b>	<b>NOMBRE / DESCRIPCIÓN</b>
Decreto Ley 2811	18 de Diciembre de 1974	Presidencia	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Ley 9	24 de enero de 1979	Congreso	Medidas sanitarias
Decreto 605	27 de marzo de 1996	Min desarrollo	Presentación del servicio público domiciliario de aseo
Resolución 2309	24 de febrero de 1986	Min salud	Establece normas para el manejo de residuos sólidos especiales.
Decreto 1843	22 de julio de 1991	Min salud	Uso y Manejo de Plaguicidas
Ley 253	9 de enero de 1996	Congreso	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989
Ley 430	16 de enero de 1998	Min ambiente	Reglamenta en materia ambiental referente a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1609	31 de julio de 2002	Presidencia	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto 1669	2 de agosto de 2002	Min ambiente	Manejo y disposición de residuos sólidos hospitalarios
Resolución 1164	6 de septiembre de 2002	Min ambiente	Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.
Resolución 1188	1 de septiembre de 2003	DAMA	Manejo y disposición de aceites usados

Norma	FECHA	ENTE EMISOR	NOMBRE / DESCRIPCIÓN
Ley 1252	27 de noviembre de 2008	Congreso	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones
Resolución 1457	29 de julio de 2010	MAVDT	Por el cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 1076	26 de mayo de 2015	MADS	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Residuos peligrosos
Resolución 1675	2 de diciembre de 2013	MADS	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos pos consumo de plaguicidas

Tabla 2 Marco legal de residuos peligrosos aplicados a empresas floricultoras tomado de (ASOCOLFLORES, 2017)



### Descripción General de la empresa

#### Ubicación y Características agro climatológicas: Localización.

País:	Colombia	Departamento:	Cundinamarca
Municipio:	Facatativá	área	5 ha

Plazoleta Bazzani es una empresa consagrada a la producción de flores, uso de suelo agrícola, cuenta con tres fincas denominadas SENDA, Asturias y Cien fuegos cada una ubicada en distintos lugares, estando la principal objeto de estudio en el cruce del rosal con coordenadas 4.848845, -74.2716974. Sus productos son las especies Limonium, Statice, Snap y Alstromelia. (Bazzani, 2019)



Ilustración 1 Mapa de la finca SENDA de PLAZOLETA BAZZANI SAS (Google Maps, 2019)

Su característica agroclimática:

Facatativá es la capital de la Provincia Sabana de Occidente del departamento de Cundinamarca, su ecosistema de referencia es el alto andino situado en la vereda tierra grata, tiene una precipitación anual de 821 mm al año, temperatura de 13.4°C y una altitud de 2640. (Clima, 2019)

### Ciclo PHVA

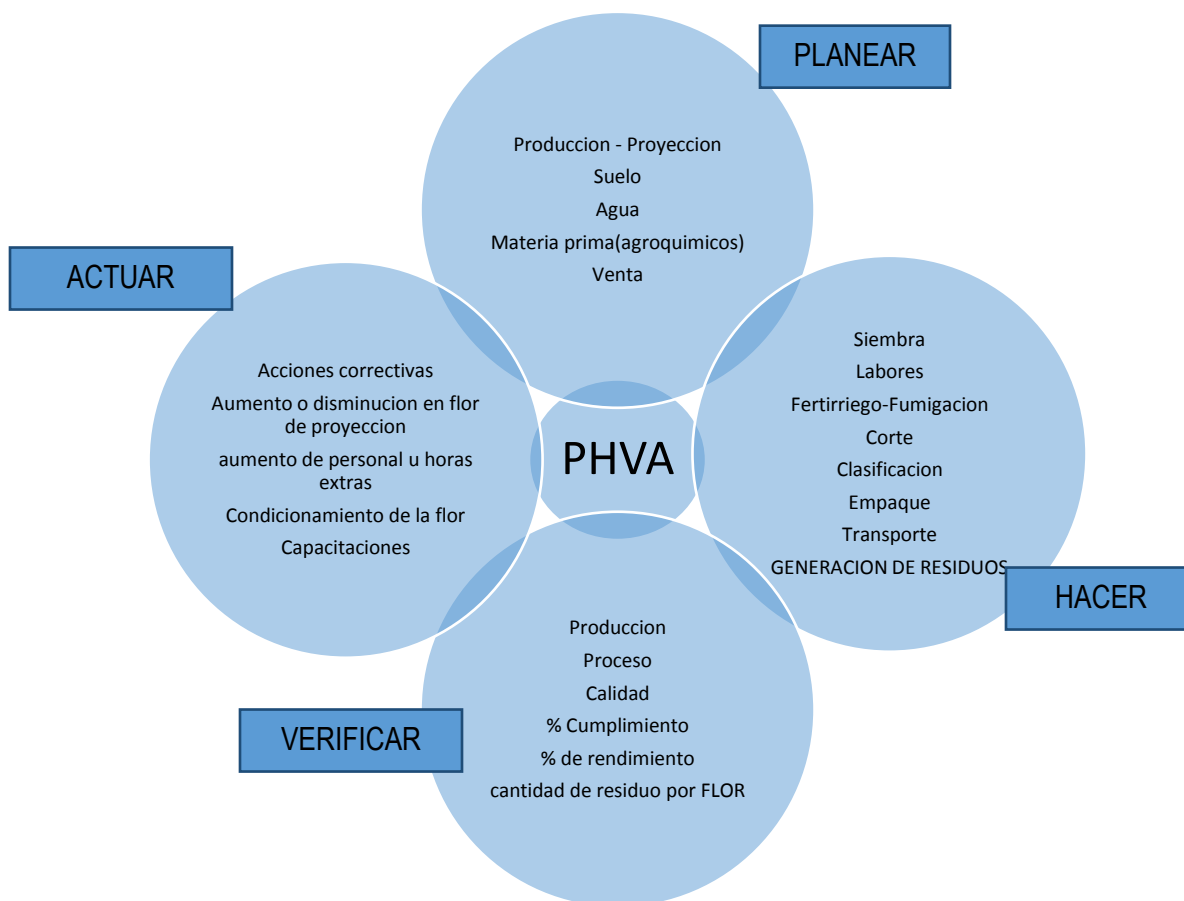


Ilustración 2 Ciclo PHVA Plazoleta Bazzani

Fuente: Elaboración propia

### Metodología

Materiales e insumos

Información de legislación vigente aplicable

Instalaciones existentes de:

Canecas (puntos de separación en la fuente)

Centros de acopio

Planta de compostaje

A partir de la información existente de los procesos de producción se desea incorporar la legislación vigente aplicable al manejo de residuos sólidos en la empresa, se tendrá en cuenta los factores de separación en la fuente, indicadores ambientales, el almacenamiento temporal de centros de acopio y la adecuada disposición final (Ver ilustración 1).

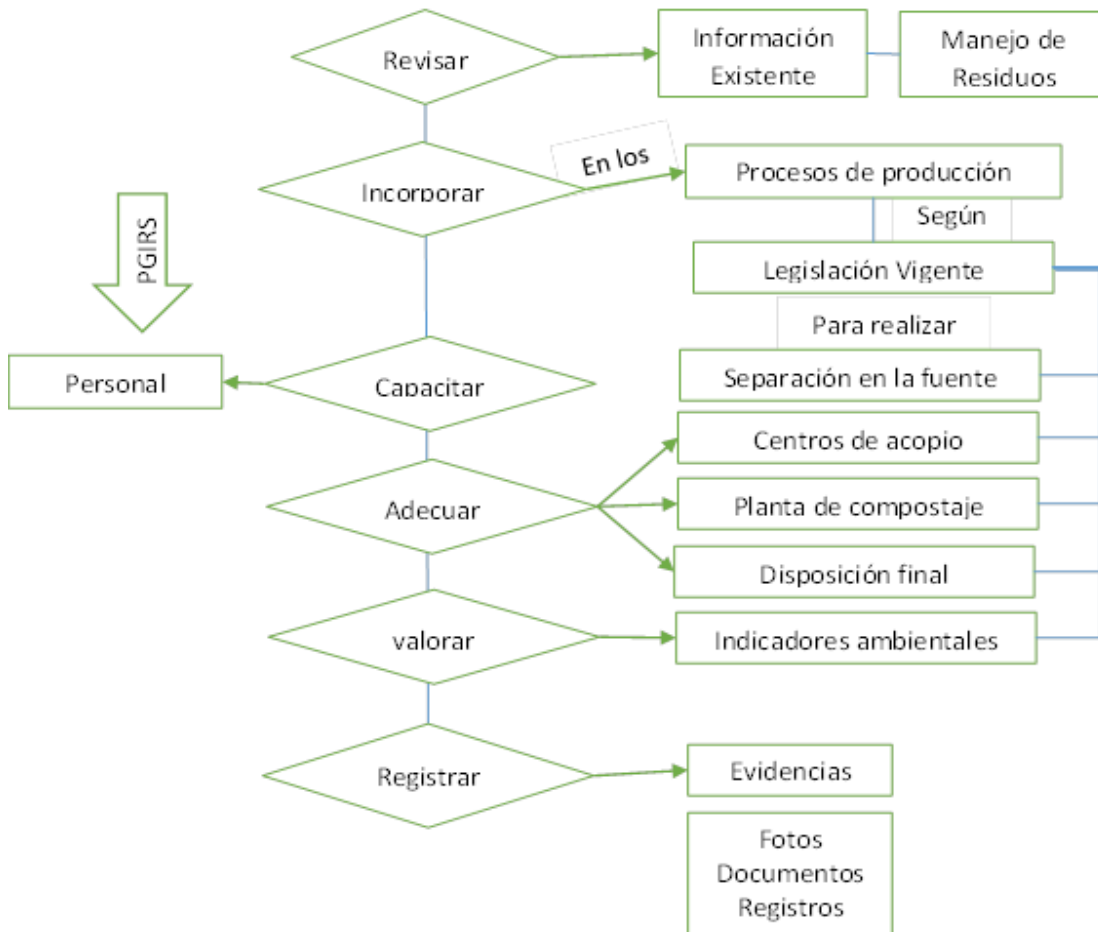


Ilustración 3 Metodología del proyecto

Fuente: Elaboración propia

**Resultados**

**Revisión Ambiental inicial**

**Identificación de los residuos generados:**

Se realiza una identificación general de los residuos generados dentro de la empresa, donde se determina el tipo de residuo, la fuente de generación y el almacenamiento. (Tabla 1, 2 y 3). Información más detallada en el inventario de residuos adjunto en el anexo.

Las labores culturales corresponden a actividades como el “Pinch”, “tutorado”, “empiole”, “guiada”, “encanaste” y “desbotone”.

Los envases y empaques hacen referencia a los envases o empaques donde vienen los pesticidas, fertilizantes y/o pinturas.

Estado de residuo	Elemento	Tipo de residuo	Fuente de generación	Almacenamiento o disposición
Residuos sólidos	Papel, plástico, cartón y vidrio	No peligroso	Labores culturales, adecuación de instalaciones, clasificación y empaque, oficinas, mantenimiento, almacén, casino.	Centro de acopio
	Material vegetal	No peligroso	Siembra de plántulas, corte de flor, erradicación, clasificación	Compostaje
	Madera	No peligroso	Labores culturales, adecuación de instalaciones, mantenimiento	Centro de acopio para madera
	Envases y empaques	Peligroso	Área de cultivo, cuarto de fertilizantes mantenimiento y área de tinturado.	Residuos de disposición especial
	Alambre, piola y cauchos	No peligroso	Labores culturales, adecuación de instalaciones, mantenimiento, clasificación y empaque.	Centro de acopio
	EPPS y equipos de aplicación	Peligroso	Área de cultivo y cuarto de fertilizantes cuando se realizan labores de riego, fumigación y fertilización.	Residuos de disposición especial
	Residuos ordinarios	No peligroso	Cultivo, mantenimiento, pos cosecha, oficinas, baños y casino.	Centro de acopio
	Precipitado	Peligroso	Área de Pos cosecha	Residuos de

	de plata			disposición especial
	Chatarra	No peligroso	Labores culturales, adecuación de instalaciones, mantenimiento,	Centro de acopio
	Restos de alimentos	No peligroso	Casino	compost
	Cartuchos de impresoras	Peligroso	Oficinas	Centro de acopio
	Papel Higiénico	ordinario	Oficinas y baños	Empresa de servicios generales

Tabla 3 Identificación de residuos generados en Plazoleta Bazzani

Fuente PGIR Plazoleta BAZZANI 2018

Estado de residuo	Elemento	Tipo de residuo	Fuente de generación	Almacenamiento o disposición
Residuos semi solidos	Enjuague lavado lodo de tintes	Peligroso	Área de lavado de EPPS	Tanque de mezcla área tinta katuska
	Aguas con STS	Peligroso	Área de Pos cosecha, preservación de la flor.	Tratamiento decantación de plata y al cuarto de RE

Tabla 4 Identificación de residuos semi sólidos generados en Plazoleta Bazzani

Fuente PGIR Plazoleta BAZZANI 2018

### Cantidad y causas de los residuos generados:

La cantidad de residuos generados se calcula al momento de la recolección por medio de balanzas digitales, el valor presentado es un aproximado ya que mensualmente la cantidad varía de acuerdo a las actividades que se realizan y la demanda de flor.

Actividad	Tipo de residuo	Manejo Actual	Manejo deseado
Preparación del suelo / armado de camas	Envases de agroquímicos	Empresa Campo Limpio	Empresa Campo Limpio
Siembra de plántulas	Semilleros de plástico	Empresa de reciclaje	Empresa de RECICLAJE JC
Labores culturales	Piola	Empresa de servicios generales	Empresa de servicios generales
	Madera	Empresa de reciclaje	Empresa de RECICLAJE JC
	Alambre	Empresa de reciclaje	Empresa de RECICLAJE JC
	Material vegetal	Compostaje	Compostaje
Fertirriego	PVC	Empresa de	Empresa de

Actividad	Tipo de residuo	Manejo Actual	Manejo deseado
		reciclaje	RECICLAJE JC
	Manguera de riego	Empresa de reciclaje	Empresa de RECICLAJE JC
	Envases fertilizantes	Empresa Campo Limpio	Empresa Campo Limpio
Aspersión	Envases agroquímicos	Empresa Campo Limpio	Empresa Campo Limpio
	EPP	TRACOL	Promotora ambiental
	Manguera	TRACOL	Promotora ambiental
	Filtros	TRACOL	Promotora ambiental
Corte de flor	Material vegetal	Compostaje	Compostaje
Transporte hasta pos cosecha	Cartónplast	Empresa de reciclaje	Empresa de RECICLAJE JC
Adecuación de invernaderos, división de camas	Plástico	Empresa de reciclaje	Empresa de RECICLAJE JC

Tabla 5 residuos generados en el área de cultivo Plazoleta Bazzani

Fuente PGIR Plazoleta BAZZANI 2018

Actividad	Tipo de residuo	Manejo Actual
Clasificación y empaque	Material vegetal	Compostaje
	Caucho	Empresa de servicios generales
	Capuchones zuncho y mallas	Empresa de reciclaje
	Papel	Empresa de reciclaje
	Cartón	Empresa de reciclaje
	Agua STS	Tratamiento decantación de plata y uso de filtros
	Precipitado de plata (lodos)	Secado de lodos y Promotora ambiental
	Envases y aguas con tintura	Proveedor de tinturas CIP PRISSA S.A.S

Tabla 6 residuos generados en el área de pos cosecha Plazoleta Bazzani

Fuente PGIR Plazoleta BAZZANI 2018

Matriz de impactos ambientales

		EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL CUANTITATIVA																	
CATEGORIA AMBIENTAL	ASPECTOS AMBIENTALES	PROCESOS DE APORYO						PROCESOS DE PRODUCCION					POSCOSECHA				TOTAL	CALIFICACIÓN	
		Mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinas	Soporte al recurso humano (o oficinas vestidores, unidades sanitarias y casino	Compra y almacenamiento de insumos	transporte interno y externo	Fertilizacion y riego	Control de plagas	Instalacion de invernaderos/ Preparacion del terreno	Siembra de plantulas	Formacion de plantas	Labores Culturales (pinch, tutorado, empiole, guiada, y desbotone	Cosecha de esquejes/ plantulas/ corte de flor o follajes	Clasificacion	Tratamiento para preservacion	Empaque	Almacenamiento			
		RESIDUOS SOLIDOS	Desechos vegetales						2	2	2	2	1	2	2				
	Residuos Peligrosos	2		3	3	3	3								3			3	SEVERO
	Residuos convencionales		3	1	1	1				1	1	1	1		1	3		1	BAJO
	Residuos domesticos		3															3	SEVERO

	SEVERO
	MODERADO
	BAJO

Tabla 8 Matriz de impactos ambientales observados a partir de la revisión ambiental inicial

Fuente elaboración propia



### **Análisis de impactos ambientales**

Los resultados obtenidos a partir de la matriz fueron evaluados con un valor cuantitativo realizado según observaciones en campo, como la evaluación del impacto se realizó antes de la implementación de algunos factores de minimización como es la separación, debemos tener en cuenta las mejoras en todos los procesos: en el de apoyo se evidencia un estado severo, resultado de la satisfacción de las necesidades del recurso humano de la empresa, en el cual se genera la mayor parte de residuos ordinarios, puesto que es el área donde se suministra alimentación (principal causa del aumento de paquetes y empaques en las canecas ), lo que en una disposición final no tiene un potencial para el aprovechamiento como reciclaje.

Los residuos vegetales tienen un impacto moderado, asociado a la generación en todas las áreas, sin embargo, es mitigado en parte por el área de compost. Para finalizar los residuos convencionales tienen un impacto bajo debido a la separación parcial de estos, almacenamiento temporal y disposición final con una empresa de reciclaje.

### Implementación y operación

#### Aprovechamiento en Plazoleta Bazzani

Plazoleta Bazzani S.A.S se compromete a realizar las siguientes acciones y/o actividades con el fin de aprovechar los elementos y/o residuos generados en las diferentes áreas de la finca

- Todo el material vegetal producto del corte de flor, erradicación y clasificación que ha sido descartado se lleva al área de compostaje para que sea aprovechado.
- Los lixiviados generados en el proceso del compostaje son reutilizados para hidratar las pilas de compost según sea necesario.
- Utilizar las dos caras de la hoja a la hora de realizar impresiones o fotocopias.
- Identificar documentos antiguos que ya no se necesiten y que puedan ser utilizados como hojas reciclables para realizar impresiones.
- La madera resultante de los procesos de mantenimiento o renovación de los invernaderos se va a reutilizar en las actividades de tutoraje o cualquier otra actividad según sea requerida la madera.
- Algunas cajas convencionales o de Cartónplast, se utilizarán para el transporte de la flor dentro de la finca.
- La chatarra que se genera se reutiliza en otros procesos o la fabricación de accesorios que requiera este tipo de material.
- Todo el material reciclable generado en las diferentes áreas de Plazoleta Bazzani S.A.S que no pueda ser aprovechado en la finca se dispondrá a una empresa encargada de reciclar estos residuos.

#### Medidas de prevención

Plazoleta Bazzani S.A.S establece la educación ambiental como medida de prevención y eje central para establecer las actividades referentes a la reducción, separación, aprovechamiento, tratamiento y disposición final, con el fin de capacitar y concientizar a todo el personal vinculado con la producción y apoyo que pertenece a Plazoleta Bazzani.

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Para que el personal reciba la información necesaria para llevar a cabo el plan de gestión de residuos se propone realizar capacitaciones de temas como: Tipo de residuos, fuente de origen, reducción, separación, aprovechamiento y disposición final.

**Reducción en la fuente**

Plazoleta Bazzani S.A.S se compromete a realizar las siguientes acciones y/o actividades con el fin de reducir el consumo de elementos no reciclables y que generan grandes cantidades de residuos:

- Realizar el lavado de invernaderos con el fin de reducir la compra de plástico para el mantenimiento y/o renovación de los mismos.
- Comprar agroquímicos exclusivamente necesarios, evitando tener sobrantes, remanentes en los almacenes.
- Reducir la compra sustancial de elementos que aportan un alto porcentaje de residuos no reciclable como cartuchos de color, vasos y platos desechables, elementos de icopor, entre otros.
- Utilizar medios magnéticos o vía correo para compartir información o documentos e imprimir solo cuando sea estrictamente necesario o con papel reciclable.
- Evitar la compra de productos con más de un empaque.
- La preparación de mezclas para fertilizantes o pesticidas se calcularán los volúmenes exactos de acuerdo a las necesidades para evitar excesos y residuos generados.

**Separación en la fuente**

Desde el momento que se da inicio al proceso de producción hasta la etapa final la cual corresponde al almacenamiento y despacho de la flor, se establecen medidas de separación de residuos en cada área de trabajo dentro de la finca, para lograr esto se disponen puntos y canecas de recolección de residuos que funcionan bajo un código de color para la clasificación de estos mismos residuos de la siguiente manera:

- Gris: Papel y cartón.
- Azul: Plástico.
- Verde: Residuos ordinarios.
- Cajón de madera: Material vegetal

En la finca estarán dispuestos diferentes puntos de recolección para asegurar el proceso de separación en la fuente, dentro de los cultivos, se aprovecha el cable vía para transportar el material vegetal descartado hasta el área de compostaje.

En el área de pos cosecha en cada lugar de trabajo sea clasificación o empaque, se tienen dispuestas canecas que se usan para la separación de los residuos generados donde posteriormente se disponen en la parte de atrás, un punto de recolección temporal debidamente señalizado para que no se pierda el trabajo de la separación de residuos. Las oficinas cuentan con canecas y cajas para realizar la correspondiente separación, principalmente de papel y otros elementos de papelería.



*Ilustración 4 Separación en la fuente*

*Fuente elaboración propia*

***Cronograma de separación en la fuente***

HORARIO DE RECOLECCION						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
PUNTO 1			07:00 a. m.			07:00 a. m.
PUNTO 2			07:00 a. m.			07:00 a. m.
PUNTO 3				8:00-10:00 a.m.	8:00-10:00 a.m.	
PUNTO 4-5			07:00 a. m.			07:00 a. m.

*Tabla 7 horarios de recolección*

*Fuente elaboración propia*

TIPO DE RESIDUOS	CLASIFICACION	COLOR DE BOLSA Y CANECA	RESIDUOS DE SENDA	LUGAR DE ACOPO	PROVEEDOR	TIEMPOS DE RECOLECCION	
No reciclables /No aprovechables	ORDINARIO	Verde	Papeles del baño(papel higienico, toallas de papel,toallas higienicas y protectores <b>USADOS</b> )	Centro de copio de residuos ordinarios ubicados en recepcion 2	Reciclaje JC	Semanal en temporada alta y quincenal en temporada baja	
			Envolturas de paquetes de papas				
			Envases sucios (cualquier tipo de comida)				
			papel laminado o plastificado				
				Epp no usados para (asperscion o mal llamado fumigacion): guantes			
	Peligrosos	Rojo	Envases de Plaguicidas	Centro de acopio de residuos peligrosos <b>SOLO PERSONAL AUTORIZADO con EPP especiales</b>	Campo limpio y Promotora ambiental	Trimestral	
			Envases de Pesticidas				
			Epps y equipos de aplicación de plaguicidas				
			Mangueras de Fumigacion				
			Residuos de enfermeria/Odontología				
			Lodos de plata de poscosecha				
			Fosfinas				
	RAEE	Cajas de Carton	Partes de computadores	lugar de mantenimiento de sistemas informatico	Promotora ambiental	Semestral	
			equipos de mantenimiento descompuestos.				
cables							
BATERIAS	Cajas de Carton	Cualquier tipo de pilas					
LUMINARIAS	Cajas de Carton	Lamparas fluorescentes	Centro de acopio de residuos peligrosos <b>SOLO PERSONAL AUTORIZADO con EPP especiales</b>	Promotora ambiental	Semestral		
		bombillos.					

