

## **Informe Final de Pasantías Secretaria de Ambiente Tocancipa**

Presentado por

Carmen Helena Navas Díaz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela – ECAPMA - CEAD Zipaquirá

Programa Tecnología en Saneamiento Ambiental

Enero 2022

## **Informe Final de Pasantías Secretaria de Ambiente Tocancipa**

Tutora y directora de Pasantía

Luisa Fernanda Uribe

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela – ECAPMA - CEAD Zipaquirá

Programa Tecnología en Saneamiento Ambiental

Enero 2022

## Resumen

El presente informe es la culminación de las pasantías que se llevaron a cabo con el fin de dar cumplimiento al título universitario de Tecnología en Saneamiento Ambiental de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, lo cual fue necesario aprobar ciento cinco (105) créditos académicos del programa y también haber aprobado la opción de grado. Al cumplir los requisitos ante nombrados, se tomó como opción de grado, desempeñar las actividades con la secretaria de ambiente, de la alcaldía del municipio de Tocancipá con el objeto de adquirir experiencia profesional y colocar en práctica los conocimientos adquiridos y también tener la oportunidad de crear un vínculo laboral demostrando mis capacidades en cuanto a las capacitaciones desarrolladas durante el proceso de formación con la UNAD.

La secretaria de ambiente realiza actividades en marco del PGIRS, el PIGA y la educación ambiental mediante lo estipulado el decreto 061 de 2013 los cuales fueron los tres focos para la realización de la pasantía, dentro de estos se realizaron varias actividades: primero se desarrollaron actividades de apoyo en las capacitaciones que se realizó por parte de la secretaria con otras entidades (CAR) que se encuentran en la alcaldía, esto para dar cumplimiento a las actividades mencionadas en el plan de trabajo en el marco del PIGA, segundo se identificó como punto crítico de residuos el humedal de Taboima y por último se participó en la campaña UNETE la cual tenía como objetivo de recolectar los residuos especiales o de posconsumo y se realizaron identificaciones de puntos críticos que se tiene respecto a los residuos de construcción y demolición y por último está el programa NIÑOS DEFENSORES DEL AGUA.

**Palabras claves:** Pasantía, Informe, Piga, Pgirs, Ecoladrillo, Rcd, Sigam, Educación Ambiental

### **Abstract**

This report is the culmination of the internships that were carried out in order to comply with the university degree of Technology in Environmental Sanitation of the National Open and Distance University, which was necessary to approve one hundred and five (105) academic credits of the program and to have approved the degree option. When fulfilling the requirements before appointed, it was taken as a degree option, to carry out the activities with the secretary of environment, of the mayor's office of the municipality of Tocancipá in order to acquire professional experience and put practice the knowledge acquired and also have the opportunity to create an employment link demonstrating my capabilities in terms of the training developed during the training process with the UNAD.

The Secretary of Environment carries out activities within the framework of the PGIRS, the PIGA and environmental education through the stipulations of decree 061 of 2013 which were the three focuses for the realization of the internship, within these several activities were carried out: first support activities were developed in the training that was carried out by the secretary with other entities (CAR) that are in the mayor's office, this to comply with the activities mentioned in the work plan within the framework of the PIGA, second was identified as critical point of waste the wetland of Taboima and finally participated in the UNETE campaign which aimed to collect special or post-consumer waste and identified critical points that are with respect to construction and demolition waste and finally is the CHILDREN DEFENDERS OF WATER PROGRAM.

**Key words:** Internship, Report, Piga, Pgirs, Ecoladrillo, Rcd, Sigam, Environmental Education.

## Tabla de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>13</b>
<b>Objetivo General.....</b>	<b>13</b>
<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>13</b>
<b>Marco teórico .....</b>	<b>14</b>
<b>Marco Normativo.....</b>	<b>17</b>
<b>Descripción de la independencia.....</b>	<b>18</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>20</b>
<b>Cronograma de actividades .....</b>	<b>21</b>
<b>Resultados de actividades.....</b>	<b>22</b>
<b>Plan Integral De Gestión Ambiental (PIGA).....</b>	<b>22</b>
<b>Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS) .....</b>	<b>25</b>
<b>Socialización respecto al código de colores.....</b>	<b>25</b>
<b>Campaña “Unete” .....</b>	<b>27</b>
<b>Identificación de RCD .....</b>	<b>28</b>
<b>Educación ambiental .....</b>	<b>31</b>
<b>Jornada de limpieza.....</b>	<b>33</b>
<b>Siembra de árboles.....</b>	<b>33</b>
<b>Foro de recurso atmosférico .....</b>	<b>34</b>
<b>Capacitación sobre minería sostenible.....</b>	<b>35</b>
<b>Reconocimiento especial para los recuperadores de oficio del municipio .....</b>	<b>37</b>

<b>Jornada de eco-trueque .....</b>	<b>6</b> <b>37</b>
<b>Logros obtenidos .....</b>	<b>38</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>40</b>

### Lista de Figuras

Figura 1. Navas, ch 2021 socialización piga tema energía en la oficina de sisben (uso y ahorro de energía en las oficinas).....	24
Figura 2. Navas, ch 2021 socialización piga tema energía en la oficina de control interno.....	24
Figura 3. Navas, ch 2021 tips para el ahorro de energía.....	24
Figura 4. Navas, ch 2021 <i>botellita de amor o ecoladrillo</i> .....	24
Figura 5. navas, ch 2021 comercio en el centro poblado del municipio. .....	26
Figura 6. navas, ch 2021 comercio en el centro poblado del municipio. .....	26
Figura 7. Navas, ch 2021 comercio en la vereda la esmeralda de municipio. ....	26
Figura 8. Navas ch 2021 comercio en la vereda la fuente del municipio. .....	26
Figura 9. Navas, ch 2021 comercio en la vereda verganzo del municipio. ....	27
Figura 10. Navas ch 2021 comercio en la vereda verganzo del municipio. ....	27
Figura 11. Navas, ch 2021 comercio en la vereda verganzo del. Municipio.....	28
Figura 12. Navas, ch 2021 bodega de acopio de residuos posconsumo .....	28

Figura 13. Navas, ch 2021 bodega de acopio de residuos posconsumo. ....	28
Figura 14. Centro poblado del municipio. ....	29
Figura 15 Navas, ch 2021.urbanización san carlos del municipio.....	29
Figura 16. Navas, ch 2021urbanización la arboleda del municipio. ....	29
Figura 17. Navas, ch 2021carrera cuarta del municipio. ....	29
Figura 18. Navas, ch 2021 auditorio múltiple, casa de justicia del municipio. ....	31
Figura 19. Navas, ch 2021 auditorio múltiple, casa de justicia del municipio. ....	31
Figura 20. Navas, ch 2021 auditorio múltiple, de la mega ludoteca del municipio.....	31
Figura 21. Navas, ch 2021 salón comunal, sector chico norte del municipio.....	32
Figura 22. Navas, ch 2021 salón comunal, sector chico norte del municipio.....	32
Figura 23. Alcaldía de Tocancipá humedal taboima del municipio