Tabla 8 Identificación de residuos según norma técnica colombiana 24-2009 Gestión ambiental

Fuente elaboración propia

TIPO DE RESIDUOS	CLASIFICACION	COLOR DE BOLSA Y CANECA	RESIDUOS DE SENDA	LUGAR DE ACOPO	PROVEEDOR	TIEMPOS DE RECOLECCION
Reciclables	PLASTICO	Azul	botellas de plastico (gaseosas, jugos y demas)	Centro de acopio de residuos aprovechables o reciclables ubicado en el sendero entre el bloque 2 y bloque 8	Reciclaje JC	Semanal en temporada alta y quincenal en temporada baja
			Zuncho			
			Capuchon			
			Mallas			
			Carton Plax (de color azul o blanco)			
			Canecas plasticas			
	Bandas de caucho					
	Carton y papel	Gris	Papel de archivo (impresos en oficinas)			
			Papél periodico			
			Carton de caja			
Cubetas de carton de huevos						
Vidrio	Blanco	Botellas de vidrio				
Madera	Naranja	Palos de escoba	Centro de acopio de Madera	Reciclaje JC	Anual	
Material Vegetal	ajones de Remolq	todas las hojas, tallos y en general flor.	Compost	N/A	N/A	

Tabla 9 Identificación de residuos según norma técnica colombiana 24-2009 Gestión ambiental

Fuente elaboración propia

Procesos según los tipos de residuos solidos

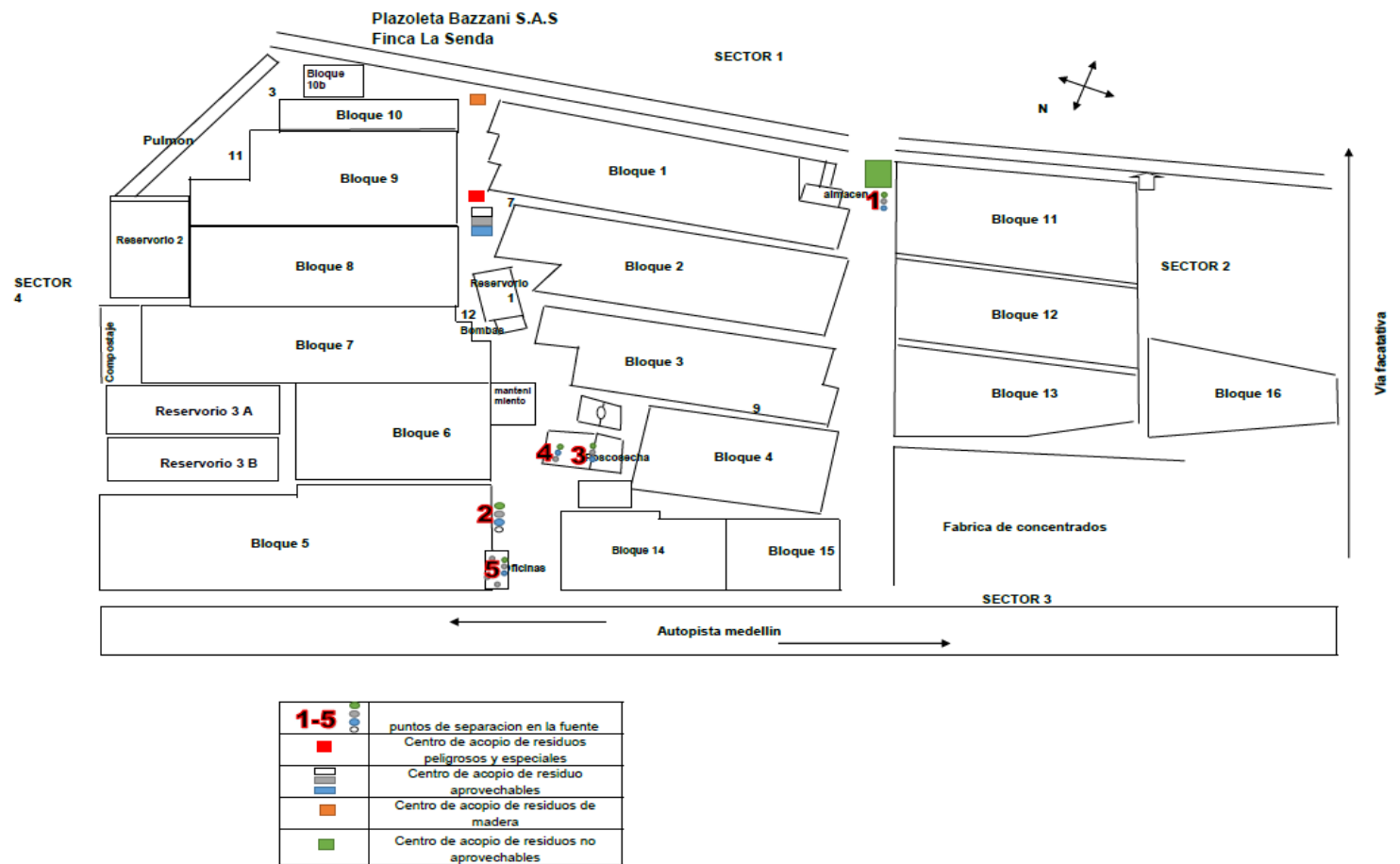


Ilustración 5 Mapa de puntos de separación en la fuente y centros de acopio

Fuente elaboración propia



Residuos aprovechables

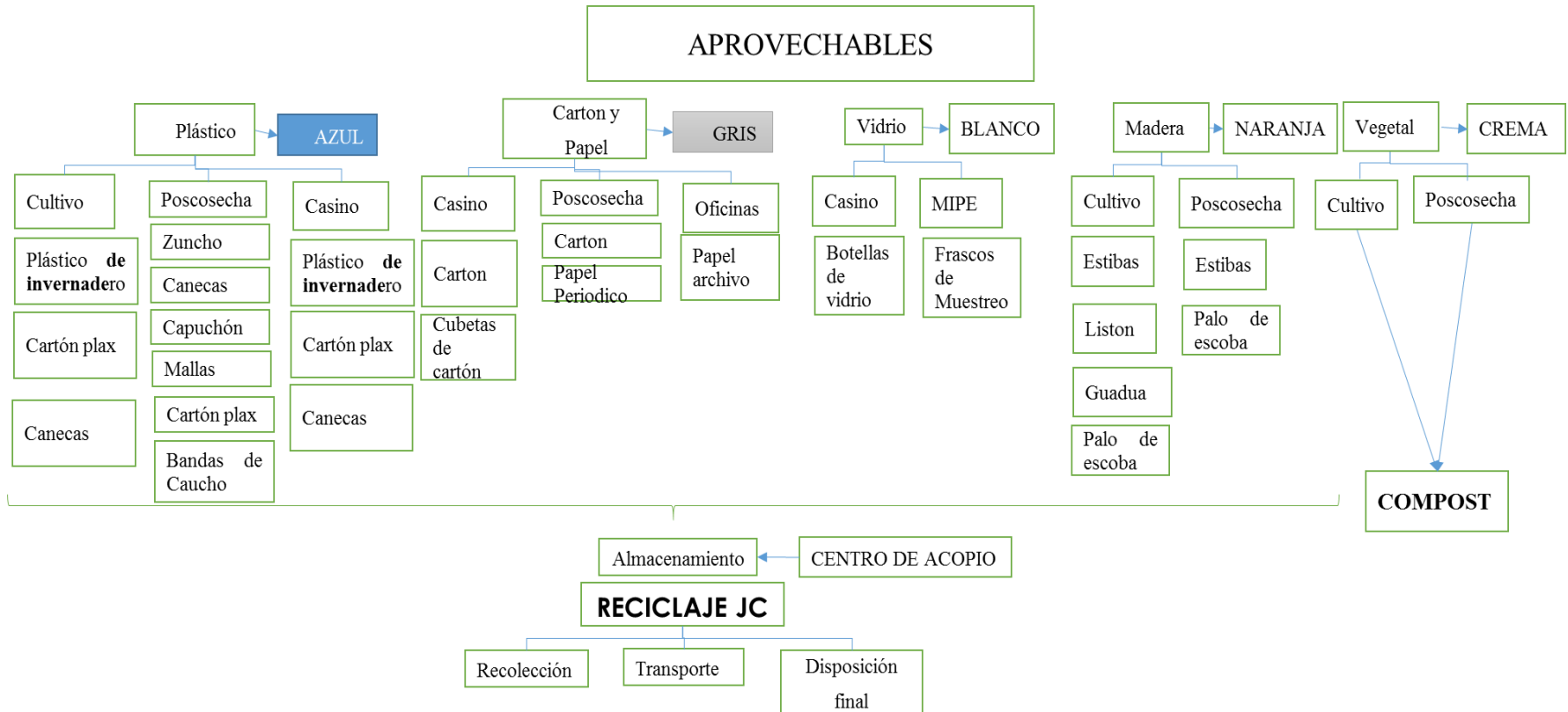


Ilustración 6 Proceso de residuos aprovechables

Fuente elaboración propia

Puntos de recolección residuos aprovechables:



*Ilustración 7 Separación en la fuente*

*Fuente elaboración propia*

Hay 3 puntos de recolección dispuestos por toda la finca.

1. Ubicado frente al casino principal.
2. Ubicado frente a pos cosecha
3. Ubicado junto a la portería 2.

Estos puntos y colores fueron desarrollados a partir de la actualización del PGIRS

### **Centro de acopio de residuos aprovechables**

División en cuartos para plástico, cartón - papel y chatarra.

- Señalizado.
- Área Total: 30m<sup>2</sup>
- Área cada cuarto: 10 m<sup>2</sup>



*Ilustración 8 Centro de acopio de  
residuos aprovechables*

*Fuente elaboración propia*

#### **Punto de recolección pos cosecha:**

El área de pos cosecha cuenta con un punto de recolección donde plástico y residuos ordinarios para luego llevar al centro de acopio.

se clasifica el papel,



*Ilustración 9 Separación en la fuente de  
pos cosecha*

*Fuente elaboración propia*

#### **Punto de acopio para madera y carpintería:**

Área para la ubicación de la madera “desechada” que se separa para posteriormente ser usada en otro proceso o simplemente entregada a la empresa de reciclaje.



Ilustración 10 Centro de acopio de  
residuos de madera

Fuente elaboración propia

### Consolidado de residuos aprovechables (kg)

Años anteriores y datos hasta Noviembre.

DESCRIPCION	2016	2019	2018	2019
Plástico de Invernadero	712	3396	4267	2080,5
Cartón	3431,51	6427	11889	10003
Manguera de Riego	477	0	0	202,5
Capuchón	664	741	515	1518
Periódico	926,8	1744	23	1465
Chatarra	1286,8		0	639
Lamina de PVC			5	38
Papel Archivo			83	100,5
Cartón Plast			330	115,5
Zuncho				1
Lonas				17
Malla Rosa				131
Botas				97
Vidrio				9
Botellas Plásticas				3,5
Aluminio				4
Caucho				157
Polietileno de alta densidad			147,8	106

Tabla 10 Consolidado de todos los residuos reciclados en Plazoleta Bazzani

Fuente Elaboración propia

Como se observa en el cuadro de cantidades de residuos generados en años anteriores junto con los valores actualizados, la empresa a partir del presente PGIR empezó a incorporar residuos que no se aprovechaban y que hubiesen hecho un aporte monetario a la empresa de igual manera los datos se reflejan en las ilustraciones 1 y 2.

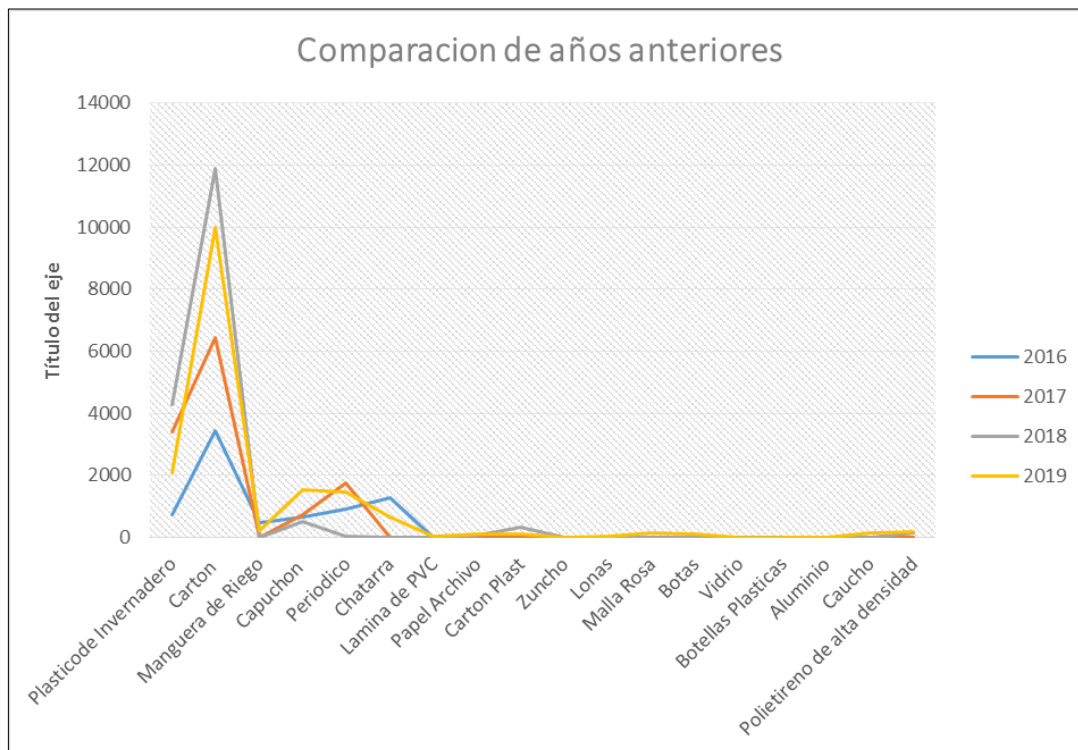


Ilustración 11 Grafica de residuos generados en años anteriores

Fuente elaboración propia

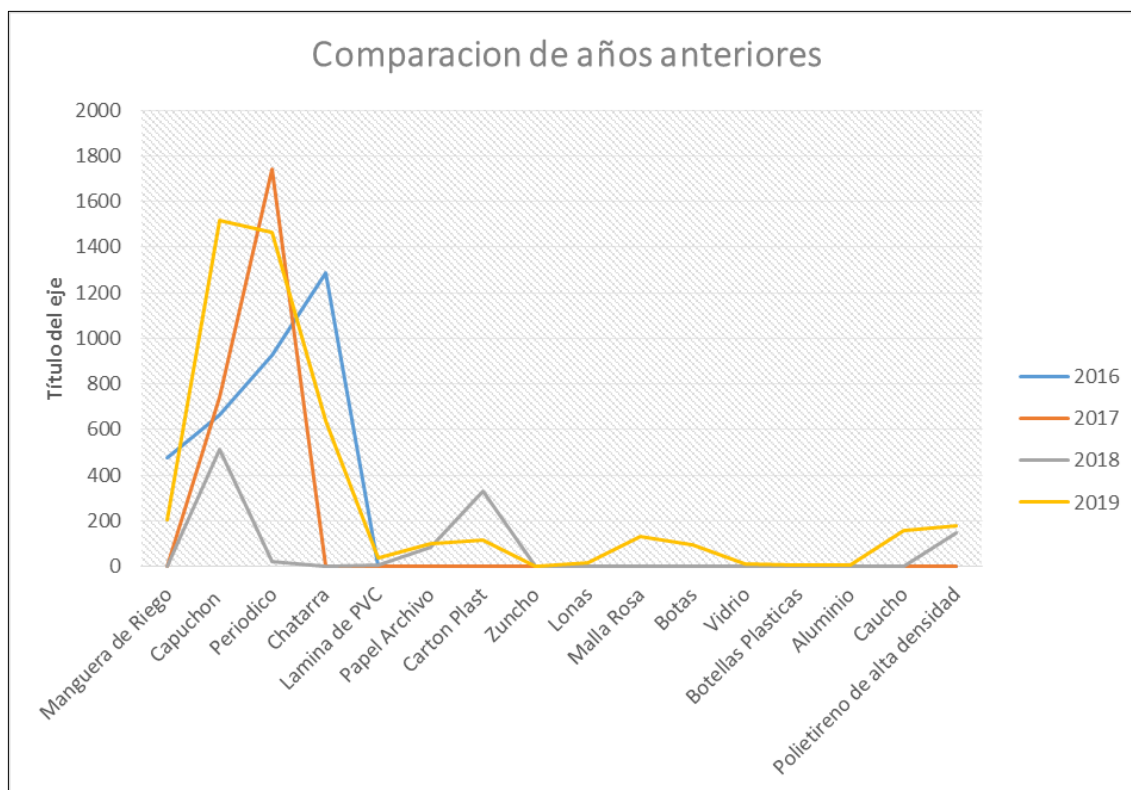


Ilustración 12 Grafica comparativa de residuos no aprovechados en años anteriores.

Fuente elaboración propia

## Compost



Ilustración 13 Pilas de compost

Fuente elaboración propia



Se compone por 3 pilas:

- Pila 1: 25 m largo x 2 m ancho x 1.5 m alto.
- Pila 2: 26.4 m largo x 2 m ancho x 1.5 m alto.
- Pila 3: 57 m largo x 2.5 m ancho x 1.5 m alto.

**Proceso de construcción:**

El área del compostaje se conforma por:

- Área de tránsito de maquinaria pesada.
- Cinco áreas para la distribución y recepción de material vegetal.
- Filtros de piedra para los lixiviados.
- Cable vía.
- Cajas de inspección.
- Tanque de recolección de lixiviados.

**Área de tránsito de maquinaria pesada:**

Está constituida por dos placas huella para el tránsito de la maquinaria pesada que apoya el proceso de compostaje (volteo y conformación de pilas)



Ilustración 14 Área de compostaje

Fuente elaboración propia

**Áreas para la distribución y recepción de material vegetal:**

En total hay 5 áreas para la distribución de residuos vegetales que se dividen en:

- Pila 1
- Pila 2
- Pila 3
- Pila 4
- Área de compost listo para usar

**Descripción del plano**

El proceso de construcción se describe a continuación:



*Ilustración 15 Área de COMPOST proceso*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 16 Área de COMPOST proceso*

*Fuente elaboración propia*





*Ilustración 3 Realización de filtro Remoción de tierra*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 4 Proceso de filtro en las pilas Capa de cartón sobre el terreno para la protección de la geo membrana*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 5 instalación de desagüe para el filtro y el tanque de lixiviados*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 6 geo membrana*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 17 Conformación de pilas*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 18 Realización de filtros*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 19 Tanques de inspección*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 20 Tanques de inspección + filtros*

*Fuente elaboración propia*





*Ilustración 21 Terminación de geo membrana para  
área de compost*

*Fuente elaboración propia*



*Ilustración 22 Aireación y volteo de pilas*

*Fuente elaboración propia*

### ***Crterios de funcionamiento***

#### ***Etapas de recepción de material vegetal***

Los residuos vegetales provenientes del área de cultivo son llevados a la zona de compostaje utilizando el cable vía, el material es distribuido formando capas a lo largo y ancho de la pila, esto durante 2 o 3 semanas, el material es picado y volteado 2 veces a la semana hasta completar 2 metros de ancho y 1,5 metros de alto.

Los camilleros llevan el registro diario de la cantidad de material vegetal que es llevado al área del compostaje.

Al momento en que se realice el picado y el volteo los operarios deberán reincorporar el material que se ha ido esparciendo sobre el filtro, el camino, el inicio y el final de la pila. Estas áreas deben permanecer limpias siempre.

La temperatura se tiene que monitorear a diario, mediante el uso del termómetro de tallo largo y llevando el registro en la planilla, las pilas se dividen en tres puntos y se toma la lectura de temperatura en los tres puntos definidos.

### ***Descripción proceso de compostaje***

El proceso de descomposición inicia en los primeros días, pero a partir de la tercer semana aproximadamente el compost alcanza temperaturas hasta de 45°C, debido a la actividad microbiana, luego incrementa la temperatura hasta alcanzar los 60°C dando origen a las bacterias que se encargan de degradar fuentes de carbono más complejas como la celulosa.

El proceso de compostaje tiene una duración de 12 semanas aproximadamente y durante todo el proceso es necesario mantener perfiladas las pilas, libres de basura o piedras que puedan afectar el proceso, las pilas recibirán dos volteos semanales. Se medirá la densidad aparente del compost, se hará una lectura de pH y C.E, una vez finalizado el proceso de compostaje.

En el presente documento se anexa el formato de registro de temperatura y volteo de las pilas.

### ***Picado y aireación del material vegetal***

Semanalmente la desbrozadora viene dos veces a la finca La Senda para realizar el proceso de picado del material vegetal para reducir su tamaño y airear las pilas junto con el acompañamiento del tractor de pala para perfilar las pilas y mantener los caminos despejados y libres de material.

### ***Distribución del compost***

Una vez madurado el compost, el material se lleva al área destinada para la ubicación y distribución del compostaje madurado, para esto se solicita el tractor de pala el cual lleva el material hasta el lugar asignado y posteriormente el compost se distribuye entre la finca.

### ***Tratamiento de lixiviados***

Los lixiviados almacenados en el tanque de recolección son recirculados y dispuestos nuevamente en las pilas según la etapa en que se encuentran, considerando la humedad presente en las pilas, el tanque debe permanecer vacío para garantizar el buen funcionamiento de los filtros, por lo que es necesario asignar una persona que este desocupándolo a diario.

**Lugar de aplicación**

La zona donde se desarrolla el manejo del compostaje, no ronda ningún cuerpo de agua y no afecta la integridad de los trabajadores.

**Procesos de mantenimiento**



Ilustración 23 Mantenimiento Compost

Fuente elaboración propia

**Cronograma de Mantenimiento área de Compost**

FINCAS	semanas															
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
SENDA			x N			x J			XN			x J			x N	
Asturias		x			x			X			x			x		
Cien fuegos	x			x			x			x			x			x

Ilustración 24 Cronograma de Mantenimiento Área de Compost.

Fuente elaboración propia

***Instructivo mantenimiento compost***

**1. Perfilar pilas**

- Las puntas de la pila 2, 4 siempre por acción de la volteadora de compost se dirigen hacia los reservorios, por ello se hace necesario correr o levantar hacia la pila estas puntas
- Las orillas de la pila hay que subirlas para que quede uniforme
- La punta de la pila 3 hay que levantarla hacia la pila 2.
- Las pilas deben quedar por encima del filtro por ello hay que tener el gancho y trinche para levantar el material

**2. Recolección de basura**

- Al compost llega mucha basura (plásticos, mallas, cuerdas, cauchos, guantes y demás) por ello se hace necesario la recolección de la misma en costales los cuales al terminar la labor serán dejados en el centro de acopio.

**3. Deshierbe**

- Hace referencia al perímetro del compost el cual se llena de calabaza y malezas, esta área debe quedar limpia esta labor se hace después de haber realizado las anteriores.



**Análisis físico químico de seguimiento de Compost**

REPORTE EN BASE HUMEDA						METODOS ANALITICOS	
Densidad Aparente Seca	0.710	g/cm <sup>3</sup>					LBC 43 Gravimetría
pH en Pasta Saturada	7.46						LBC 44 Potenciometría
C.E. en Extracto Saturación	29.00	dS/m					LBC 41 Potenciometría
Humedad	33.37	% P/P					NTC 35 Gravimetría
Cenizas	44.58	% P/P					LBC 39 Gravimetría
Residuo Insoluble en Acido	34.41	% P/P					LBC 21 Gravimetría
C.I.C	35.75	meq/100g					NTC 5167 Volumetría
Nitrógeno total	0.58	% P/P					Suma de Nitrógenos
Potasio Total	1.43	% P/P	K2O Total	1.72	% P/P		NTC 202 Emisión
Calcio Total	1.30	% P/P	CaO Total	1.82	% P/P		NTC 1369 Absorción Atómica
Magnesio Total	0.52	% P/P	MgO Total	0.86	% P/P		NTC 1369 Absorción Atómica
Fósforo total	0.45	% P/P	P2O5 Total	1.04	% P/P		NTC 234 Colorimetría
Azufre	0.31	% P/P					NTC 1154 Turbidimetría
Boro	0.009	% P/P					NTC 1860 Colorimetría
Cobre	0.006	% P/P					NTC 1369 Absorción Atómica
Manganeso	0.008	% P/P					NTC 1369 Absorción Atómica
Hierro	0.89	% P/P					NTC 1369 Absorción Atómica
Zinc	0.011	% P/P					NTC 1369 Absorción Atómica
Sodio	0.14	% P/P					NTC 1146 Emisión
C. Orgánico Oxidable Total	10.68	% P/P					NTC 5167 Walkey Black
Rel (C/N)	18.42						
Retención de Humedad	60.29	% P/P					NTC 5167 Gravimetría
Perdidas por Volatilización	22.05	% P/P					NTC 5167 Gravimetría
Si Total	11.01	% P/P	SiO2 Total	23.55	% P/P		LBC 89 Colorimetría

Ilustración 25 Análisis físico químicos COMPOST febrero 2019

Fuente laboratorio de AGRILAB

Este análisis físico químico muestra un COMPOST con componentes adecuados para la circulación y aprovechamiento en los procesos de la finca, el cual en mayor parte es usado en pre siembras para mejorar las condiciones del suelo antes del inicio de un nuevo ciclo de producción.

**Balance del área de la planta de COMPOSTAJE**

AÑO		SALIDA				ENTRADA				Aprovechamiento de residuos vegetales (%)
Año	Mes	Cien fuegos (Kg)	Asturias (Kg)	Senda (Kg)	Total salida	Entrada 1 (Kg)	Entrada 2 (Kg)	Entrada 3(Kg)	Total ingreso residuos	
2019	Enero	0,0	0,0	70.000	70.000	44.940	31.080	20.475	96.495	72,54261879
2019	Febrero	0,0	0,0	56.000	56.000	36.750	28.035	23.625	88.410	63,34125099
2019	Marzo	0,0	0,0	28.000	28.000	28.035	29.610	13.230	70.875	39,50617284
2019	Abril	0,0	0,0			11.970	9.345	22.050	21.315	0
2019	Mayo	0,0	0,0	-	-	43.680	34.020	15.120	77.700	0
2019	Junio	0,0	0,0	210.000	210.000	42.000	29.505	5.040	71.505	123,1527094
2019	Julio	0,0	0,0	-		33.600	29.610		63.210	0
2019	Agosto	0,0	0,0	-	287.550	30.240	33.495		63.735	451,16498
2019	Septiembre	0,0	0,0	-	-	30.660	27.090		57.750	0
2019	Octubre	0,0	0,0	-	-	-			-	#¡DIV/0!
2019	Noviembre	0,0	0,0	-	-	-			-	#¡DIV/0!
2019	Diciembre		0,0	-	-	-			-	#¡DIV/0!
		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>476.000</b>	<b>763.550</b>	<b>340.095</b>		<b>284.130</b>	<b>138.264</b>	<b>#¡DIV/0!</b>

Tabla 11 Balance de entradas y salidas COMPOST

Fuente elaboración propia



Residuos no aprovechables

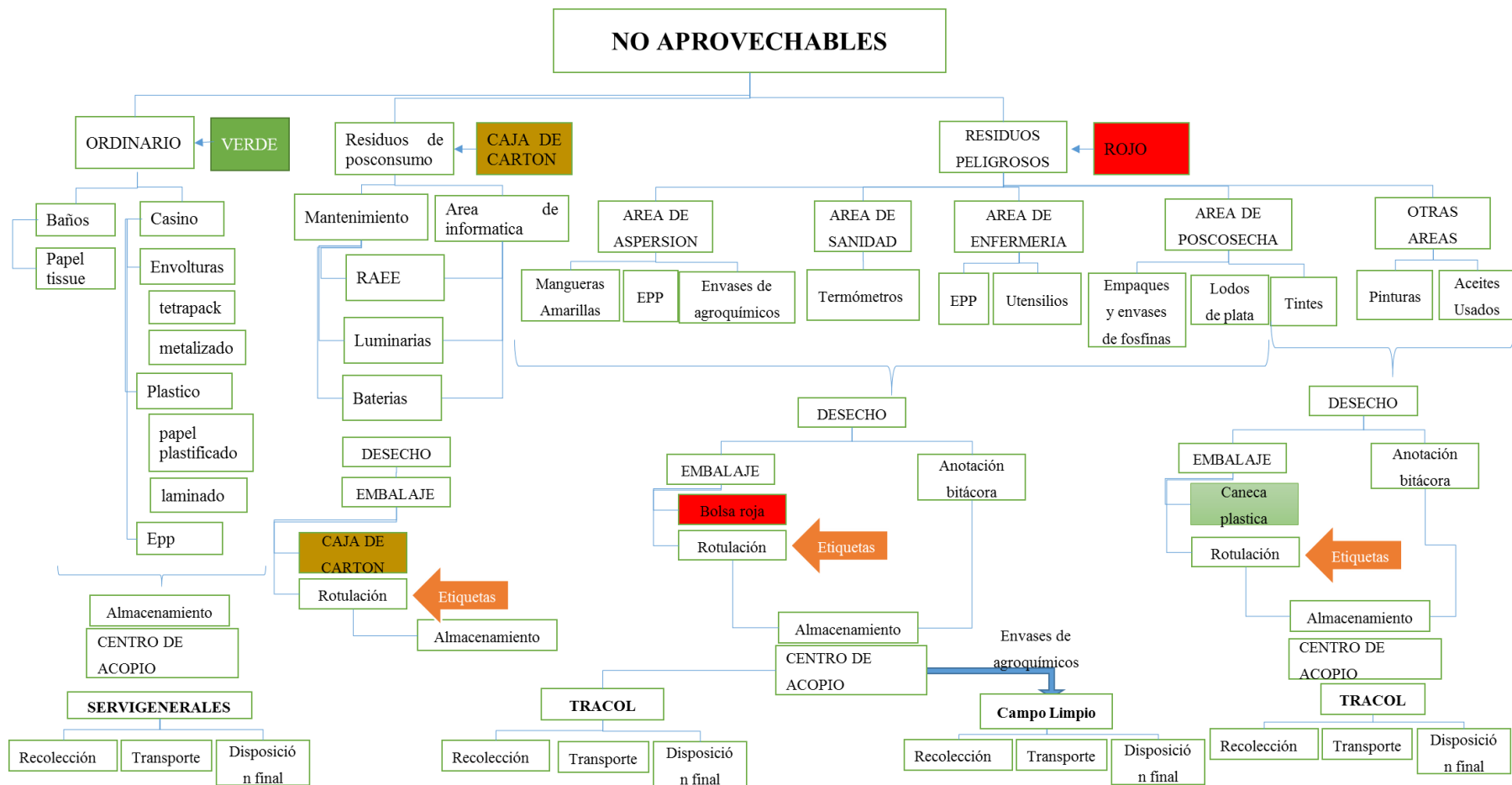


Ilustración 26 Proceso de residuos no aprovechables

Fuente elaboración propia

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Centro de acopio de residuos ordinarios**

Ubicado en la entrada de la portería 2 tiene un área de 3m<sup>2</sup>

Es de color negro y está debidamente señalizado

La implementación y diseño de este Centro de Acopio es producto de la realización y actualización del presente PGIRS



*Ilustración 27 Nuevo Centro de acopio de residuos Ordinarios*

*Fuente elaboración propia*

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Puntos de recolección residuos ordinarios:**



*Ilustración 28 Separación en la*

*Fuente elaboración propia*

Hay 3 puntos de recolección dispuestos por toda la finca.

1. Ubicado frente al casino principal.
2. Ubicado frente a pos cosecha
3. Ubicado junto a la portería 2.

Estos puntos y colores fueron desarrollados a partir de la actualización del PGIRS

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**RESPEL Manejo de residuos peligrosos**

**Tipos de residuos peligrosos**

Generados en PLAZOLETA BAZZANI los cuales se podrían dividir por su peligrosidad como (Misceláneos Tóxicos, Biológicos, Comburentes y toxico-inflamable).

**Comburentes:**

El RESPEL generado de la aplicación de tinturas a la flor deberá ser almacenado en los mismos tarros donde venía la tintura

TINTES	
Codigo de identificacion de residuo	COMBURENTE
H272	
DATOS TITULAR DEL RESIDUO	
Nombre: PLAZOLETA BAZZANI S.A.S	
FINCA	
Direccion: Km 21 autopista Medellin	
Telefono:	(031)8911919
Fecha de envasado:	_____
PESO	

*Ilustración 29 Etiqueta de residuo RESPEL comburente*

*Fuente NTC 1992-Decreto 4741 de 2005*

**Tóxicos:**

Todos los residuos generados para el manejo de agroquímicos o que estuvieron en contacto con los mismos entre estos están: Epp, mangueras amarillas y Envases de agroquímicos (usado en el área de aspersión), además los provenientes de los procesos de enfermería.

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

ENVASES		EPP	
Código de identificación de residuo	Miscelaneo toxico	Código de identificación de residuo	TOXICO
<b>DATOS TITULAR DEL RESIDUO</b> Nombre: PLAZOLETA BAZZANI S.A.S FINCA Dirección: Km 21 autopista Medellin Telefono: (031)8911919 Fecha de envasado: _____ PESO		H310-H330 <b>DATOS TITULAR DEL RESIDUO</b> Nombre: PLAZOLETA BAZZANI S.A.S FINCA Dirección: Km 21 autopista Medellin Telefono: (031)8911919 Fecha de envasado: _____ PESO	
MANGUERAS			
Código de identificación de residuo	Y4	TOXICO	
<b>DATOS TITULAR DEL RESIDUO</b> Nombre: PLAZOLETA BAZZANI S.A.S FINCA SENDA Dirección: Km 21 autopista Medellín Teléfono: (031)8911919 Fecha de envasado: _____ PESO			

Ilustración 30 etiquetas de RESPEL TOXICOS

Fuente NTC 1992-Decreto 4741 de 2005

**Inflamables**

Son los residuos generados a partir del uso de aceites.

ACEITES USADOS	
Código de identificación de residuo	TOXICO-INFLAMABLE-
H227-H301-H311-H401	
<b>DATOS TITULAR DEL RESIDUO</b> Nombre: PLAZOLETA BAZZANI S.A.S FINCA Dirección: Km 21 autopista Medellin Telefono: (031)8911919 Fecha de envasado: _____ PESO	

Ilustración 31 Etiqueta de RESPEL inflamables

Fuente NTC 1992-Decreto 4741 de 2005

**Infecioso**

Son los residuos generados a partir del proceso de enfermería y odontología.

Facultad de Ciencias Agropecuarias

BIOLOGICOS		
Código de identificación de residuo	INFECCIOSO	
Y1		
DATOS TITULAR DEL RESIDUO		
Nombre: PLAZOLETA BAZZANI S.A.S		
FINCA		SENDA
Dirección: Km 21 autopista Medellín		
Teléfono:		(031)8911919
Fecha de envasado:		_____
PESO		

Ilustración 32 Etiqueta de RESPEL biológicos.

Fuente NTC 1992-Decreto 4741 de 2005

**Cancerígenos**

Son los residuos generados a partir del consumo de baterías de plomo.

BATERIAS		
Código de identificación de residuo	CANCERIGENOS	
Y31		
DATOS TITULAR DEL RESIDUO		
Nombre: PLAZOLETA BAZZANI S.A.S		
FINCA		SENDA
Dirección: Km 21 autopista Medellín		
Teléfono:		(031)8911919
Fecha de envasado:		_____
PESO		

Ilustración 33 Etiqueta de RESPEL biológicos.

Fuente Decreto 4741 de 2005



**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**Tabla de descripción de RESPEL**

Residuo	DESCRIPCION
Mangueras de fumigacion	Se genera una manguera que es producto de actividades de Aspersión, contaminada con todos los agroquímicos
Luminarias	Luminarias de fluorecencia Bombillas de bajo consumo
Filtro de aceite	Usados para motor tipo Diesel
Envases de aceites	Aceite Mobil 15w40, CA 40, CA 50
tinturas	tinturas usadas en inmersión y aspersión de flores los componentes son adjuntadas con las fichas técnicas
Envases de Pinturas	Pinturas de aceite (Bler), agua
Epp	Guantes, botas, tapabocas, mamelucos, contaminados por la actividad de aspersión
RAEE	Partes de computadoras CD, teclados, mouses memorias RAM, y demás, equipos de mantenimiento descompuestos,
Baterias	Pilas descompuestas
Lodos de plata	En estado Semisolido
Flexibles	Bolsas de fosfinas(Funghumox, fruitfog y fumicel)
Aceites Usados	Estado liquido

Ilustración 34 Tabla de residuos peligrosos generados en PLAZOLETA BAZZANI

Fuente elaboración propia

**Consolidado de residuos Peligrosos 2018**

DESCRIPCION	Cantidad
Tapas y envases de agroquímicos	302,90
Flexibles	40,00
Mangueras de fumigación	59,00
Luminarias	47,00
Filtro de aceite	32,70
LODOS	1,00
EPP	19,10
Tinturas semi solidas	510,00
<b>TOTAL ANUAL</b>	1011,70

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

DESCRIPCION	Cantidad
TOTAL MENSUAL	84,308333
TOTAL DE RESIDUOS RECOLECTADOS POR GESTOR <i>promotora ANUAL</i>	161,70
TOTAL DE RESIDUOS RECOLECTADOS POR GESTOR <i>promotora MENSUAL</i>	13,475

*Ilustración 35 Residuos generados en el año 2018*

*Fuente elaboración propia*

**Inscripción ante la CAR**

Debido a la generación de residuos mayor a 10 kg/mes a partir del año 2019 se lleva un registro ante la CAR de residuos peligrosos el cual es digitado a partir de las remisiones de residuos entregados a la empresa TRACOL.

**Procedimiento Triple Lavado envases de agroquímicos**

1. Escurra el envase y añada agua limpia hasta  $\frac{1}{4}$  del envase.
2. Cierre bien el envase, agite por 20 segundos.
3. Vierta el agua en el tanque de mezcla.
4. Repita 3 veces y luego perforo el tarro.
5. Llevar al cuarto de residuos de disposición especial.



*Ilustración 36 Proceso de triple lavado fuente: Guías de buenas prácticas ambientales para cultivo de flores y ornamentales. 2010*



---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**Procedimiento para la neutralización del STS del Chrysal AVB**

Elementos y productos:

- Tanque para residuos: 1 de 500 L.
  - Procona: 1 de 5 L.
  - Flocculine: 1 sachet por cada 150 L.
  - Desitine 1: 1 sachet por cada 150 L.
  - Bandeja de secado.
1. Se disponen 400L del agua residual en el tanque de 500L destinado para hacer la neutralización del STS.
  2. Se adicionan 3 sachet de FLOCCULINE 1 y 3 sachet de DESITINE 1.
  3. Se dejan reposar por 48 h para garantizar la precipitación de la plata.
  4. Luego de completar las 48 h se abre la llave de residuos líquidos del tanque despacio, para no agitar y generar turbulencia en el agua dentro del tanque.
  5. Cuando termine la evacuación del residuo líquido se abre la llave para evacuar el lodo generado depositándolo en la procona. Allí se deja reposar 1 hora y el lodo generado pasa a la bandeja de secado.
  6. Se pasa por los filtros de carbón activado
  7. El residuo de lodo es llevado al centro de acopio de residuos peligrosos

**Manejo de solventes de tinturas**

1. El RESPEL no debe contener agua, solo solventes y residuos de las Tinturas.
2. El envase a utilizar debe tener la tapa, estar en buen estado y garantizar que el cierre sea hermético para evitar derrames.
3. El RESPEL ya etiquetado debe estar dentro del muro de contención en el área asignada listo para la recolección.
4. Se recoge el mismo día que se entrega el limpiador solvente, previa solicitud expresa.
5. El empaque del limpiador solvente no debe contener RESPEL, este debe estar limpio por dentro, ya que el proveedor lo reutiliza.

### Facultad de Ciencias Agropecuarias

6. El servicio de recolección no tiene ningún costo ni el certificado, sin embargo las cantidades a recoger deben corresponder a las cantidades de limpiador solvente que nos compren.

#### Centro de acopio RESPEL

##### Existente Centro de acopio de residuos peligrosos:



*Ilustración 37 Centro de acopio actual de RESPEL*

Cuarto para la recepción de residuos peligrosos, principalmente EPP de aspersión, envases de agroquímicos, precipitado de plata, entre otros.

##### Centro de acopio aceites usados:



*Ilustración 38 centro de acopio de residuos de aceites usados*

Cuarto para disponer aceites usados o quemados con su respectivo muro de contención

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Diseño de Nuevo Centro de acopio RESPEL conforme a la norma y a las necesidades de  
PLAZOLETA BAZZANI

UBICACIÓN DE  
CENTRO DE  
ACOPIO



Ilustración 39 Ubicación del nuevo centro de acopio RESPEL

OPCION 1

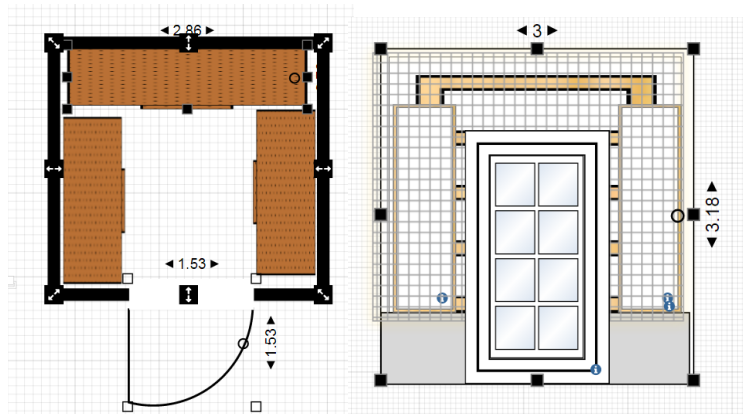


Ilustración 40 División de las estanterías

Fuente elaboración propia

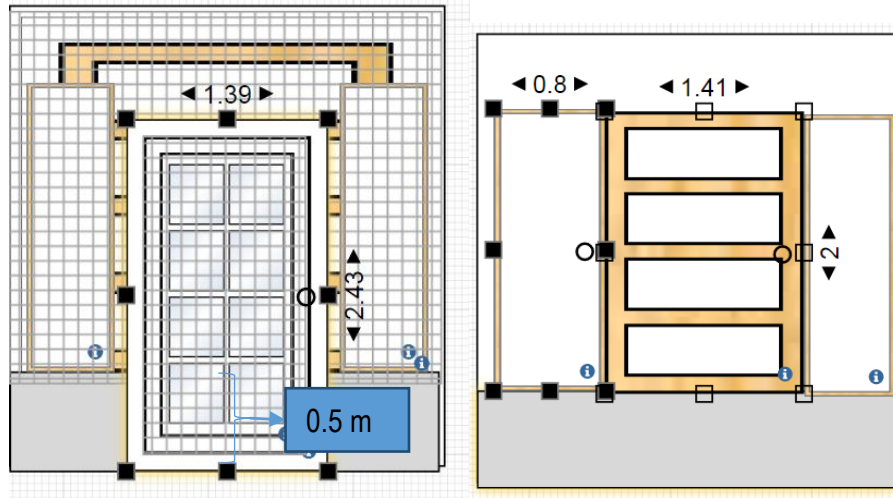


Ilustración 41 Perfil de centro de acopio Fuente elaboración propia

Con estantería para garantizar el guardado de residuos peligrosos ocupa menos espacio en campo

Las estanterías son aprovechadas a partir de existentes de los residuos reciclables

## OPCION 2

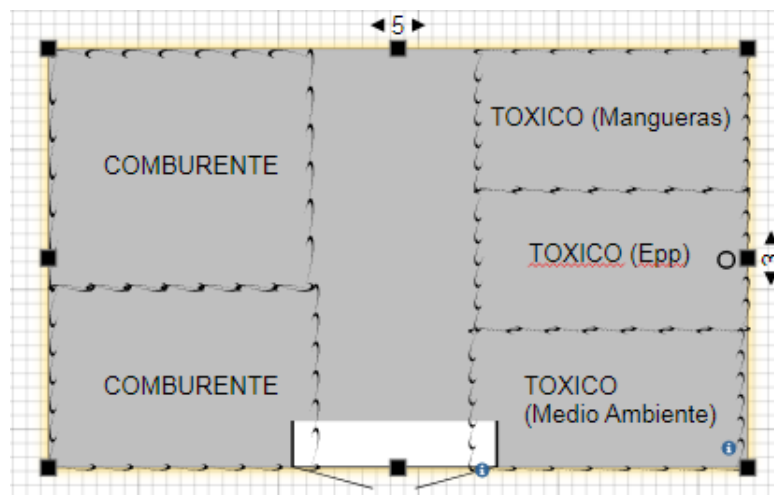


Ilustración 42 División de residuos dentro del centro de acopio

Fuente elaboración propia

Facultad de Ciencias Agropecuarias

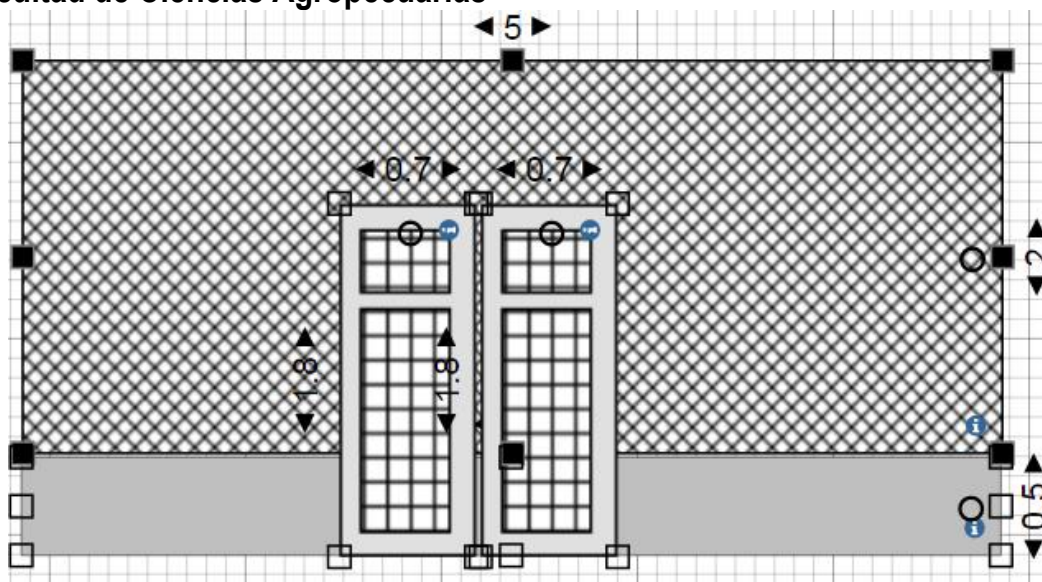


Ilustración 43 El centro de acopio de residuos peligrosos deben estar ventilado en lo posible

Fuente elaboración propia

Son dos metros más largos que la opción 1, esta opción garantiza la seguridad del trabajador en el manejo de los residuos peligrosos y una mayor durabilidad o capacidad de almacenamiento

DESCRIPCION	Precio UND	CANTIDAD	TOTAL	COTIZACION
MALLA ESLABONADA 2mX10m	223200	2	\$ 446.400,00	HOMECENTER
MANO DE OBRA	1	1	\$ 1.000.000,00	
BULTOS DE CEMENETO 50Kg	22000	5	\$ 110.000,00	HOMECENTER
Teja zinc	36700	6	\$ 220.200,00	HOMECENTER
TOTAL			\$ 1.776.600,00	

Tabla 12 Presupuesto para el centro de acopio

Fuente elaboración propia

La cotización de mano de obra fue realizada con los obreros que actualmente se encuentran trabajando para plazoleta en la construcción de la escuela.

Cabe resaltar que aquí no se incorporaron los materiales existentes dentro de la finca.



**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**Etiquetas de demarcación centro de acopio RESPEL**



*Ilustración 44 etiquetas para demarcación de áreas de residuos peligrosos Fuente NTC 1992*

**Procedimiento para la recolección de RESPEL**

1. Se debe hacer un comunicado con la empresa TRACOL de la necesidad de recolección de los residuos
2. Anotar en la bitácora RESPEL **anexo 3**
3. Generar un reporte de los residuos a entregar al gestor con cantidades aproximadas
4. Hacer entrega al estor de fichas de seguridad y ficha de emergencia.
5. Estar pendiente de la llegada y hacer la lista de chequeo al transportados además entregar las tarjetas de emergencia de los residuos todo se encuentra en la carpeta archivos de residuos peligrosos
6. Hacer el pesaje con el transportados para la verificación de las cantidades reales
7. Hacer seguimiento a la bitácora de RESPEL (residuos peligrosos).
8. Enviar al correo las cantidades reales
9. Estar pendiente para la aprobación de la conciliación

**Manejo de derrames**

1. Si una caneca se invierte accidentalmente esta debe colocarse en su posición original si no hay peligro (por contaminación o debido a lesión por peso).
2. Se deberá avisar al jefe de área y al personal de brigadistas de la finca.
3. Se debe aislar el área e impedir que el personal no autorizado tenga acceso a ella.
4. Siempre que se haya derramado un combustible deberá existir la presencia de dos personas equipadas con extintores.
5. Se eliminaran todas las fuentes de ignición.

### Facultad de Ciencias Agropecuarias

6. En el caso de existir personas afectadas estas se llevaran de inmediato a enfermería.
7. Si el vertimiento ocurre sobre un piso no absorbente se deberá construir un dique de contención con arena.
8. Si el piso es absorbente como la tierra, esta deberá ser retirada.
9. Cubrir rápidamente el derrame para evitar evaporización.
10. Utilizar espátulas y escobillas plásticas para evitar la posibilidad de chispas.
11. La mezcla contaminada se llevara a un recipiente y se llevara a una zona aislada y ventilada.
12. Empacar en una bolsa plástica y marcarlo debidamente con (fecha – clase de residuo) para su disposición posterior fuera de la finca.

### Recolección y transporte

#### Transporte interno

El esquema de recolección y transporte se establece de la siguiente forma:

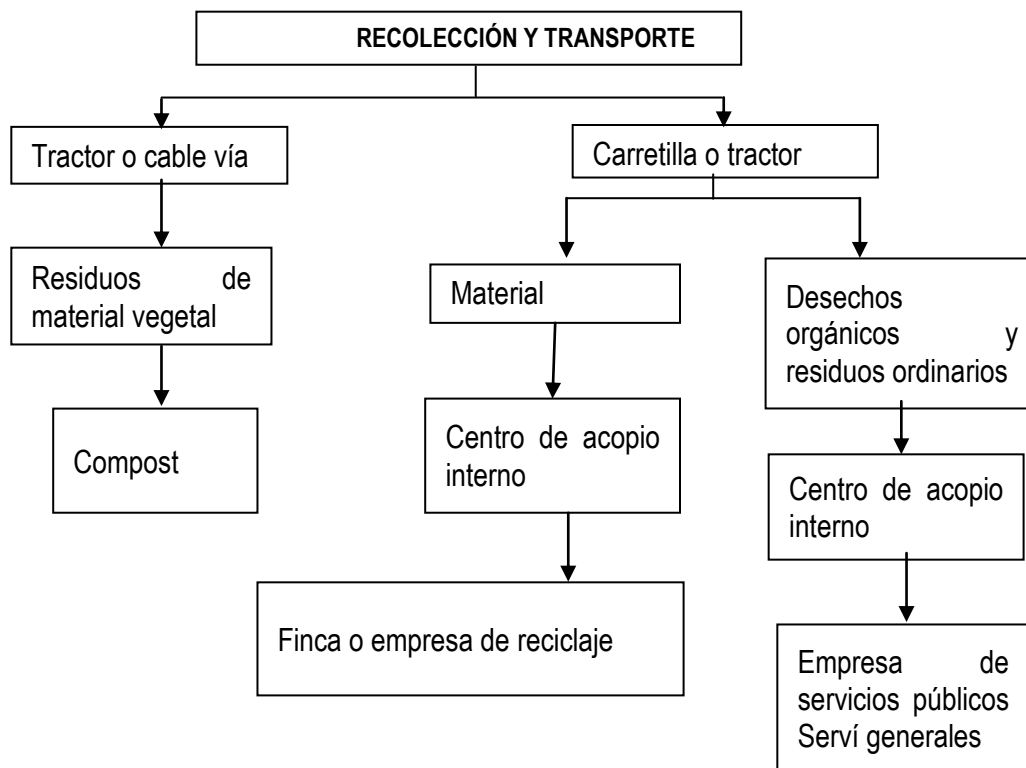


Ilustración 45 Esquema de recolección y transporte en Plazoleta Bazzani S.A.S.

Elaboración propia



**Transporte externo:**

Las empresas contratadas para el manejo de los residuos disponen y cuentan con los recursos físicos necesarios para el transporte del material generado y dispuesto por parte de Plazoleta Bazzani S.A.S.

**TRACOL (Residuos peligrosos)**

La cual cuenta con la licencia ambiental a partir de la resolución 0989 de 2015 y resolución 1821 de 2015

**RECICLAJE JC (residuos reciclables)**

Encargada del transporte y aprovechamiento de los residuos de madera, cartón, papel, plástico, chatarra, vidrio, entre otros especificados en las tablas de remisiones. (Archivos adjuntos)

**Servigenerales Residuos Ordinarios**

Encargado de los residuos resultantes de aquellos que no se le puede dar ningún tipo de aprovechamiento como lo son los del papel tissue.

**Tratamiento y disposición final de los residuos en Plazoleta Bazzani:**

***Residuos sólidos:***

- La madera resultante de los procesos de mantenimiento o renovación de los invernaderos se va reutiliza en las actividades de tutoraje o cualquier otra actividad donde sea requerida la madera.
- Los envases y empaques de fertilizantes y plaguicidas vacíos deben recibir triple lavado y serán perforados o cortados para poder ser almacenados temporalmente en el cuarto de residuos de disposición especial hasta ser llevados por la empresa Campo Limpio para su posterior tratamiento.
- Todo el material reciclable (papel, cartón, plástico y chatarra) que ya no se requiera en la finca se dispondrá a la empresa de reciclaje la cual está certificada por la autoridad ambiental para hacer el tratamiento correspondiente a estos residuos.

---

### **Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- Elementos como mangueras, tubos de PVC, lanzas, pre filtros, filtros y boquillas usadas deberán ser dispuestos en el cuarto de residuos de disposición especial hasta ser llevados por la empresa TRACOL para su posterior incineración.
- El precipitado de plata ya seco producto del proceso de preservación de la flor y separación de la plata debe ser dispuesto en una bolsa plástica y almacenada en el cuarto de residuos de disposición especial

### **Seguimiento y evaluación**

El seguimiento se realiza analizando cuantitativamente la reducción del material dispuesto a Servigenerales, a RECICLAJE JC y el reutilizado dentro de la finca.

### **Educación ambiental**

La educación ambiental funciona como herramienta para promover la concientización y el sentido de pertenencia para con la empresa y el medio ambiente, es importante utilizar metodologías didácticas para desarrollar temas importantes como la identificación de residuos, la clasificación, separación y disposición final de los mismos, las capacitaciones a realizar se encuentran en el cronograma de formación con el fin de fundamentar estos temas importantes.

El proceso de capacitación de residuos es evaluado con encuestas que indican el conocimiento aprendido estos son los datos arrojados de las dos últimas fechas de capacitación (Anexo 9), en donde se muestra los registros fotográficos del proceso de capacitaciones, de igual forma se observa que el personal de la empresa aprende un 85-86 % de la información que se les suministra por medio de la capacitación.



**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**Matriz de impactos positivos llevados por la empresa los últimos años**

1 ton de:	Proviene	Reciclar contribuye a			Capacidad para reciclarse
		Ahorro de agua lts	Ahorro de energia kw	Disminucion de contaminantes	
papel	17 arboles	270000	4100	Cloro, CO2, O2,H2SO4	5 a 6 veces
carton	14 arboles	86%	65%	Cloro, CO2, O2,H2SO5	6 a 6 veces
Plastico	1035 kg etileno	40000 lts	5040	Dioxinas	95%
Aluminio	4 ton bauxita	91200 lts	14630	2506 kg dioxido de carbono,Diosinas de azufre, lluvia acida	98-99%
Aceros	1135 kg hierro 454 kg carbon		3470	86% aire, 76% agua	
Vidrio	1,2 ton arena de silice	50%	2400	14-20 %	100%
pilas y baterias				Mercurio/ 600000lts de agua,	No se recicla
Aceites usados	600TON Co2		21% aceites crudos, 96% de energia fosil	100 lts agua, co2, PHA 'S	65 -70%

Tabla 13 Matriz de aspectos ambientales positivos al realizar un manejo adecuado de residuos

Fuente elaboración propia

	Descripción	Cantidad reciclado	Material ahorrado	un	Agua ahorrada (lt)	Energía ahorra (kW)
2016	plástico de invernadero	712	736,92	Kg Etileno	28480	462,8
	Papel	926,8	15,7556	Arboles	926507,7	14069,191
	Cartón	3431,51	48,04114	Arboles	796796,6	9144,97415
	Chatarra	1286,8	1460,518	hierra		4465,196
584,2072			Carbón			
2017	plástico de invernadero	3396	3514,86	Kg Etileno	135840	2207,4
	Cartón	6427	89,978	Arboles	1492349,4	17127,955
	Chatarra	1744	1979,44	hierra		6051,68
			791,776	Carbón		
2018	plástico de invernadero	4267	4416,345	Kg Etileno	170680	2773,55
	Papel	11995	203,915	Arboles	926507,7	14069,191
	Cartón	3431,51	48,04114	Arboles	796796,6	9144,97415
	Chatarra	1286,8	1460,518	hierra		4465,196
584,2072			Carbón			
2019	plástico de invernadero	1922,5	1989,7875	Kg Etileno	76900	1249,625

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

Descripción	Cantidad reciclado	Material ahorrado	un	Agua ahorrada (lt)	Energía ahorra (kW)
Papel	1492,5	25,3725	Arboles	2573370	39077,1
Cartón	9531	133,434	Arboles	2213098,2	25400,115
Chatarra	631	716,185	hierra		4465,196
		286,474	Carbón		
Vidrio	42	0,0504	Arena sílice		
Aluminio	4	0,016	bauxita		

*Tabla 14 Matriz de impactos positivos generados en la empresa PLAZOLETA BAZZANI por los procesos de reciclaje llevados a cabo hasta ahora*

*Fuente elaboración propia*

En la tabla 15 y 16 se demuestra la mejora que ha obtenido la empresa en el presente año en comparación con años anteriores, tomando en cuenta que este proceso fue realizado desde comienzos del año presente 2019, además que evidencia los impactos positivos que genera la empresa en el transcurso de los años gracias a los residuos que son reciclados.

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**Incentivos ambientales**

	Reconocimiento ambiental mensual	Bono	OBJETIVO	numero de personas	Por persona	Costos
Punto 1	Mejor Bloque Orden, aseo y separacion en la fuente	Almuerzo especial	Incentivar al personal de cultivo para mantener Orden y aseo en los bloques, la evaluacion se realizara con la lista de chequeo plan canguro	8	\$ 10.000,00	\$ 80.000,00
Punto 2	Buena labor de separacion en la fuente	Bono nomina	Llevar a cabo labores de separacion en la fuente, La valoracion se realizara con planillas de seguimiento con puntaje de 1-5 para cada responsable de labor por semana, es decir el bono sera otorgado a la persona que se responsabilice y haga la mejor labor	3	\$ 10.000,00	\$ 30.000,00
Punto 3	Mejor area Orden, aseo y separacion en la fuente	Bono nomina	Incentivar las areas de poscosecha para mejorar la separacion de residuos aprovechables, el bono sera otorgado al responsable de separacion en la fuente, el seguimiento se realiza por medio de las planillas de plan canguro, ademas de que se	2	\$ 10.000,00	\$ 20.000,00
Punto 4	Separacion en la fuente	Compartir Golsinas	Incentivar a los administrativos a relizar las buenas practicas de separacion a travez de un compartir de golosinas, este se valorara a travez de la misma planilla plan canguro	10	\$ 2.000,00	\$ 20.000,00
Punto 5	Separacion en la fuente					
<b>TOTALES</b>						<b>\$ 150.000,00</b>

*Ilustración 47 Bonos ambientales propuestos según reciclaje generado para mejorar el proceso incentivando al personal de PLAZOLETA BAZZANI SAS*

*Fuente elaboración propia*

Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Indicadores de seguimiento PROPUESTOS

INDICADORES DE MEJORAS						
PUNTOS DE SEPARACION EN LA FUENTE	Tipo de embalaje	Alcances	Indicador	Incentivos		
Separación en la fuente de cultivo						
PUNTO 1	*Cartón y papel	Caneca	Debido a que en cultivo no se ha realizado ningún tipo de separación en la fuente, se evaluará en porcentaje de mejora, al cabo de 6 meses este deberá ser mayor al 50%	$\frac{kg\ R\ APROVECHABLES}{kg\ total\ de\ residuos} * 100$ =%R aprovechables	+Bono ambiental mejor bloque	- Generación de Alerta por practicas inadecuadas
	*Plástico: botellas, lonas, plástico de invernadero, mallas y caucho.	Caneca		$\frac{kg\ R\ NO\ APROVECHABLES}{kg\ total\ de\ residuos} * 100$ =%R NO aprovechables		
	*Ordinarios: paquetes metalizados, empaques sucios y guantes	Caneca		%R aprovechables - %RNO aprovechables= <b>% MEJORA</b>		

Ilustración 48 Indicadores de seguimientos propuestos Punto 1

Fuente elaboración propia



Facultad de Ciencias Agropecuarias

INDICADORES DE MEJORAS						
PUNTOS DE SEPARACION EN LA FUENTE	Tipo de embalaje	Alcances	Indicador	Incentivos		
<b>Separación en la fuente de CASINO</b>						
PUNTO 2	Ordinarios: Envolturas de paquetes de papas, Envases sucios (cualquier tipo de comida) y papel laminado o plastificado	Caneca con bolsa	En casino no habra ningun incentivo pero el alcance sera el porcentaje de disminucion de residuos no aprovechables, se busca que sea R aprovechables > R NO aprovechables con un porcentaje de mejora de 5% mes	$\frac{\text{kg R APROVECHABLES}}{\text{kg total de residuos}} * 100 = \%R \text{ aprovechables}$	N/A	N/A
	Plástico: botellas de plástico (gaseosas, jugos y demás)	Caneca con bolsa		$\frac{\text{kg R NO APROVECHABLES}}{\text{kg total de residuos}} * 100 = \%R \text{ NO aprovechables}$		
	Cartón y papel: Papel de archivo (impresos en oficinas), Papel periodico, Carton de caja y Cubetas de cartón de huevos	Caneca con bolsa		$\%R \text{ aprovechables} - \%R \text{ NO aprovechables} = \% \text{ MEJORA}$		
	Vidrio: Botellas de vidrio	Caneca con bolsa				

Ilustración 49 Indicadores de seguimientos propuestos Punto 2

Fuente elaboración propia

Facultad de Ciencias Agropecuarias

INDICADORES DE MEJORAS						
PUNTOS DE SEPARACION EN LA FUENTE	Tipo de embalaje	Alcances	Indicador	Incentivos		
Separación en la fuente de POSCOSECHA						
PUNTO 3	ORDINARIO Papeles del baño(papel higiénico, toallas de papel, toallas higiénicas y protectores USADOS) Envolturas de paquetes de papas Envases sucios (cualquier tipo de comida) papel laminado o plastificado	Globo	Se observara la separación adecuada de los residuos, así como la disminución de NO APROVECHABLES igualmente se tendrá en cuenta el porcentaje de mejora el cual deberá ser mayor a 5% los primeros meses	$\frac{kg R APROVECHABLES}{kg total de residuos} * 100 = \%R \text{ aprovechables}$ $\frac{kg R NO APROVECHABLES}{kg total de residuos} * 100 = \%R \text{ NO aprovechables}$ $\%R \text{ aprovechables} - \%R \text{NO aprovechables} = \% \text{ MEJORA}$	+Bono ambiental encargado mejor semana	- Generación de Alerta por practicas inadecuadas
	Epp no usados para (aspersión o mal llamado fumigación): guantes	Costal				
	Plastico:botellas de plástico (gaseosas, jugos y demás),Zuncho y Capuchón	Globo				
	plástico: Mallas	Costal				
	Plastico:Carton Plan (de color azul o blanco)	Amarrado				
	Plástico: Bandas de caucho	Costal				
	Cartón y papel: Papel periódico	Globo				
	Cartón de caja	Amarrado				
Material Vejetal: todas las hojas, tallos y en general flor.	Remolque	Generación de compost sin ningún residuo de otra índole	No deben llegar residuos ajenos al material vegetal al COMPOST	N/A	-Enviar personal a limpiar basuras de COMPOST	

Ilustración 50 Indicadores de seguimientos propuestos Punto 3

Fuente elaboración propia

Facultad de Ciencias Agropecuarias

INDICADORES DE MEJORAS						
PUNTOS DE SEPARACION EN LA FUENTE		Tipo de embalaje	Alcances	Indicador	Incentivos	
Separación en la fuente de OFICINAS						
PUNTO 4-5	ORDINARIO Envolturas de paquetes de papas Envases sucios (cualquier tipo de comida) papel laminado o plastificado	Bolsa	Como no se ha realizado conteo de residuos se busca que sean R aprovechables > R no aprovechables con un porcentaje de mejora de 5% mes	$\frac{kg\ R\ APROVECHABLES}{kg\ total\ de\ residuos\ aprovechables} * 100 = \%R$ $\frac{kg\ R\ NO\ APROVECHABLES}{kg\ total\ de\ residuos\ NO\ aprovechables} * 100 = \%R\ NO\ aprovechables$ $\%R\ aprovechables - \%R\ NO\ aprovechables = \% MEJORA$	N/A	N/A
	Plástico: botellas de plástico o empaques no metalizados.	Bolsa				
	Cartón y papel	Bolsa				
INDICADOR DE MEJORAS GENERAL						
SENDA	PAPEL ARCHIVO		Disminución en el consumo de resmas de 3 a 2 desde la fecha inicial del mes 4 de 2019	# Resmas de papel compradas mes anterior - # Resmas de papel mes actual		
	RAEES (Residuos de aparatos electrónicos y eléctricos)		Disminución en el consumo de RAEES desde el año 2019 con relación al año 2018 control de 10% a 25% de disminución	Kg RAEES 2019/Kg RAEES 2018		
	ORDINARIOS		Porcentaje de disminución de R aprovechables Vs R NO aprovechables se evaluará mes a mes con un alcance de 3%	$\frac{kg\ R\ total\ APROVECHABLES}{kg\ total\ de\ residuos\ R\ total\ aprovechables} * 100 = \%R\ total\ aprovechables$		
	PLASTICO			$\frac{kg\ R\ total\ NO\ APROVECHABLES}{kg\ total\ de\ residuos\ NO\ aprovechables} * 100 = \%R\ NO\ total\ aprovechables$		
	VIDRIO			%R total aprovechables - %R NO total aprovechables = <b>% MEJORA</b>		
	CHATARRA			%MEJORA mes anterior - %MEJORA mes actual = <b>% MEJORA TOTALES</b>		
CARTON						

Ilustración 51 Indicadores de seguimientos propuestos Punto 5-6 y GENERAL

Fuente elaboración propia

Los indicadores e incentivos son propuestas que se encuentran en evaluación por parte de la empresa, fueron realizadas a partir de la necesidad de evaluar las mejoras del proceso de residuos.

### Seguimiento de indicadores FLOR VERDE

Durante la permanencia, y siendo parte del proceso de residuos se llevó a cabo el seguimiento (digitación de datos) y valoración de los indicadores FLOR VERDE, la ilustración 39 demuestra la gran generación de residuos por flor, valores que son afectados por las temporadas “altas” y “bajas” en donde aumentan o disminuyen la producción de flor según las festividades de varios países asociados a la empresa.

La ilustración 40 se asocia a los procesos e indicadores llevados en años anteriores, así se evidencia que el proceso de residuos no era llevado en su totalidad.

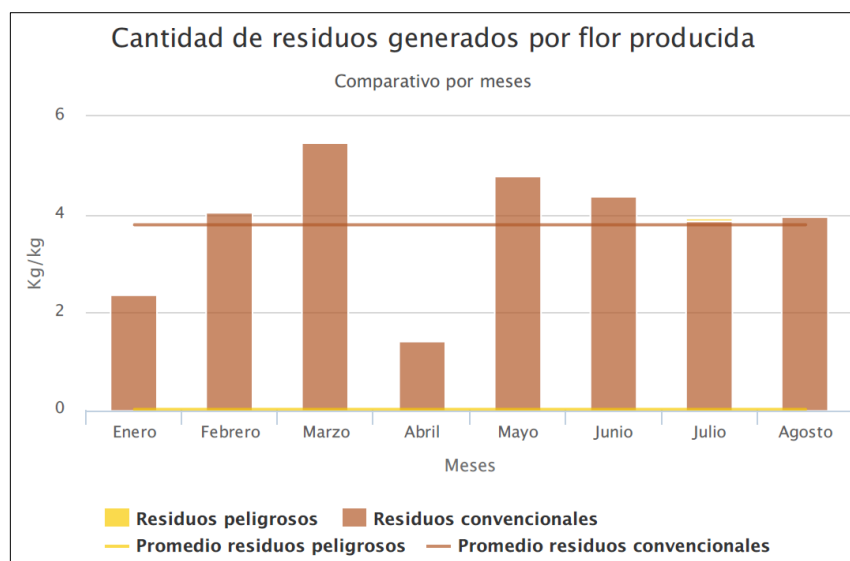


Ilustración 52 Grafica generada por la pagina RENZU, datos a partir de remisiones del presente año

Fuente elaboración propia

Facultad de Ciencias Agropecuarias

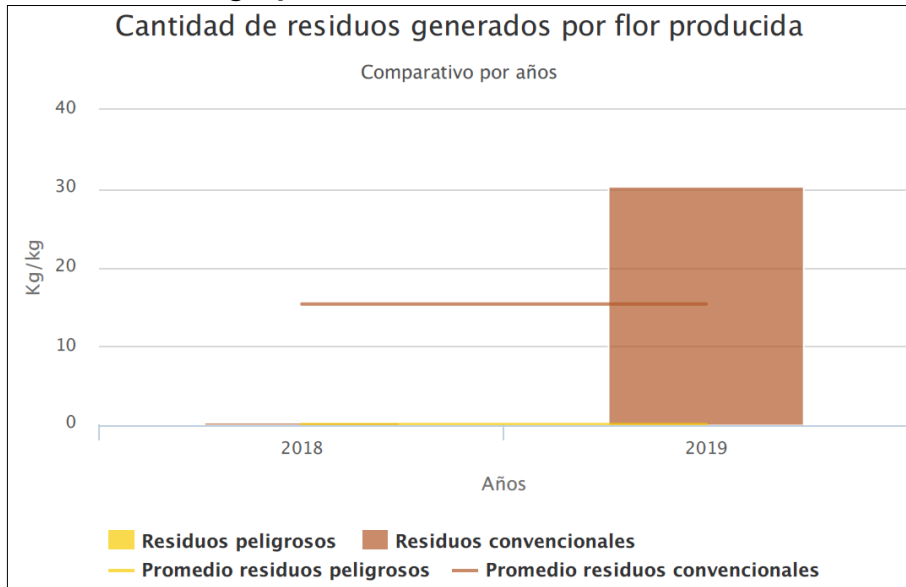


Ilustración 53 Grafica generada por la pagina RENZU, comparación de años anteriores con año actual

Fuente elaboración propia

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Conclusiones**

A partir de la identificación de las condiciones iniciales se pudo determinar las necesidades existentes en PLAZOLETA BAZZANI, concluyendo que la generación de residuos se realizaba de manera desmedida y desorganizada (teniendo en cuenta que algunos procesos se desarrollaban únicamente en el área de pos cosecha), en la actualización del PGIR, se incluyó los RESPEL e implementó la separación en la fuente por colores en todas las áreas, ocasionando un aumento en los residuos que se aprovecharon en (reciclaje, reusó y la reducción), y una disminución en los ordinarios.

A partir de los procesos de reciclaje, reusó y reducción se observa un impacto positivo en cuanto a : la venta de material de reciclaje en la que se incluyó más ITEMS los cuales eran desaprovechados en años anteriores produciendo beneficios monetarios, en las áreas administrativas se impulsó la impresión con material reciclable en la cara limpia, en el área de cultivo se hace reuso del alambre, plástico de invernadero , reduciendo así la compra de resmas de papel, plástico, alambre entre otros, demostrando así la efectividad de contar con un Plan adecuado de residuos sólidos en el que los procesos sean incorporados a todas las áreas, además de ser fomentados de manera clara y concisa.

Para los Residuos peligrosos se generaron varios procesos de mejora, revelando la falta de implementación de normatividad y además de un manejo inadecuado de este tipo de residuos en las empresas del sector floricultor, se puede afirmar así mismo una desinformación para la ejecución de las normativas ambientales aplicables.

En cuanto al seguimiento de las actividades ya existentes se adelantaron por medio de remisiones y capacitaciones, las cuales fueron de aporte a la resolución del proyecto y además demuestran la importancia y alcance de los datos como las salidas y entradas de residuos para la generación de procedimientos adecuados.

Gracias a la realización de un AÑO de práctica y pasantía se realizó la actualización del PGIRS por lo que cabe aclarar que los procesos en su mayor parte fueron ya implementados, desde el inicio de la revisión y ajuste del presente proyecto, lo que demuestra que para un proceso de seguimiento y valoración de un PGIRS es necesario el trabajo continuo y recolección de datos, para terminar se resalta que los indicadores faltantes fueron propuestos y serán evaluados por la empresa para su implementación, así como los beneficios ambientales, y el diseño del Centro de acopio de residuos peligrosos.

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Bibliografía**

- ASOCOLFLORES. (2017). Legislación vigente aplicable para el sector floricultor. Bogotá DC.
- Bazzani, P. (2019). Plazoleta Bazzani. Obtenido de <https://laplazoleta.com/>
- Berbeo, C. M. (Mayo de 2010). Min salud. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manual-gestion-integral-residuos.pdf>
- Bogotá Distrito Capital . (2006). Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital. Obtenido de Decreto 312 de 2006  
Alcalde Mayor:  
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21059>
- CAR. (s.f.). Reseña Histórica CAR. Obtenido de <https://www.car.gov.co/vercontenido/2>
- CEPAL. (2007). Indicadores ambientales y desarrollo sostenible.
- Clima. (2019). Obtenido de Pelmorex Weather Networks :  
<https://www.clima.com/colombia/cundinamarca/facatativa>
- CLIMATE-DATA.ORG. (2018). Obtenido de <https://es.climate-data.org/location/775649/>
- DANE. (2015). Boletín censo general . Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/caldas/marmato.pdf>
- Departamento de Información Pública de las Naciones unidas. (2005). El agua, fuente de vida. Nueva York, N.Y. 10017 – EE. UU.: UNICEF/HQ99-0460/Giacomo Pirozzi.
- EMSERFUSA. (2017). EMSERFUSA E.S.P. Obtenido de <http://emserfusa.com.co/glosario/r/?genPag=2>
- Facativa, Alcaldía. (2015). Alcaldía de Facatativá - Cundinamarca. Obtenido de <http://www.facatativa-cundinamarca.gov.co/index.shtml?apc=v-xx1-&x=2620465>
- FAO. (2005). EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Obtenido de <http://www.fao.org/3/x5600s/x5600s05.htm>
- Google Maps. (s.f.). Recuperado el 27 de 10 de 2018, de <https://www.google.com.co/maps/place/Vereda+Resguardo+Bajo,+Sector+Maravillas,+Choch%C3%AD+Cundinamarca/@4.6214244,->



**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

73.8885669,3015m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3fbe15736943cd:0x63c1a8acd6044a46!8m2!3d4.5256624!4d-73.9138273

- Medina, L. E. (2019). Residuos Solidos: sin rellenos para tanta basura. Santa fe.
- Min Ambiente. (20 de 12 de 2013). Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035>
- Min vivienda. (2015). Decreto 1075. Secretaria de gobierno.
- MVCT. (2013). Resolución 754 de 2014 Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
- ONU. (Septiembre de 2015). Obtenido de <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/NacionesUnidas/Paginas/ObjetivosDeDesarrolloDelMilenio.aspx>
- Penagos, J. G. (12 de junio de 2014). El departamento avanza en el manejo de residuos. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/el-departamento-avanza-el-manejo-de-residuos-articulo-498026>
- Rivas, C. A. (s.f.). Minambiente. Obtenido de Piensa un minuto antes de actuar, Gestion integral de Residuos Solidos: <http://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=a86c8ef8-6f0b-441b-b65e-41675f842592>
- Sanchez, S. A. (julio de 2018). Institto tecnico Central. Obtenido de <http://www.itc.edu.co/archives/calidad/GAM-PC-03.pdf>
- SERVIGENERALES. (2018). PROGRAMA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVA. Obtenido de <http://www.servigeneralesfacatativa.com/wp-content/uploads/2018/06/PPSFACAABRIL10DE2018.pdf>
- SIAC. (s.f.). Residuos. Obtenido de <http://www.siac.gov.co/residuos>
- Tiempo, P. E. (11 de enero de 2007). Relleno sanitario Nuevo Mondoñedo empezará a recibir hoy basuras de 40 municipios de Cundinamarca. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3396339>
- Urbanos, C. P. (2018). Residuos orgánicos. Obtenido de <http://www.consorciorsumalaga.com/5936/residuos-organicos>

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- Agrotterra. (2018). *Estiércol de Caballo | Tratamientos ecológicos* . Obtenido de <https://www.agrotterra.com/p/estiercol-de-caballo-desde-badajoz-3022787/3022787>
- Casco, J. M. (2008). *Compostaje*. Madrid: Mundi-Prensa Libros.
- COLOMBIA, P. N. (09 de Marzo de 2018). *Localización Escuela Nacional de Carabineros "Alfonso López Pumarejo" de la Policía Nacional*. Obtenido de <https://www.policia.gov.co/escuelas/carabineros/localizacion>
- Corpoica. (s.f.). *Produccion de abonos orgánicos de buena calidad*. Palmira: Produmedios. Obtenido de [https://books.google.com.co/books?id=O7u8\\_I1rnAC&pg=PA6&dq=residuos+organicos+DEFINICION&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi04P62sazaAhUENd8KHS7wBIAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=residuos%20organicos%20DEFINICION&f=false](https://books.google.com.co/books?id=O7u8_I1rnAC&pg=PA6&dq=residuos+organicos+DEFINICION&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi04P62sazaAhUENd8KHS7wBIAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=residuos%20organicos%20DEFINICION&f=false)
- Guevara Stefania, L. S. (2 de Abril de 2014). *A continuación*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=hTUzkrdQP00>
- Pantoja, P. R. (s.f.).
- Penagos, J. G. (12 de junio de 2014). *El departamento avanza en el manejo de residuos*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/el-departamento-avanza-el-manejo-de-residuos-articulo-498026>
- Roa, J. R. (2012). Manejo integral de residuos sólidos en la Escuela Nacional de Carabineros. *LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA*, 76,77.
- Román, P., Martínez, M. M., & Pantoja, A. (2013). *MANUAL DE COMPOSTAJE DEL AGRICULTOR*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i3388s.pdf>
- Tiempo, P. E. (11 de enero de 2007). *Relleno sanitario Nuevo Mondoñedo empezará a recibir hoy basuras de 40 municipios de Cundinamarca*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3396339>
- Urbanos, C. P. (2018). *Residuos orgánicos*. Obtenido de <http://www.consorciorsumalaga.com/5936/residuos-organicos>
- Villada, L. A., & Torres, J. A. (2013). *Manual de compostaje. Manual de aprovechamiento de residuos orgánicos a través de sistemas de compostaje y lombricultura en el Valle de Aburrá*. Medellín : Litografía Nicolás Aristizabal.

---

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

- M.J. Negro, C. Tornar, C. Zaragoza.2017. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DEL COMPOST.  
Tomado de la rol:  
<http://digital.csic.es/bitstream/10261/16792/1/2000%20Compost%20CIEMAT.pdf>
- D.V. Jackson, J.M. Merlot and P. L'Hermite (Eds.). (1992). Composting and composting quality assurance criteria. Commission of the European Communities. Luxembourg.
- ARBELAEZ TORRES Germán. La floricultura colombiana de exportación. Universidad Nacional de Colombia, 1993. Vol. 10. p. 5-11
- Decreto 4741 de 2005 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"
- NTC 4435 hojas de datos de seguridad para materiales 2010
- NTC 1992 Transporte de mercancías peligrosas, definiciones, clasificación, marcado ,etiquetado y rotulado

**Anexo 1** formato de residuos aprovechables

DESCRIPCION	Unidad	Valor	Cantidad	Total a Pagar
Plástico de Invernadero	Kilo	\$ 650		
Cartón	Kilo	\$ 200		
Manguera de Riego	Kilo	\$ 400		
Capuchón	Kilo	\$ 350		
Periodico	Kilo	\$ 20		
Chatarra	Kilo	\$ 250		
Lámina PVC	Kilo	\$ 30		
Zuncho	Kilo	\$ 200		
Papel Archivo	Kilo	\$ 200		
caucho	Kilo	\$ 350		
Polietileno Alta Densidad	Kilo	\$ 400		
Cartonplast	Kilo	\$ 250		
Lonas	Kilo	\$ 80		
Malla Rosa	Kilo	\$ 900		
BOTAS	Kilo	\$ 200		
Vidrio	Kilo	\$ 30		
botellas plasticas	Kilo	\$ 800		
Aluminio	Kilo	\$ 800		

*Tabla 15 Formato actual de residuos aprovechables*

*Fuente elaboración propia*

**Anexo 2** Formato de COMPOST (Evidencias de seguimiento)

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

MES	SEMANA	DIA	TOTAL CAMILLAS	Antonio	PILA 1	PILA 2	PILA 3	PILA 4
11	44	1		Antonio				
11	44	2		Antonio				
11	45	3		Antonio				
11	45	4		Antonio				
11	45	5		Antonio				
11	45	6		Antonio				
11	45	7		Antonio				
11	45	8		Antonio				
11	45	9		Antonio				
11	45	10		Antonio				
11	45	11		Antonio				
11	45	12		Antonio				
11	45	13		Antonio				
11	45	14		Antonio				
11	45	15		Antonio				
11	45	16		Antonio				
11	45	17		Antonio				
11	45	18		Antonio				
11	45	19		Antonio				
11	45	20		Antonio				
11	45	21		Antonio				
11	45	22		Antonio				
11	45	23		Antonio				
11	45	24		Antonio				
11	45	25		Antonio				
11	45	26		Antonio				
11	45	27		Antonio				
11	45	28		Antonio				
11	45	29		Antonio				
11	45	30		Antonio				

Ilustración 54 Planilla de COMPOST

Elaboración propia

Facultad de Ciencias Agropecuarias

The images show four pages of handwritten control sheets. Each page has columns for dates, names, and numerical values. The names listed are FRANCISCO, ANTONIO, and MANUEL. The dates range from 7/27 to 7/31, 7/20 to 7/31, 6/22 to 6/25, and 4/16 to 5/20.

Tabla 16 Imágenes de las planillas de control del área de COMPOST

Anexo 3 formatos de chequeo conductor RESPEL

LISTA DE VERIFICACION

FECHA DE RECOLECCION \_\_\_\_\_

- o Rótulos de identificación
- o Placa con el número de las naciones unidas (UN)
- o Elementos básicos para atención de emergencias
- o extintor de incendios
- o ropa protectora, linterna
- o botiquín de primeros auxilios
- o equipo para recolección y limpieza
- o Porte mínimo dos (2) extintores tipo multipropósito
- o Contar con un dispositivo sonoro o pito, que se active en el momento en el cual el vehículo se encuentre en movimiento de reversa
- o No circular con más de un remolque

\_\_\_\_\_  
FIRMA CONDUCTOR  
PLACA DEL VEHICULO

*Tabla 17 Formato lista de chequeo Parámetros a tener en cuenta en la lista de chequeo de transporte de RESPEL SEGUN decreto 1609 DE 2002 ART 5*

*Fuente elaboración propia*



**Anexo 4** Bitácora de RESPEL

		<b>PLAZOLETA BAZZANI SAS</b> BITACORA DE RESIDUOS PELIGROSOS DE LA FINCA SENDA NOVIEMBRE																													
TIPO DE RESIDUO	SEM 44	SEMANA 45									SEMANA 46							SEMANA 47						SEMANA 48							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Tinturas (kg)																															
Envases (cantidad)																															
Epp (otros) (cantidad)																															
Guantes (cantidad)																															
Botas (cantidad)																															
Oberol aspersion																															
RAES																															
Luminarias (cantidad)																															
Baterías (cantidad)																															
Mangueras (cantidad)																															
Aceites quemados (kg)																															
Desechos hospitalarios																															
Llantas de caucho																															

Tabla 18 Formato Bitácora RESPEL

**Anexo 5** formatos de RESPEL

Residuo	UNIDAD DE MEDIDA	kilos pesados	total	
Mangueras de fumigacion	\$ 953			metros
Luminarias	\$ 500			unidades
Filtro de aceite	\$ 953			
Envases de aceites	\$ 953			
tinturas	\$ 772			litros
Envases de Pinturas	\$ 772			
Epp	\$ 772,00			unidades
RAEE	953			kilogramo
Baterías	\$ 500,00			
Lodos de plata	<b>\$ 772,00</b>			
Flexibles	\$ 772			kilogramo
Aceites Usados	\$ 772			kilogramo
Residuos hospitalarios	\$ 1.386			kilogramo
termometros	\$ 953			
<b>POLVO TINTURA</b>				
total				

Tabla 19 Formato de remisiones RESPEL

		PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE MISCELANEOS 2019																																												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> </div> <div> </div> <div>           PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE MISCELANEOS 2019         </div> </div>																																														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2">1 HOJA DE SEGURIDAD</th> </tr> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td>RESIDUOS MISCELANEOS</td> </tr> <tr> <td>PELIGROSIDAD</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>CLASE O DIVISION DE RIESGO</td> <td>Aguda</td> </tr> <tr> <td>TIPO DE CONTENEDOR</td> <td>En depósitos plásticos o metálicos herméticos con tapa, en Patio de acopio de residuos peligrosos</td> </tr> <tr> <td>GENERADOR</td> <td>PLAZOLETA BAZZANI</td> </tr> <tr> <th colspan="2">2 SIMBOLO DE RECONOCIMIENTO</th> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">3 NÚMERO GUIA RESPUESTA INMEDIATA ERGO 2004</td> </tr> <tr> <td colspan="2">123</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4 CLASE O DIVISION DE RIESGO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Clase 6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5 GRUPO DE EMBALAJE / ENVASADO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Bolsas plásticas y cajas de cartón</td> </tr> <tr> <td colspan="2">6 DESCRIPCIÓN GENERAL</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Residuo generado en consultorio de la PLAZOLETA BAZZANI</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Estado Físico: Sólido.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Color: Variedad de colores.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Olor: Inodoro.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">7 NATURALEZA DEL RIESGO</th> </tr> <tr> <td>Residuos con características TOXICAS, Mezcla de compuestos con características tóxicas.</td> <td>El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, ítem A4140.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN</th> </tr> </table>			1 HOJA DE SEGURIDAD		NOMBRE:	RESIDUOS MISCELANEOS	PELIGROSIDAD	6	CLASE O DIVISION DE RIESGO	Aguda	TIPO DE CONTENEDOR	En depósitos plásticos o metálicos herméticos con tapa, en Patio de acopio de residuos peligrosos	GENERADOR	PLAZOLETA BAZZANI	2 SIMBOLO DE RECONOCIMIENTO				3 NÚMERO GUIA RESPUESTA INMEDIATA ERGO 2004		123		4 CLASE O DIVISION DE RIESGO		Clase 6		5 GRUPO DE EMBALAJE / ENVASADO		Bolsas plásticas y cajas de cartón		6 DESCRIPCIÓN GENERAL		Residuo generado en consultorio de la PLAZOLETA BAZZANI		Estado Físico: Sólido.		Color: Variedad de colores.		Olor: Inodoro.		7 NATURALEZA DEL RIESGO		Residuos con características TOXICAS, Mezcla de compuestos con características tóxicas.	El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, ítem A4140.	8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	
1 HOJA DE SEGURIDAD																																														
NOMBRE:	RESIDUOS MISCELANEOS																																													
PELIGROSIDAD	6																																													
CLASE O DIVISION DE RIESGO	Aguda																																													
TIPO DE CONTENEDOR	En depósitos plásticos o metálicos herméticos con tapa, en Patio de acopio de residuos peligrosos																																													
GENERADOR	PLAZOLETA BAZZANI																																													
2 SIMBOLO DE RECONOCIMIENTO																																														
3 NÚMERO GUIA RESPUESTA INMEDIATA ERGO 2004																																														
123																																														
4 CLASE O DIVISION DE RIESGO																																														
Clase 6																																														
5 GRUPO DE EMBALAJE / ENVASADO																																														
Bolsas plásticas y cajas de cartón																																														
6 DESCRIPCIÓN GENERAL																																														
Residuo generado en consultorio de la PLAZOLETA BAZZANI																																														
Estado Físico: Sólido.																																														
Color: Variedad de colores.																																														
Olor: Inodoro.																																														
7 NATURALEZA DEL RIESGO																																														
Residuos con características TOXICAS, Mezcla de compuestos con características tóxicas.	El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, ítem A4140.																																													
8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN																																														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2"> <b>Protección respiratoria</b> : Se recomienda uso de mascarilla quirúrgica.  <b>Protección de las manos</b> : Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto.  <b>Protección de la vista</b> : Usar lentes de seguridad.  <b>Otros</b> : Se recomienda el uso de overol de trabajo.         </td> </tr> <tr> <th colspan="2">9 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS</th> </tr> <tr> <td><b>Inhalación</b></td> <td>: Trasladar a lugar libre de contaminación. Trasladar a centro de asistencia médica.</td> </tr> <tr> <td><b>Contacto con la piel</b></td> <td>: Lavar con abundante agua y jabón desinfectante.</td> </tr> <tr> <td><b>Corto punzante</b></td> <td>: Trasladar a una asistencia médica.</td> </tr> <tr> <td><b>Contacto con los ojos</b></td> <td>: Lavar inmediatamente con abundante agua. Trasladar a centro de asistencia médica.</td> </tr> <tr> <td><b>Ingestión</b></td> <td>: Trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">10 MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO</th> </tr> <tr> <td><b>Medios</b></td> <td>: Polvo químico seco, carbonato de sodio, arena o agua.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">11 MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES, FUGAS O INCENDIOS</th> </tr> <tr> <td><b>Zonas de evacuación</b></td> <td>: Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas.</td> </tr> <tr> <td><b>Precauciones para el medio ambiente</b></td> <td>: Limpiar la zona afectada con solución desinfectante y evitar que entre al alcantarillado.</td> </tr> <tr> <td><b>Métodos de limpieza</b></td> <td>: Confinar materiales en tambores.</td> </tr> <tr> <td><b>Equipamiento mínimo del</b></td> <td>: Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y transportista almacenar eventuales esparcimiento y extintor apropiada.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">12 NATURALEZA DE RIESGO</th> </tr> <tr> <td><b>RIESGOS Y EFECTOS</b></td> <td>La exposición al compuesto contenido en el interior puede ser dañina.</td> </tr> <tr> <td><b>ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b></td> <td>Es estable.</td> </tr> <tr> <td><b>INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b></td> <td>S/I</td> </tr> <tr> <th colspan="2">13. MEDIAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS</th> </tr> <tr> <td><b>PARAMETROS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS</b></td> <td>Aislar zona de derrame.</td> </tr> </table>			<b>Protección respiratoria</b> : Se recomienda uso de mascarilla quirúrgica. <b>Protección de las manos</b> : Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto. <b>Protección de la vista</b> : Usar lentes de seguridad. <b>Otros</b> : Se recomienda el uso de overol de trabajo.		9 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS		<b>Inhalación</b>	: Trasladar a lugar libre de contaminación. Trasladar a centro de asistencia médica.	<b>Contacto con la piel</b>	: Lavar con abundante agua y jabón desinfectante.	<b>Corto punzante</b>	: Trasladar a una asistencia médica.	<b>Contacto con los ojos</b>	: Lavar inmediatamente con abundante agua. Trasladar a centro de asistencia médica.	<b>Ingestión</b>	: Trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.	10 MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO		<b>Medios</b>	: Polvo químico seco, carbonato de sodio, arena o agua.	11 MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES, FUGAS O INCENDIOS		<b>Zonas de evacuación</b>	: Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas.	<b>Precauciones para el medio ambiente</b>	: Limpiar la zona afectada con solución desinfectante y evitar que entre al alcantarillado.	<b>Métodos de limpieza</b>	: Confinar materiales en tambores.	<b>Equipamiento mínimo del</b>	: Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y transportista almacenar eventuales esparcimiento y extintor apropiada.	12 NATURALEZA DE RIESGO		<b>RIESGOS Y EFECTOS</b>	La exposición al compuesto contenido en el interior puede ser dañina.	<b>ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>	Es estable.	<b>INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b>	S/I	13. MEDIAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS		<b>PARAMETROS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS</b>	Aislar zona de derrame.				
<b>Protección respiratoria</b> : Se recomienda uso de mascarilla quirúrgica. <b>Protección de las manos</b> : Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto. <b>Protección de la vista</b> : Usar lentes de seguridad. <b>Otros</b> : Se recomienda el uso de overol de trabajo.																																														
9 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS																																														
<b>Inhalación</b>	: Trasladar a lugar libre de contaminación. Trasladar a centro de asistencia médica.																																													
<b>Contacto con la piel</b>	: Lavar con abundante agua y jabón desinfectante.																																													
<b>Corto punzante</b>	: Trasladar a una asistencia médica.																																													
<b>Contacto con los ojos</b>	: Lavar inmediatamente con abundante agua. Trasladar a centro de asistencia médica.																																													
<b>Ingestión</b>	: Trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.																																													
10 MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO																																														
<b>Medios</b>	: Polvo químico seco, carbonato de sodio, arena o agua.																																													
11 MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES, FUGAS O INCENDIOS																																														
<b>Zonas de evacuación</b>	: Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas.																																													
<b>Precauciones para el medio ambiente</b>	: Limpiar la zona afectada con solución desinfectante y evitar que entre al alcantarillado.																																													
<b>Métodos de limpieza</b>	: Confinar materiales en tambores.																																													
<b>Equipamiento mínimo del</b>	: Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y transportista almacenar eventuales esparcimiento y extintor apropiada.																																													
12 NATURALEZA DE RIESGO																																														
<b>RIESGOS Y EFECTOS</b>	La exposición al compuesto contenido en el interior puede ser dañina.																																													
<b>ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>	Es estable.																																													
<b>INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b>	S/I																																													
13. MEDIAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS																																														
<b>PARAMETROS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS</b>	Aislar zona de derrame.																																													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> </div> <div> </div> <div>           PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE MISCELANEOS 2019         </div> </div>																																														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>PRECAUCIONES PARA EL MEDIO AMBIENTE</b></td> <td>Detenga el derrame, evite que el producto entre a alcantarillas o corrientes de aguas, contenga o agrupe con arena ó tierra.</td> </tr> <tr> <td><b>MÉTODO DE LIMPIEZA</b></td> <td>Barrer. Recoger en contenedores desechables sellados</td> </tr> <tr> <td><b>EQUIPAMIENTO MÍNIMO DEL TRANSPORTISTA</b></td> <td>Guantes de PVC, protección respiratoria y lentes de seguridad</td> </tr> <tr> <th colspan="2">14. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Zonas de evacuación Precauciones para el medio ambiente Métodos de limpieza Equipamiento mínimo del transportista: Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas. Limpiar la zona afectada y evitar que entre al alcantarillado. Absorber con arena y confinar materiales en tambores. Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">15 MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Medios Contraindicaciones: Polvos químico seco o CO2, rocio de agua o espuma resistente al alcohol. No usar chorros directos de agua.</td> </tr> <tr> <th colspan="2">16 INFORMACION COMPLEMENTARIA</th> </tr> <tr> <td>Residuos con características misceláneas.</td> <td>El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, ítem A4140.</td> </tr> </table>			<b>PRECAUCIONES PARA EL MEDIO AMBIENTE</b>	Detenga el derrame, evite que el producto entre a alcantarillas o corrientes de aguas, contenga o agrupe con arena ó tierra.	<b>MÉTODO DE LIMPIEZA</b>	Barrer. Recoger en contenedores desechables sellados	<b>EQUIPAMIENTO MÍNIMO DEL TRANSPORTISTA</b>	Guantes de PVC, protección respiratoria y lentes de seguridad	14. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA		Zonas de evacuación Precauciones para el medio ambiente Métodos de limpieza Equipamiento mínimo del transportista: Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas. Limpiar la zona afectada y evitar que entre al alcantarillado. Absorber con arena y confinar materiales en tambores. Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames.		15 MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO		Medios Contraindicaciones: Polvos químico seco o CO2, rocio de agua o espuma resistente al alcohol. No usar chorros directos de agua.		16 INFORMACION COMPLEMENTARIA		Residuos con características misceláneas.	El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, ítem A4140.																										
<b>PRECAUCIONES PARA EL MEDIO AMBIENTE</b>	Detenga el derrame, evite que el producto entre a alcantarillas o corrientes de aguas, contenga o agrupe con arena ó tierra.																																													
<b>MÉTODO DE LIMPIEZA</b>	Barrer. Recoger en contenedores desechables sellados																																													
<b>EQUIPAMIENTO MÍNIMO DEL TRANSPORTISTA</b>	Guantes de PVC, protección respiratoria y lentes de seguridad																																													
14. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA																																														
Zonas de evacuación Precauciones para el medio ambiente Métodos de limpieza Equipamiento mínimo del transportista: Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas. Limpiar la zona afectada y evitar que entre al alcantarillado. Absorber con arena y confinar materiales en tambores. Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames.																																														
15 MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO																																														
Medios Contraindicaciones: Polvos químico seco o CO2, rocio de agua o espuma resistente al alcohol. No usar chorros directos de agua.																																														
16 INFORMACION COMPLEMENTARIA																																														
Residuos con características misceláneas.	El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, ítem A4140.																																													

Tabla 20 Imágenes de ficha de seguridad de residuos misceláneos (mangueras, EPP, envases contaminados con agroquímicos)  
Fuente (NTC 4435, NTC 1692)

Facultad de Ciencias Agropecuarias

<div style="text-align: right;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD Aceites usados 2019</p> </div> <p><b>11. INFORMACION TOXICOLOGICA</b></p> <p><b>Información sobre las vías probables de exposición (inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos).</b></p> <p><b>Inhalación:</b> A temperatura ambiente, los vapores generados por el aceite usado tratado no representan problemas, pero se recomienda no exponerse por períodos prolongados.</p> <p><b>Ingestión:</b> Es una sustancia tóxica, ver sección 3 de este documento.</p> <p><b>Contacto con la piel:</b> El contacto continuo puede producir dermatitis crónica.</p> <p><b>Contacto con los ojos:</b> Puede producir moderada irritación.</p> <p><b>Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas.</b></p> <p>*Puede producir ardor y picazón en la nariz y resequeidad en la garganta luego de exposiciones prolongadas de los vapores.</p> <p>*Puede presentar náuseas, acompañadas de vómito y diarrea luego de la ingestión.</p> <p>*Puede ocasionar enrojecimiento de la piel en la zona expuesta con frecuencia al aceite usado tratado.</p> <p>*Puede generar ardor o comezón y enrojecimiento del ojo en caso de salpicaduras.</p> <table border="1"> <tr> <td>Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.</td> <td>No se dispone de datos al respecto.</td> </tr> <tr> <td>Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).</td> <td>No se dispone de datos al respecto.</td> </tr> </table> <p><b>12. INFORMACION ECOLOGICA</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Eco toxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información).</td> <td>Contaminante del suelo con posible contaminación de aguas subterráneas. Los vertimientos a los cuerpos de agua, pueden formar una película sobre la superficie de las aguas, ocasionando daños físicos a los organismos y reduce la transferencia de oxígeno.</td> </tr> <tr> <td>Persistencia y degradabilidad.</td> <td>El aceite usado tratado que presentan compuestos clorados generan dioxinas y furanos en la combustión, estos compuestos tóxicos son térmicamente estables (hasta 600 pc aproximadamente), liposolubles y poco solubles en agua, muy estables y persistentes al medio.</td> </tr> <tr> <td>Potencial de bioacumulación.</td> <td>No hay registros.</td> </tr> <tr> <td>Movilidad en suelo.</td> <td>No hay registros.</td> </tr> </table>	Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.	No se dispone de datos al respecto.	Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).	No se dispone de datos al respecto.	Eco toxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información).	Contaminante del suelo con posible contaminación de aguas subterráneas. Los vertimientos a los cuerpos de agua, pueden formar una película sobre la superficie de las aguas, ocasionando daños físicos a los organismos y reduce la transferencia de oxígeno.	Persistencia y degradabilidad.	El aceite usado tratado que presentan compuestos clorados generan dioxinas y furanos en la combustión, estos compuestos tóxicos son térmicamente estables (hasta 600 pc aproximadamente), liposolubles y poco solubles en agua, muy estables y persistentes al medio.	Potencial de bioacumulación.	No hay registros.	Movilidad en suelo.	No hay registros.	<div style="text-align: right;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD Aceites usados 2019</p> </div> <p>Otros efectos adversos No hay registros.</p> <p><b>13. DISPOSICIONES DEL PRODUCTO</b></p> <p>Descripción de los residuos e información sobre la manera de manipularlos sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados.</p> <p>- Almacenamiento temporal: *Tanques superficiales o tambores. *Material para control de goteos, fugas y derrames.</p> <p><b>14. INFORMACION TRASPORTE</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.</td> <td>3082</td> </tr> <tr> <td>Clase(s) relativas al transporte.</td> <td>El tanque, tambores o sistema de almacenamiento debe ser resistente a la acción de hidrocarburos que garantice la confinación total del aceite usado tratado y las tuberías, válvulas y mangueras deberán mantenerse en perfecto estado sin presentar filtraciones. Los tambores o el sistema de almacenamiento deben permanecer libres de abolladuras y corrosión, sus tapas deben cerrar herméticamente.</td> </tr> <tr> <td>Grupo de embalaje/envase, si se aplica.</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante el transporte o traslado dentro o fuera de sus locales.</td> <td>Debe ser movilizado de forma que evite el goteo de aceite usado tratado en vías públicas.</td> </tr> </table> <p><b>15. INFORMACION REGLAMENTARIA</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate.</td> <td>El aceite usado tratado está regulado de acuerdo a la Resolución 1446 de 2005, donde establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites usados.</td> </tr> </table> <p><b>16. INFORMACION ADICIONAL</b></p> <p>La información contenida en esta ficha se ofrece de buena fe y está basada en conocimientos actuales y no constituye garantía de seguridad bajo cualquier tipo de condición. Es responsabilidad del usuario observar las leyes y normativas aplicables al almacenamiento, uso, mantenimiento o eliminación del producto.</p>	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.	3082	Clase(s) relativas al transporte.	El tanque, tambores o sistema de almacenamiento debe ser resistente a la acción de hidrocarburos que garantice la confinación total del aceite usado tratado y las tuberías, válvulas y mangueras deberán mantenerse en perfecto estado sin presentar filtraciones. Los tambores o el sistema de almacenamiento deben permanecer libres de abolladuras y corrosión, sus tapas deben cerrar herméticamente.	Grupo de embalaje/envase, si se aplica.	NA	Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante el transporte o traslado dentro o fuera de sus locales.	Debe ser movilizado de forma que evite el goteo de aceite usado tratado en vías públicas.	Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate.	El aceite usado tratado está regulado de acuerdo a la Resolución 1446 de 2005, donde establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites usados.															
Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.	No se dispone de datos al respecto.																																					
Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).	No se dispone de datos al respecto.																																					
Eco toxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información).	Contaminante del suelo con posible contaminación de aguas subterráneas. Los vertimientos a los cuerpos de agua, pueden formar una película sobre la superficie de las aguas, ocasionando daños físicos a los organismos y reduce la transferencia de oxígeno.																																					
Persistencia y degradabilidad.	El aceite usado tratado que presentan compuestos clorados generan dioxinas y furanos en la combustión, estos compuestos tóxicos son térmicamente estables (hasta 600 pc aproximadamente), liposolubles y poco solubles en agua, muy estables y persistentes al medio.																																					
Potencial de bioacumulación.	No hay registros.																																					
Movilidad en suelo.	No hay registros.																																					
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.	3082																																					
Clase(s) relativas al transporte.	El tanque, tambores o sistema de almacenamiento debe ser resistente a la acción de hidrocarburos que garantice la confinación total del aceite usado tratado y las tuberías, válvulas y mangueras deberán mantenerse en perfecto estado sin presentar filtraciones. Los tambores o el sistema de almacenamiento deben permanecer libres de abolladuras y corrosión, sus tapas deben cerrar herméticamente.																																					
Grupo de embalaje/envase, si se aplica.	NA																																					
Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante el transporte o traslado dentro o fuera de sus locales.	Debe ser movilizado de forma que evite el goteo de aceite usado tratado en vías públicas.																																					
Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate.	El aceite usado tratado está regulado de acuerdo a la Resolución 1446 de 2005, donde establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites usados.																																					
<div style="text-align: right;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE BATERIAS 2019</p> </div> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>HOJA DE SEGURIDAD</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>1. Identificación del residuo y del generador</b></td> </tr> <tr> <td>ORIGEN:</td> <td>BATERIAS descampuestas</td> </tr> <tr> <td>FORMULA:</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>GENERADOR:</td> <td>PLAZOLETA BAZZANI SAS</td> </tr> <tr> <td>NÚMERO NU</td> <td>2769</td> </tr> <tr> <td>PELIGROSIDAD</td> <td>Corrosividad</td> </tr> <tr> <td>CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>TIPO DE CONTENEDOR</td> <td>En depósitos plásticos o metálicos herméticos con tapa, en Patio de acopio de residuos peligrosos</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>2. DESCRIPCIÓN GENERAL COMPOSICIÓN</b></td> </tr> <tr> <td>ESTADO FÍSICO</td> <td>Sólido.</td> </tr> <tr> <td>COLOR</td> <td>Negro.</td> </tr> <tr> <td>APARIENCIA</td> <td>Cubo sólido, sin olor aparente.</td> </tr> </table>	<b>HOJA DE SEGURIDAD</b>		<b>1. Identificación del residuo y del generador</b>		ORIGEN:	BATERIAS descampuestas	FORMULA:	N/A	GENERADOR:	PLAZOLETA BAZZANI SAS	NÚMERO NU	2769	PELIGROSIDAD	Corrosividad	CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO	8	TIPO DE CONTENEDOR	En depósitos plásticos o metálicos herméticos con tapa, en Patio de acopio de residuos peligrosos	<b>2. DESCRIPCIÓN GENERAL COMPOSICIÓN</b>		ESTADO FÍSICO	Sólido.	COLOR	Negro.	APARIENCIA	Cubo sólido, sin olor aparente.	<div style="text-align: right;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD Aceites usados 2019</p> </div> <table border="1"> <tr> <td>Mantener alejado de fuentes de calor y de ignición - No fumar.</td> <td>Llevar equipo protector personal apropiado, evitar el contacto directo.</td> <td>Usar recipientes apropiados para no contaminar el medio ambiente.</td> </tr> <tr> <td>No utilizar herramientas que produzcan chispas.</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Otros peligros que no figuren en la clasificación (por ejemplo, peligro de explosión de partículas de polvo) o que no están cubiertos por el SGA.</td> <td>...</td> <td>NA</td> </tr> </table> <p><b>4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS</b></p> <p>Descripción de las medidas necesarias, designadas con arreglo a las diferentes vías de exposición, esto es, inhalación, contacto cutáneo y ocular e ingestión.</p> <p><b>Contacto con la Piel:</b> Eliminar el aceite usado tratado lavando la zona afectada con agua y jabón.</p> <p><b>Contacto con los ojos:</b> Lavar con abundante agua y consulte inmediatamente a un médico especialista.</p> <p><b>Ingestión:</b> En caso de ingestión de pueden presentar vómitos y diarrea. No se debe dar a beber ningún líquido, ni inducir al vómito. Se debe consultar inmediatamente a un médico especialista.</p> <p><b>Inhalación:</b> La inhalación de vapores resultantes de la combustión de aceite usado tratado, puede provocar ligera irritación de las vías respiratorias superiores. Si presenta estos síntomas, trasladar a la persona expuesta a un lugar donde pueda respirar aire no contaminado.</p> <p>Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados.</p> <table border="1"> <tr> <td>No hay registros.</td> <td>No hay registros.</td> </tr> </table> <p>Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario.</p> <p><b>5. MEDIDAS PARA EXTINGUICIÓN DE INCENDIOS</b></p> <p><b>Medios adecuados (o no adecuados) de extinción.</b></p> <p><b>Medios de extinción: Extintor con las siguientes características:</b></p> <p>*Capacidad mínima de 20 libras de polvo químico seco para zonas de almacenamiento localizadas en áreas abiertas, o un extintor multipropósito de 20 libras para zonas de almacenamiento poco ventiladas.</p> <p>*Recargado por lo menos una vez al año y su etiqueta debe ser legible en todo momento.</p> <p>*Estar localizado a una distancia máxima de diez (10) metros de la zona de almacenamiento temporal del aceite usado tratado.</p>	Mantener alejado de fuentes de calor y de ignición - No fumar.	Llevar equipo protector personal apropiado, evitar el contacto directo.	Usar recipientes apropiados para no contaminar el medio ambiente.	No utilizar herramientas que produzcan chispas.	...	...	Otros peligros que no figuren en la clasificación (por ejemplo, peligro de explosión de partículas de polvo) o que no están cubiertos por el SGA.	...	NA	No hay registros.	No hay registros.
<b>HOJA DE SEGURIDAD</b>																																						
<b>1. Identificación del residuo y del generador</b>																																						
ORIGEN:	BATERIAS descampuestas																																					
FORMULA:	N/A																																					
GENERADOR:	PLAZOLETA BAZZANI SAS																																					
NÚMERO NU	2769																																					
PELIGROSIDAD	Corrosividad																																					
CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO	8																																					
TIPO DE CONTENEDOR	En depósitos plásticos o metálicos herméticos con tapa, en Patio de acopio de residuos peligrosos																																					
<b>2. DESCRIPCIÓN GENERAL COMPOSICIÓN</b>																																						
ESTADO FÍSICO	Sólido.																																					
COLOR	Negro.																																					
APARIENCIA	Cubo sólido, sin olor aparente.																																					
Mantener alejado de fuentes de calor y de ignición - No fumar.	Llevar equipo protector personal apropiado, evitar el contacto directo.	Usar recipientes apropiados para no contaminar el medio ambiente.																																				
No utilizar herramientas que produzcan chispas.	...	...																																				
Otros peligros que no figuren en la clasificación (por ejemplo, peligro de explosión de partículas de polvo) o que no están cubiertos por el SGA.	...	NA																																				
No hay registros.	No hay registros.																																					

Tabla 21 Imágenes de ficha de seguridad de residuos de aceites usados

Fuente (NTC 4435, NTC 1692)

PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD Aceites usados 2019		PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE BATERIAS 2019																																											
<p><b>*Protección para las manos:</b> utilice guantes de nitrilo, PVC u otro material impermeable que evite el contacto directo con el aceite usado tratado.</p> <p><b>*Protección para los ojos:</b> utilice gafas de seguridad para productos químicos con el fin de evitar posible salpicaduras.</p> <p><b>*Protección para la piel y cuerpo:</b> utilice traje de pantalón y camisa de mangas largas y botas antiderrames y resistentes a hidrocarburos, que evite el contacto con el aceite usado tratado.</p>		<p><b>3. NATURALEZA DE RIESGO</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Material</th> <th rowspan="2">% en Peso</th> <th rowspan="2">Numero CAS</th> <th colspan="2">Límites de Exposición</th> </tr> <tr> <th>OSHA</th> <th>ACGIH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plomo</td> <td>20-35</td> <td>7439-92-1</td> <td>50 µg/m<sup>3</sup></td> <td>150 µg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Oxido de Plomo</td> <td>30-50</td> <td>1309-60-0</td> <td>50 µg/m<sup>3</sup></td> <td>150 µg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Plomo</td> <td>30-50</td> <td>7446-14-2</td> <td>50 µg/m<sup>3</sup></td> <td>150 µg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Electrolito</td> <td>oct-25</td> <td>7664-93-9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido Sulfúrico y Agua</td> <td></td> <td></td> <td>1 mg/m<sup>3</sup></td> <td>1 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Material de la Caja Polipropileno</td> <td>06-oct</td> <td>9003-07-0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Material del separador</td> <td>01-abr</td> <td>9002-86-2</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>		Material	% en Peso	Numero CAS	Límites de Exposición		OSHA	ACGIH	Plomo	20-35	7439-92-1	50 µg/m <sup>3</sup>	150 µg/m <sup>3</sup>	Oxido de Plomo	30-50	1309-60-0	50 µg/m <sup>3</sup>	150 µg/m <sup>3</sup>	Sulfato de Plomo	30-50	7446-14-2	50 µg/m <sup>3</sup>	150 µg/m <sup>3</sup>	Electrolito	oct-25	7664-93-9			Acido Sulfúrico y Agua			1 mg/m <sup>3</sup>	1 mg/m <sup>3</sup>	Material de la Caja Polipropileno	06-oct	9003-07-0	N/A	N/A	Material del separador	01-abr	9002-86-2	N/A	N/A
Material	% en Peso	Numero CAS	Límites de Exposición																																										
			OSHA	ACGIH																																									
Plomo	20-35	7439-92-1	50 µg/m <sup>3</sup>	150 µg/m <sup>3</sup>																																									
Oxido de Plomo	30-50	1309-60-0	50 µg/m <sup>3</sup>	150 µg/m <sup>3</sup>																																									
Sulfato de Plomo	30-50	7446-14-2	50 µg/m <sup>3</sup>	150 µg/m <sup>3</sup>																																									
Electrolito	oct-25	7664-93-9																																											
Acido Sulfúrico y Agua			1 mg/m <sup>3</sup>	1 mg/m <sup>3</sup>																																									
Material de la Caja Polipropileno	06-oct	9003-07-0	N/A	N/A																																									
Material del separador	01-abr	9002-86-2	N/A	N/A																																									
<p><b>9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Apariencia (estado físico, color, etc.)</td><td>Líquido aceitoso, de color negro.</td></tr> <tr><td>Olor</td><td>Característico a aceite mineral.</td></tr> <tr><td>Umbral olfativo</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>pH</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Punto de fusión/punto de congelación</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Punto inicial e intervalo de ebullición.</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Punto de inflamación.</td><td>78 – 220 pc (automotor), 157 – 179 pc (Industrial).</td></tr> <tr><td>Tasa de evaporación.</td><td>No hay registro.</td></tr> <tr><td>Inflamabilidad (sólido/gas).</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Límite superior/inferior de inflamabilidad o de posible explosión.</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Presión de vapor.</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Densidad de vapor.</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Densidad relativa.</td><td>0.89 – 0.90 (g/ml)</td></tr> <tr><td>Solubilidad(es).</td><td>Solubles en gasolina 2 – 9.7 % Vol.</td></tr> <tr><td>Coefficiente de reparto n-octano/agua.</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Temperatura de ignición espontánea.</td><td>No hay registro.</td></tr> <tr><td>Temperatura de descomposición.</td><td>No hay registro.</td></tr> </tbody> </table>		Apariencia (estado físico, color, etc.)	Líquido aceitoso, de color negro.	Olor	Característico a aceite mineral.	Umbral olfativo	No hay registros.	pH	No hay registros.	Punto de fusión/punto de congelación	No hay registros.	Punto inicial e intervalo de ebullición.	No hay registros.	Punto de inflamación.	78 – 220 pc (automotor), 157 – 179 pc (Industrial).	Tasa de evaporación.	No hay registro.	Inflamabilidad (sólido/gas).	No hay registros.	Límite superior/inferior de inflamabilidad o de posible explosión.	No hay registros.	Presión de vapor.	No hay registros.	Densidad de vapor.	No hay registros.	Densidad relativa.	0.89 – 0.90 (g/ml)	Solubilidad(es).	Solubles en gasolina 2 – 9.7 % Vol.	Coefficiente de reparto n-octano/agua.	No hay registros.	Temperatura de ignición espontánea.	No hay registro.	Temperatura de descomposición.	No hay registro.	<p><b>4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</td><td>No se requiere protección especial si el producto está en ambiente ventilado.</td></tr> <tr><td>PROTECCIÓN DE LAS MANOS</td><td>Guantes de PVC, Goma o Neopreno.</td></tr> <tr><td>PROTECCIÓN DE LA VISTA</td><td>Lentes de seguridad o de protección química tipo antiparas.</td></tr> <tr><td>PROTECCIÓN DE LA PIEL/CUERPO</td><td>Proteja el cuerpo con ropa de trabajo cubriendo extremidades. Use zapatos de seguridad.</td></tr> </tbody> </table>		PROTECCIÓN RESPIRATORIA	No se requiere protección especial si el producto está en ambiente ventilado.	PROTECCIÓN DE LAS MANOS	Guantes de PVC, Goma o Neopreno.	PROTECCIÓN DE LA VISTA	Lentes de seguridad o de protección química tipo antiparas.	PROTECCIÓN DE LA PIEL/CUERPO	Proteja el cuerpo con ropa de trabajo cubriendo extremidades. Use zapatos de seguridad.
Apariencia (estado físico, color, etc.)	Líquido aceitoso, de color negro.																																												
Olor	Característico a aceite mineral.																																												
Umbral olfativo	No hay registros.																																												
pH	No hay registros.																																												
Punto de fusión/punto de congelación	No hay registros.																																												
Punto inicial e intervalo de ebullición.	No hay registros.																																												
Punto de inflamación.	78 – 220 pc (automotor), 157 – 179 pc (Industrial).																																												
Tasa de evaporación.	No hay registro.																																												
Inflamabilidad (sólido/gas).	No hay registros.																																												
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de posible explosión.	No hay registros.																																												
Presión de vapor.	No hay registros.																																												
Densidad de vapor.	No hay registros.																																												
Densidad relativa.	0.89 – 0.90 (g/ml)																																												
Solubilidad(es).	Solubles en gasolina 2 – 9.7 % Vol.																																												
Coefficiente de reparto n-octano/agua.	No hay registros.																																												
Temperatura de ignición espontánea.	No hay registro.																																												
Temperatura de descomposición.	No hay registro.																																												
PROTECCIÓN RESPIRATORIA	No se requiere protección especial si el producto está en ambiente ventilado.																																												
PROTECCIÓN DE LAS MANOS	Guantes de PVC, Goma o Neopreno.																																												
PROTECCIÓN DE LA VISTA	Lentes de seguridad o de protección química tipo antiparas.																																												
PROTECCIÓN DE LA PIEL/CUERPO	Proteja el cuerpo con ropa de trabajo cubriendo extremidades. Use zapatos de seguridad.																																												
<p><b>10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Estabilidad química.</td><td>Estable</td></tr> <tr><td>Possibilidad de reacciones peligrosas.</td><td>No hay registros.</td></tr> <tr><td>Condiciones que deben evitarse (por ejemplo, descarga de electricidad estática, choque o vibración).</td><td>Temperaturas extremas, luz solar directa, mezcla con agua y otros líquidos residuales, cortos eléctricos.</td></tr> </tbody> </table>		Estabilidad química.	Estable	Possibilidad de reacciones peligrosas.	No hay registros.	Condiciones que deben evitarse (por ejemplo, descarga de electricidad estática, choque o vibración).	Temperaturas extremas, luz solar directa, mezcla con agua y otros líquidos residuales, cortos eléctricos.	<p><b>5- DATOS DE FUEGO Y EXPLOSION</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Punto de inflamación</td><td>No Aplica</td></tr> <tr><td>Límites de flotabilidad</td><td>Bajo: 4.65% (gas hidrógeno) Alto: 93.9%</td></tr> <tr><td>Medio para extinguir</td><td>Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), espuma o polvo químico</td></tr> </tbody> </table>		Punto de inflamación	No Aplica	Límites de flotabilidad	Bajo: 4.65% (gas hidrógeno) Alto: 93.9%	Medio para extinguir	Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), espuma o polvo químico																														
Estabilidad química.	Estable																																												
Possibilidad de reacciones peligrosas.	No hay registros.																																												
Condiciones que deben evitarse (por ejemplo, descarga de electricidad estática, choque o vibración).	Temperaturas extremas, luz solar directa, mezcla con agua y otros líquidos residuales, cortos eléctricos.																																												
Punto de inflamación	No Aplica																																												
Límites de flotabilidad	Bajo: 4.65% (gas hidrógeno) Alto: 93.9%																																												
Medio para extinguir	Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), espuma o polvo químico																																												
<p><b>6- DATOS DE REACTIVIDAD</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Estabilidad</td><td>Estable</td></tr> <tr><td>Condiciones a evitar</td><td>Chispas y otras fuentes de ignición</td></tr> <tr><td>Incompatibilidad (material a evitar)</td><td>La combinación de ácido sulfúrico con combustibles, y materiales orgánicos pueden causar fuego y explosión. También evitar agentes reductores fuertes, metales, carburos, sulfuros, cloratos, nitratos, picratos, potasio, peróxidos, fósforos.</td></tr> <tr><td>Productos de descomposición peligrosa</td><td>El ácido sulfúrico se puede descomponer en hidrógeno, trióxido de sulfuro, ácido sulfúrico y nieblas de ácido sulfúrico</td></tr> <tr><td>Polymerización peligrosa</td><td>No puede ocurrir</td></tr> </tbody> </table>		Estabilidad	Estable	Condiciones a evitar	Chispas y otras fuentes de ignición	Incompatibilidad (material a evitar)	La combinación de ácido sulfúrico con combustibles, y materiales orgánicos pueden causar fuego y explosión. También evitar agentes reductores fuertes, metales, carburos, sulfuros, cloratos, nitratos, picratos, potasio, peróxidos, fósforos.	Productos de descomposición peligrosa	El ácido sulfúrico se puede descomponer en hidrógeno, trióxido de sulfuro, ácido sulfúrico y nieblas de ácido sulfúrico	Polymerización peligrosa	No puede ocurrir	<p><b>8- PRECAUCIONES SEGURAS DE MANEJO</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Prácticas de higiene</td><td>Lavarse minuciosamente las manos antes de comer, tomar o fumar y después de manejar acumuladores.</td></tr> <tr><td>Medidas protectoras a ser tomadas durante las no-rutinas normales</td><td>Cargar las baterías puede presentar un peligro eléctrico. Tomar todas las precauciones apropiadas</td></tr> <tr><td>Medidas protectoras a ser tomadas si el material es fugado o derramado</td><td>Remover el material combustible y todas las fuentes de ignición. Detener el flujo de material y contener el derrame con carbonato de sodio u óxido de calcio. Cuidadosamente neutralice el derrame con el carbonato de sodio u óxido de calcio, haga una mezcla y después colecte el residuo y colóquelo en un recipiente de residuos peligrosos y disponga de ellos. Si el acumulador tiene fugas coloque en un contenedor de plástico, con ropa, botas y guantes resistentes al ácido así como lentes. <b>NO TIRE EL ÁCIDO SIN NEUTRALIZAR.</b></td></tr> <tr><td>Método para disponer de los residuos</td><td>Ácido sulfúrico: Neutralice como se describió arriba para un derrame, colecte el residuo y coloque en un contenedor identificado como residuos peligrosos. Disponga de los residuos peligrosos o llame a su distribuidor local para mayor información. <b>NO TIRE ACIDO CONTAMINADO CON PLOMO A LA ALCANTARILLA.</b> Acumuladores: envíe el plomo a reciclar siguiendo las regulaciones locales. Contacte a <b>ACUMULADORES IBERIA, S. A.</b></td></tr> </tbody> </table>		Prácticas de higiene	Lavarse minuciosamente las manos antes de comer, tomar o fumar y después de manejar acumuladores.	Medidas protectoras a ser tomadas durante las no-rutinas normales	Cargar las baterías puede presentar un peligro eléctrico. Tomar todas las precauciones apropiadas	Medidas protectoras a ser tomadas si el material es fugado o derramado	Remover el material combustible y todas las fuentes de ignición. Detener el flujo de material y contener el derrame con carbonato de sodio u óxido de calcio. Cuidadosamente neutralice el derrame con el carbonato de sodio u óxido de calcio, haga una mezcla y después colecte el residuo y colóquelo en un recipiente de residuos peligrosos y disponga de ellos. Si el acumulador tiene fugas coloque en un contenedor de plástico, con ropa, botas y guantes resistentes al ácido así como lentes. <b>NO TIRE EL ÁCIDO SIN NEUTRALIZAR.</b>	Método para disponer de los residuos	Ácido sulfúrico: Neutralice como se describió arriba para un derrame, colecte el residuo y coloque en un contenedor identificado como residuos peligrosos. Disponga de los residuos peligrosos o llame a su distribuidor local para mayor información. <b>NO TIRE ACIDO CONTAMINADO CON PLOMO A LA ALCANTARILLA.</b> Acumuladores: envíe el plomo a reciclar siguiendo las regulaciones locales. Contacte a <b>ACUMULADORES IBERIA, S. A.</b>																								
Estabilidad	Estable																																												
Condiciones a evitar	Chispas y otras fuentes de ignición																																												
Incompatibilidad (material a evitar)	La combinación de ácido sulfúrico con combustibles, y materiales orgánicos pueden causar fuego y explosión. También evitar agentes reductores fuertes, metales, carburos, sulfuros, cloratos, nitratos, picratos, potasio, peróxidos, fósforos.																																												
Productos de descomposición peligrosa	El ácido sulfúrico se puede descomponer en hidrógeno, trióxido de sulfuro, ácido sulfúrico y nieblas de ácido sulfúrico																																												
Polymerización peligrosa	No puede ocurrir																																												
Prácticas de higiene	Lavarse minuciosamente las manos antes de comer, tomar o fumar y después de manejar acumuladores.																																												
Medidas protectoras a ser tomadas durante las no-rutinas normales	Cargar las baterías puede presentar un peligro eléctrico. Tomar todas las precauciones apropiadas																																												
Medidas protectoras a ser tomadas si el material es fugado o derramado	Remover el material combustible y todas las fuentes de ignición. Detener el flujo de material y contener el derrame con carbonato de sodio u óxido de calcio. Cuidadosamente neutralice el derrame con el carbonato de sodio u óxido de calcio, haga una mezcla y después colecte el residuo y colóquelo en un recipiente de residuos peligrosos y disponga de ellos. Si el acumulador tiene fugas coloque en un contenedor de plástico, con ropa, botas y guantes resistentes al ácido así como lentes. <b>NO TIRE EL ÁCIDO SIN NEUTRALIZAR.</b>																																												
Método para disponer de los residuos	Ácido sulfúrico: Neutralice como se describió arriba para un derrame, colecte el residuo y coloque en un contenedor identificado como residuos peligrosos. Disponga de los residuos peligrosos o llame a su distribuidor local para mayor información. <b>NO TIRE ACIDO CONTAMINADO CON PLOMO A LA ALCANTARILLA.</b> Acumuladores: envíe el plomo a reciclar siguiendo las regulaciones locales. Contacte a <b>ACUMULADORES IBERIA, S. A.</b>																																												
<p><b>7- MEDICIONES DE CONTROL</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Controles de Ingeniería</td><td>Almacenar y manejar las baterías plomo ácido en áreas bien ventiladas.</td></tr> <tr><td>Prácticas de trabajo</td><td><b>NO</b> permita que un material metálico toque simultáneamente ambos postes positivo y negativo, use una mesa para mover las baterías o coloque las manos en las esquinas opuestas y evite derramar ácido a través de los tapones. <b>EVITE</b> el contacto con los componentes internos de la batería</td></tr> </tbody> </table>		Controles de Ingeniería	Almacenar y manejar las baterías plomo ácido en áreas bien ventiladas.	Prácticas de trabajo	<b>NO</b> permita que un material metálico toque simultáneamente ambos postes positivo y negativo, use una mesa para mover las baterías o coloque las manos en las esquinas opuestas y evite derramar ácido a través de los tapones. <b>EVITE</b> el contacto con los componentes internos de la batería	<p><b>Procedimiento especial para combatir el fuego</b></p> <p>Si el acumulador se cortocircuita, desconecte las terminales. Use una presión positiva, use un equipo de respiración individual. Aplicar agua al electrolito genera calor y causa salpicaduras. Use ropa resistente al ácido.</p> <p><b>Peligro de fuego y/o explosión</b></p> <p>Los gases de hidrógeno y oxígeno son producidos en las celdas durante la operación normal de la batería o cuando están en carga (El hidrógeno es altamente inflamable y el oxígeno genera combustión). Estos gases llegan al aire a través de los tapones. Para evitar un riesgo de explosión o fuego mantenga las chispas y otras fuentes de ignición retiradas de la batería, y asegurar que haya una ventilación adecuada, <b>NO</b> permita que un material metálico toque simultáneamente ambos postes positivo y negativo. Siga las instrucciones del fabricante para su instalación y operación.</p>																																							
Controles de Ingeniería	Almacenar y manejar las baterías plomo ácido en áreas bien ventiladas.																																												
Prácticas de trabajo	<b>NO</b> permita que un material metálico toque simultáneamente ambos postes positivo y negativo, use una mesa para mover las baterías o coloque las manos en las esquinas opuestas y evite derramar ácido a través de los tapones. <b>EVITE</b> el contacto con los componentes internos de la batería																																												
<p><b>Materiales incompatibles.</b></p> <p>No se dispone de datos al respecto.</p> <p><b>Productos de descomposición peligrosos.</b></p> <p>Materiales contaminados con aceite usado tratado tales como aserrín, arena, trapos, estopa y recipientes.</p>																																													

Facultad de Ciencias Agropecuarias






 		PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE BATERIAS 2019	
<b>9 OTROS</b>			
<b>Información Regulatoria</b>			
<b>NFPA</b> National Fire Protection Association	Salud (Azul) = 3 Flotabilidad (Rojo) = 0 Reactividad (Amarillo) = 2		
<b>Descripción de Embarque</b>	Acumuladores húmedos llenas con ácido: Clase 8, UN 2794, PG III Acumuladores secos con ácido separado: Clase 8, UN 2796, PG II		
<b>Peligro</b>	Los postes de acumuladores, terminales y accesorios relacionados que contienen plomo y compuestos de plomo, son químicos conocidos como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lavarse las manos después de usarlos.		
La agencia internacional para la investigación del cáncer (IARC) ha clasificado a "la niebla de ácido sulfúrico" como Categoría 1 Cancerígena, una sustancia que es cancerígena a los humanos. Esta clasificación no aplica a la forma líquida del ácido sulfúrico o las soluciones que se encuentran en el acumulador. Esta niebla de ácido sulfúrico no es generada bajo un uso normal de la batería. Un mal uso de la batería, como sobrecarga podría generar niebla de ácido sulfúrico.			
<b>10. INFORMACIÓN ADICIONAL</b>			
Los datos proporcionados en esta hoja fueron obtenidos de fuentes confiables y representan la mejor información conocida actualmente sobre la materia. Se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o actualidad. Este documento debe utilizarse solamente como guía para la manipulación del producto con la precaución apropiada. <b>ACUMULADORES IBERIA, S. A.</b> no asume responsabilidad alguna sobre reclamos, pérdidas o daños que resulten del uso inapropiado de las Baterías Acido - Plomo Usadas (Capas). El usuario debe hacer sus propias investigaciones para determinar la aplicabilidad de la información consignada en la presente hoja según sus propósitos particulares			
<b>11. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS</b>			
EN CASO DE INHALACIÓN	Lleve al afectado a un lugar ventilado, solicite ayuda médica.		
EN CASO DE CONTACTO CON PIEL	Lavar con abundante agua y jabón, no utilice kerosén, nafta o solventes orgánicos. Quite la ropa contaminada.		
 		PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE BATERIAS 2019	
EN CASO DE CONTACTO CON OJOS	Mantener los ojos abiertos y lavar con agua, derivar a un especialista médico.		
EN CASO DE INGESTIÓN	Dar a beber agua y derivar a un especialista médico.		
<b>12. MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO</b>			
AGENTES DE EXTINCIÓN	Dióxido de carbono, espuma, PQS, arena o tierra.		
AGENTES DE EXTINCIÓN CONTRAINDICADOS	Evitar chorros de agua directos al fuego.		
MEDIDAS ESPECIALES	Enfriar con lluvia de agua los envases cercanos al fuego. No exponerse a inhalación de vapores de combustión.		
EQUIPOS ESPECIALES	Equipo de respiración con aire comprimido con máscara de rostro completa.		
<b>13. MEDIAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS</b>			
PARAMETROS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS	Cercar el derrame a menos de 1 metro.		
PRECAUCIONES PARA EL MEDIO AMBIENTE	Evite que el producto entre a alcantarillas o corrientes de aguas, contenga o agrupe y cubra con material absorbente, arena o tierra.		
MÉTODO DE LIMPIEZA	Absorber con material absorbente (BIO BAB), a falta de este, use		
<b>14 HOJA DE SEGURIDAD</b>			
EQUIPAMIENTO MÍNIMO DEL TRANSPORTISTA	Arena o tierra. Recoger en recipiente apropiado. Guantes de PVC, pala o similar.		
<b>15. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>			
INCOMPATIBILIDAD	S/I		
PRODUCTOS PELIGROSOS DE COMBUSTIÓN	S/I		

Tabla 22 Imágenes de la ficha de seguridad de residuos de baterías usadas Fuente (NTC 4435, NTC 1692)



		PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE BIOLÓGICOS 2019	
<b>1 HOJA DE SEGURIDAD</b>			
NOMBRE:	RESIDUOS BIOLÓGICOS		
NÚMERO NU	2025		
PELIGROSIDAD	6		
CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO	Aguda		
TIPO DE CONTENEDOR	En depósitos plásticos o metálicos herméticos con tapa, en Patio de acopio de residuos peligrosos		
GENERADOR	PLAZOLETA BAZZANI		
<b>2 NÚMERO GUIA RESPUESTA INMEDIATA ERGO 2004</b> 158			
<b>4 CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO</b> Clase 6			
<b>5 GRUPO DE EMBALAJE / ENVASADO</b> Bolsas plásticas y cajas de cartón			
<b>6 DESCRIPCIÓN GENERAL</b> Residuo generado en consultorio de la PLAZOLETA BAZZANI <b>Estado Físico:</b> Sólido. <b>Color:</b> Variedad de colores. <b>Olor:</b> Inodoro.			
<b>7 NATURALEZA DEL RIESGO</b>			
Residuos con características biológicas.	El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, Ítem A4020.		
<b>8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN</b>			
<b>Protección respiratoria:</b> Se recomienda uso de mascarilla quirúrgica. <b>Protección de las manos:</b> Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto. <b>Protección de la vista:</b> Usar lentes de seguridad. <b>Otros:</b> Se recomienda el uso de overol de trabajo.			
<b>9 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS</b>			
<b>Inhalación:</b> Traslada a lugar libre de contaminación. Traslada a centro de asistencia médica. <b>Contacto con la piel:</b> Lavar con abundante agua y jabón desinfectante. <b>Corto punzante:</b> Traslada a una asistencia médica. <b>Contacto con los ojos:</b> Lavar inmediatamente con abundante agua. Traslada a centro de asistencia médica. <b>Ingestión:</b> Traslada a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.			
<b>10 MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO</b>			
		PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE BIOLÓGICOS 2019	
<b>16 INFORMACION COMPLEMENTARIA</b>			
Residuos con características biológicas.	El residuo es considerado peligroso de acuerdo al Decreto Supremo N°148. Artículo 90 Lista A4, Ítem A4020.		

		PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE BIOLÓGICOS 2019	
<b>Medios:</b> Polvo químico seco, carbonato de sodio, arena o agua.			
<b>1º MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES, FUGAS O INCENDIOS</b>			
<b>Zonas de evacuación:</b> Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas. <b>Precauciones para el medio ambiente:</b> Limpiar la zona afectada con solución desinfectante y evitar que entre al alcantarillado.			
<b>Métodos de limpieza:</b> Confinar materiales en tambores.			
<b>Equipamiento mínimo del personal:</b> Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y transportar, almacenar eventuales esparcimiento y extintor apropiado.			
<b>11. NATURALEZA DE RIESGO</b>			
RIESGOS Y EFECTOS	La exposición al compuesto contenido en el interior puede ser dañina, en forma permanente puede ser cancerígena.		
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	Es estable. En caso de romperse, el mercurio se vaporiza con el calor ambiental		
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	S/I		
<b>HOJA DE SEGURIDAD</b>			
<b>12. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS</b>			
PARÁMETROS DE SEGURIDAD RECOMENDADOS	Aislar zona de derrame.		
PRECAUCIONES PARA EL MEDIO AMBIENTE	Detenga el derrame, evite que el producto entre a alcantarillas o corrientes de aguas, contenga o agrupe con arena o tierra.		
METODO DE LIMPIEZA	Barrer. Recoger en contenedores desechables sellados		
EQUIPAMIENTO MÍNIMO DEL TRANSPORTISTA	Guantes de PVC, protección respiratoria y lentes de seguridad		
<b>13. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>			
El mercurio metálico es un líquido a temperatura ambiente, pero alguna cantidad del metal tiende a evaporarse en el aire			
<b>13 NÚMERO GUIA RESPUESTA INMEDIATA ERGO 2004</b> 158			
<b>14 CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO</b> Clase 6			
<b>15 GRUPO DE EMBALAJE / ENVASADO</b> Bolsas plásticas y cajas de cartón			

Tabla 23 Imágenes de las ficha de seguridad de residuos biológicos

Fuente (NTC 4435, NTC 1692)

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Acero (como polvo) [2] Itrio (como polvo) (2)</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 50px;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table> <p>iii Límite como partículas molestas. iv Estos elementos están contenidos en el material como parte de su estructura química; no es una mezcla.</p> <p>SECCIÓN 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS NO EXISTEN PELIGROS PARA LA SALUD POR LA EXPOSICIÓN A TUBOS FLUORESCENTES QUE SE ENCUENTREN INTACTAS. No se esperan efectos adversos por la exposición ocasional a tubos rotos. Se considera una buena práctica, evitar la exposición prolongada y frecuente a tubos rotos. Uno de los riesgos de los tubos rotos es la posibilidad de cortadas con el vidrio. EFECTOS DE SOBREEXPOSICIÓN A TUBOS ROTOS POR INHALACIÓN, INGESTIÓN O CONTACTO CON OJOS O PIEL</p> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>Mercurio:</b> La exposición a las altas concentraciones de vapores durante breves períodos puede causar síntomas agudos como neumonitis, dolores del pecho, dificultad de respirar, tos, gingivitis, salivación y posiblemente estomatitis. Puede causar enrojecimiento e irritación como consecuencia del contacto con la piel y/o ojos.</p> <p><b>Plomo:</b> Se debe evitar la ingestión e inhalación de polvo o humo de plomo. Puede ocurrir irritación de ojos y vías respiratorias. La absorción excesiva de plomo es tóxica y puede incluir síntomas como anemia, debilidad, dolor abdominal, y enfermedad de riñón. Sin embargo, la inercia química y la insolubilidad de este material se espera reduzca el potencial de toxicidad sistémica de plomo.</p> <p><b>Cristal:</b> El polvo de vidrio es considerado fisiológicamente inerte y como tal tiene un límite de exposición OSHA de 15 mg/ metro cúbico para polvo total y 5 mg/metro cúbico para polvo respirable.</p> <p><b>Acero:</b> La inhalación de polvos o humos puede causar el inicio de neumoconiosis, que no se reporta como incapacitante.</p> <p><b>Manganeso:</b> La inhalación del polvo de manganeso puede causar irritación local a ojos, nariz y tráquea.</p> <p><b>Itrio:</b> Estudios de trabajadores expuestos a este material no mostraron evidencia de efectos crónicos o sistémicos. Fluoruro: Polvo con contenido de fluoruros puede causar irritación de ojos y vías respiratorias. La ingestión de fluoruro puede causar un sabor salado o jabonoso, vómitos, dolor abdominal, diarrea, dificultad de respirar, dificultad del habla, sed, debilidad del pulso, debilidad en la percepción del color, debilidad muscular, convulsiones, pérdida de conciencia y la muerte. Puede ocurrir herida de riñón y sangrado del estómago. La exposición repetida al fluoruro puede causar calcificación excesiva de huesos y calcificación de los ligamentos de las costillas, pelvis y columna vertebral. Puede ocurrir rigidez y limitación de movimientos. La exposición repetida o prolongada de la piel a compuestos en polvo con fluoruro puede causar erupción de la piel.</p> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>Oxido de aluminio (Alúmina):</b> La alúmina es un material no tóxico, bajo en el contenido de sílice libre. Partículas afiladas pueden irritar los ojos, quizás la piel, y definitivamente las membranas mucosas de las vías respiratorias.</p> <p><b>Fósforo:</b> El polvo de fósforo es considerado fisiológicamente inerte y como tal tiene un límite de exposición OSHA de 15 mg/ metro cúbico para polvo total y 5 mg/metro cúbico para polvo respirable.</p> </div>					



<p style="text-align: right;">PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> <p><b>SECCIÓN 4. EMERGENCIA Y PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS</b> Cortes con el vidrio: Realizar procedimientos de primeros auxilios normales y busque asistencia médica. Inhalación: Si se presenta incomodidad, irritación o síntomas de afectación pulmonar, alejese de la exposición y busque asistencia médica. Ingestión: En el caso, poco probable, de ingestión de una cantidad grande de material, acuda al médico. Contacto con la piel: Lave a fondo el área afectada con jabón suave o detergente y agua y prevenga contacto futuro. Acuda al médico, si se presenta irritación. Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente, incluyendo la zona debajo de los párpados, con abundante agua durante 15 minutos y acuda al médico. <b>EVALUACIÓN DE CARCINOGENICIDAD (NTP INFORME ANUAL, IARC MONOGRAFÍAS, OTRO):</b> No se han encontrado efectos carcinogénicos. <b>SECCIÓN 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b> Inflamabilidad: No combustible.</p> <p>Procedimiento especial contra incendios: Use un aparato de ayuda respiratoria para prevenir la inhalación de polvo y/o vapores que puedan generarse por los rompimientos de tubos durante actividades contra incendios. Fuego inusual y peligros de explosión: Con la exposición a altas temperaturas, se puedan liberar vapores tóxicos de tubos rotos.</p> <p><b>SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME</b> En caso de rompimiento de tubos, ventilar el área afectada y evitar inhalación; si no existe ventilación disponible, use protección respiratoria como se indica en la Sección 8; tome las precauciones usuales para vidrio roto. Limpiar con aspiradora de mercurio u otro medio conveniente que evite la generación de polvo y vapor de mercurio, recoger apropiadamente los residuos en una bolsa plástica gruesa, sellar y empaquetar en cartón para evitar la generación de polvo; si la rotura es después de empaquetado, no abrir dicho empaque, sellar nuevamente y almacenar.</p>	<p style="text-align: right;">PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> <p><b>SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO</b> Use ventilación local y general adecuada para mantener los niveles de exposición debajo de los límites TLV o PEL; si no existe ventilación disponible, use protección respiratoria como se indica a continuación. Manéjese con cuidado, evitando su rompimiento.</p> <p><b>SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL</b> Protección respiratoria: Respirador con filtro para partículas, sólo en el caso de una gran cantidad de tubos rotos. Protección de ojos: Se recomienda el uso de gafas de seguridad OSHA especificadas o caretas si los tubos están rotos. Ropa protectora: Se recomienda el uso de protección manga larga, guantes (OSHA especificados) y gorra, en el caso de una gran cantidad de tubos rotos. Prácticas Higiénicas: Después del manejo de tubos rotos, lave a fondo antes de comer, fumar o usar servicios de baño.</p> <p><b>SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b> No aplicable a tubos intactos.</p> <p><b>SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b> Estabilidad: Estable Condiciones a evitar: Ninguna, para tubos intactos Incompatibilidad con materiales: Ninguna, para tubos intactos Productos de descomposición peligrosos, incluyendo productos de combustión: Ninguno, para tubos intactos Productos de polimerización peligrosos: No ocurre polimerización</p> <p><b>SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b> No aplica a los tubos intactos. No se esperan efectos adversos por la exposición ocasional a tubos rotos. Se considera una buena práctica, evitar la exposición prolongada y frecuente a tubos rotos, a menos que la ventilación sea adecuada. Uno de los riesgos de los tubos rotos es la posibilidad de cortadas con el vidrio.</p> <p><b>SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA</b> Los resultados de pruebas de eco toxicidad a Daphne fueron negativos.</p>
<p style="text-align: right;">PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> <p><b>SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN</b> Las alternativas de manejo externo de tubos fluorescentes, incluyen: aprovechamiento y/o valorización por recuperación de materiales como vidrio, polvo fluorescente y mercurio los cuales pueden ser reutilizados en la fabricación de nuevas lámparas; y, el reciclaje del aluminio y el latón de las bases; adicionalmente, el material de desecho, como monturas, filamentos y electrodos, debe ser sometidos a procesos de estabilización – solidificación para su posterior disposición final. Es importante resaltar que todas las empresas que presten los servicios de manejo externo, cualquiera que sea la alternativa desarrollada, deben contar con las licencias, permisos y autorizaciones de la autoridad ambiental, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.</p> <p><b>SECCIÓN 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE</b> Evite el rompimiento de los tubos. Transportar de acuerdo a los lineamientos del Decreto 1609 del 2002 del Ministerio de Transporte en el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Número de identificación UN: 2811 – Sólido tóxico</p> <p><b>SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA</b> Decreto 1609 del 2002 del Ministerio de Transporte; en el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; en el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.</p>	<p style="text-align: right;">PLAZOLETA BAZZANI HOJA DE SEGURIDAD RESIDUOS DE TUBOS FLUORESCENTES USADOS 2019</p> <p><b>SECCIÓN 16. OTRA</b> INFORMACIÓN Elaborada por: AMSI CONSULTORES LTDA. Fecha de elaboración: Abril de 2010 Elaborado en base a: Revisión y recopilación de información de diferentes bases de datos desarrolladas por entidades internacionales relacionadas con el tema. Teléfonos de emergencia: - Número único de seguridad y emergencias: 123 - Bomberos: 119 - Cruz roja: 132 - Centro toxicológico: 136 - Cisproquim – Emergencias químicas: 2886012 Consideraciones especiales: Considerando que el uso de esta información está fuera del control de AMSI CONSULTORES LTDA., la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto.</p>

Tabla 24 Imágenes de la ficha de seguridad de residuos fluorescentes usados fuente (NTC 4435, NTC 1692)

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Anexo 6** formatos de residuos ordinarios.

MES	SEMANA	Canecas	peso por caneca	total de peso Kg
Septiembre	39	9	45	400,5
Octubre	40	11	45	489,5
	41	7	45	311,5
	42	9	45	400,5
	43	9	45	400,5
	44	11	45	489,5
Noviembre	45	10	45	445
	46		45	0
	47		45	0
	48		45	0
Diciembre	49		45	0
	50		45	0
	51		45	0
	52		45	0

Tabla 25 Formato para residuos ordinarios

Fuente elaboración propia



Anexo 8 Constancia de capacitaciones realizadas en Plazoleta Bazzani

Almuerzo de Bazzani  
Luz Rivas  
20/02/19

PROGRAMA: SCS  
CARGO: Aux Ambiental  
DURACION: 1h  
OPERATIVO:  TECNICO:  ADMINISTRATIVO:

N° CEDULA	NOMBRE	LABOR	FIRMA
100583406	Alvaro Jose Francisco	operario	[Firma]
100583236	Guevara Edwin	operario	[Firma]
100583015	Miguel Carlos	operario	[Firma]
11994384	Juan Mercado	operario	[Firma]
13521069	Henry Lepton	operario	[Firma]

Bazzani  
Luz Rivas  
20/02/2019

PROGRAMA: Aux Ambiental  
CARGO: Aux Ambiental  
DURACION: 1h  
OPERATIVO:  TECNICO:  ADMINISTRATIVO:

N° CEDULA	NOMBRE	LABOR	FIRMA
25531085	Joni Rueda	Mpe	[Firma]
200505338	Andrés Abad López	Mpe	[Firma]
102711312	David Muñoz	OP	[Firma]
108721526	David Gonzalez	OP	[Firma]
12971268	Luis Alvarez	OP	[Firma]
3419380	Jaime Lopez	OP	[Firma]
35523574	Guillermo Lopez	Mantenimiento	[Firma]
10446808	Guillermo Lopez	Supervisor	[Firma]
3552111	Andrés V. S. Lopez	Supervisor	[Firma]
1056592045	José Luis S. Lopez	Supervisor	[Firma]
10909024	Amendy Portera	Asesoría	[Firma]
35587276	Patricia Alvarez	Contable	[Firma]
12352197	Elizabeth Diaz	Casera	[Firma]
35519493	Lucrecia Millan	Portera	[Firma]

Almuerzo de Bazzani  
Luz Rivas  
26/02/2019

PROGRAMA: Aux Ambiental  
CARGO: Aux Ambiental  
DURACION: 1h  
OPERATIVO:  TECNICO:  ADMINISTRATIVO:

N° CEDULA	NOMBRE	LABOR	FIRMA
102712316	Ximena Cervera	OP	[Firma]
134461878	Eli Herrada	OP	[Firma]
101096611	Yeni Pastagorda	OP	[Firma]
35522000	Yeni Pastagorda	OP	[Firma]
30534533	Yohana Rodriguez	OP	[Firma]
101868014	Alvarez Pamela	OP	[Firma]
11013511	Johanna Morales	OP	[Firma]
11120241	Yohana Morales	OP	[Firma]
12297011	Yohana Morales	OP	[Firma]
108597111	Claudia Salcedo	OP	[Firma]
107097695	Ana Sarabia	OP	[Firma]
10201165	Luz Rivas	OP	[Firma]
107094202	Edgardo Castillo	Operario	[Firma]
105597443	Edgardo Castillo	Operario	[Firma]
1017661870	Luz Rivas	OP	[Firma]
35531469	Muyam Gonzalez	OP	[Firma]
101163462	David Heredia	Operario	[Firma]
1070987607	Sebastian Nieto	Operario	[Firma]
106625584	Diego Rojas	OP	[Firma]
1010984187	Ortiz Alejandro	OP	[Firma]
111103102	Ricardo Pasco	OP	[Firma]
3323480	Illich M	Ay P	[Firma]
102092935	Sebastien Gonzalez	OP	[Firma]
1030812567	Oliver Miranda	OP	[Firma]
11049900	Fernando Macario	Operario	[Firma]
101126784	Alex Cortes	OP	[Firma]
1010991971	Herrera Beroldin	IC	[Firma]

Bazzani  
Luz Rivas  
26/02/2019

PROGRAMA: Aux Ambiental  
CARGO: Aux Ambiental  
DURACION: 1h  
OPERATIVO:  TECNICO:  ADMINISTRATIVO:

N° CEDULA	NOMBRE	LABOR	FIRMA
205624	Julian Ica	Operario Empleado	[Firma]
1030987602	Sebastian Nieto	OP Empleado	[Firma]
10447102	Diego Heredia	Contable	[Firma]
11361384	Oscar Suarez A	Op. de Empleado	[Firma]
106623584	Diego Rojas	OP	[Firma]
106623587	Diego Rojas	OP	[Firma]
12352197	Illich Marquez	Op	[Firma]
106623587	Fernando Macario	OP	[Firma]
102712316	Fernando Macario	Contable	[Firma]







---

Facultad de Ciencias Agropecuarias

**NOMBRE Y APELLIDO** \_\_\_\_\_

**FECHA** \_\_\_\_\_

**MARQUE CON UNA (x) LA RESPUESTA CORRECTA**

Los residuos sólidos se dividen en:

- Aprovechables y no aprovechables
- Reciclables y líquidos
- Reutilizables, reciclables y peligrosos

El color **AZUL** es usado en los tipos de residuos:

- plásticos
- Peligrosos
- Vegetales
- Cartón y papel

El color **GRIS** es usado en los residuos de tipo

- plásticos
- Peligrosos
- Vegetales
- Cartón y papel

El color **VERDE** es usado en los residuos de tipo

- plásticos
- Peligrosos
- Vegetales
- Ninguna de las anteriores

El color **ROJO** es usado en los residuos de tipo

- plásticos
- Peligrosos
- Vegetales
- Cartón y papel

*Ilustración 56 ENCUESTA N° 2*

*Fuente elaboración propia*



Encuesta	N° encuestas	N° de preguntas	conteo	promedio
1	50	4	1+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4+ +4+4+4+3+3+4+4+4+3+4+ 3+1+4+4+4+2+3+4+4+4+4+ +4+4+4+4+3+3+4+4+4+3+ 4+3+4+3+2+4+1	3,4
2	50	5	4,5+4+3+4+5+5+5+5+5+5+ 5+4+5+5+5+5+5+3+5+5+4 +3+5+5+2+4+3+4+5+5+5+ 5+5+5+5+4+5+5+5+5+5+3 +5+5+4+3+5+5	4,33

Tabla 27 Resultados de las encuestas realizadas

Fuente elaboración propia

ENCUESTA 1		
Pregunta	Conteo	% aprendizaje
1	50	100%
2	42	84%
3	30	60%
4	48	96%
	TOTAL	85%

Tabla 28 Resultados de encuesta 1

Fuente elaboración propia

Facultad de Ciencias Agropecuarias

ENCUESTA 2		
Pregunta	Conteo	% aprendizaje
1	36	72%
2	50	100%
3	48	96%
4	30	60%
5	50	100%
	TOTAL	86%

Tabla 29 Resultados de encuesta 2

Fuente elaboración propia

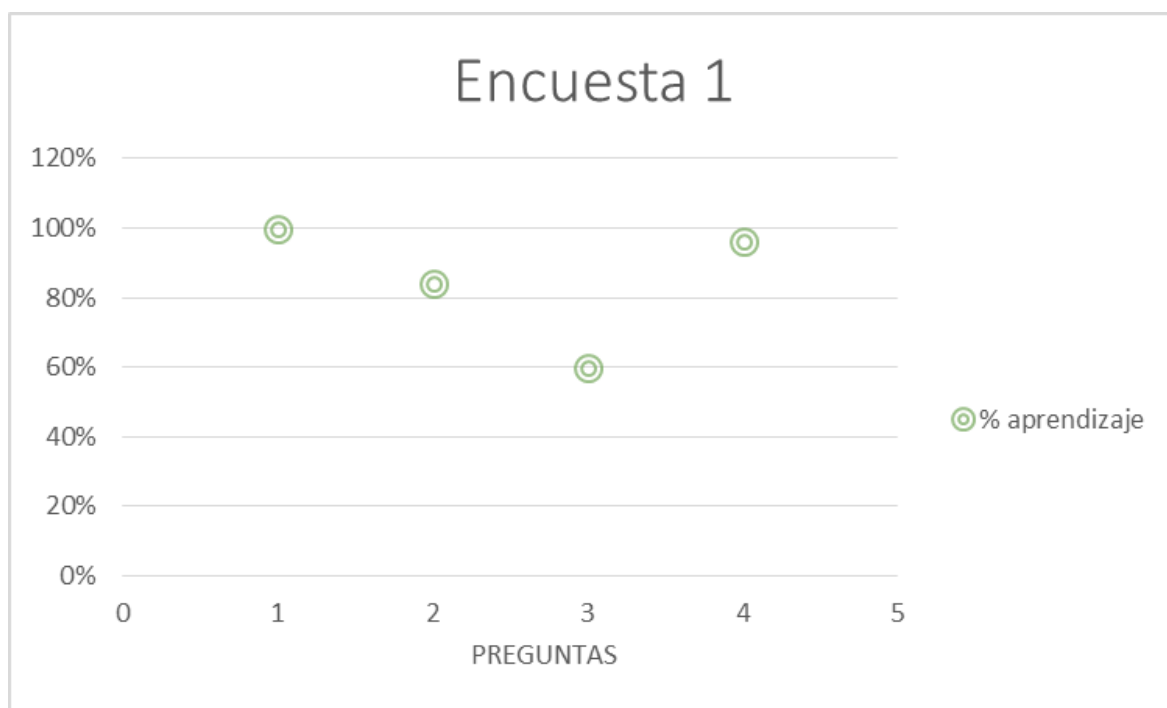


Ilustración 57 Grafica de resultados encuesta n°1

Fuente elaboración propia

Facultad de Ciencias Agropecuarias

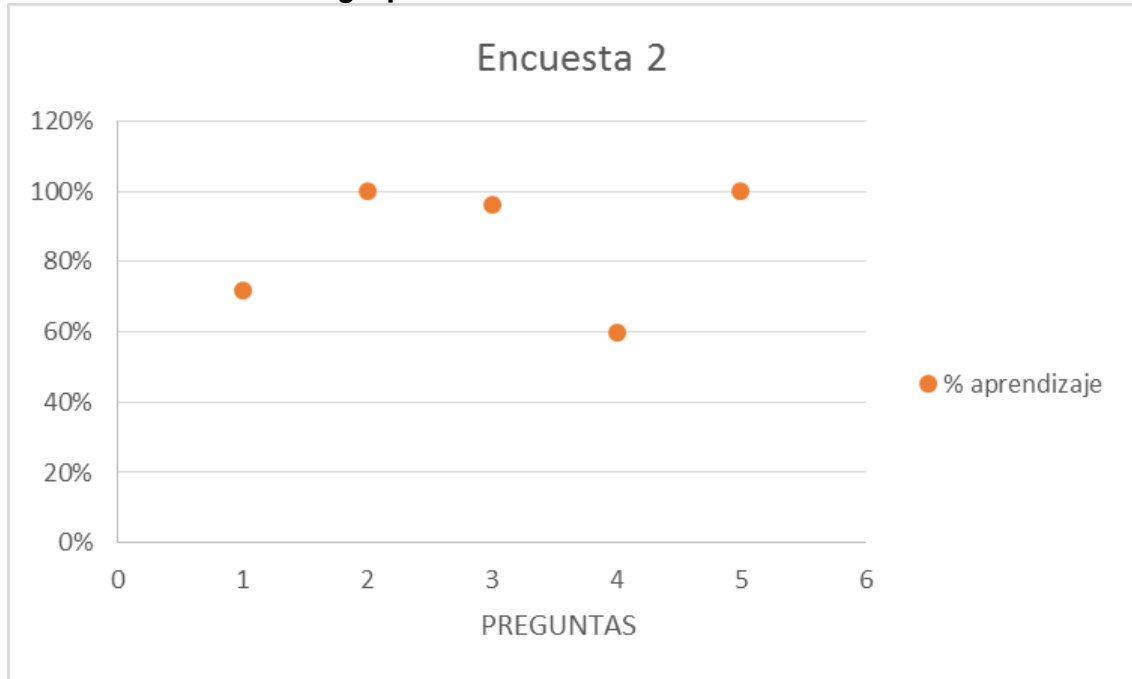


Ilustración 58 Grafico de resultados encuesta n°2

Fuente elaboración propia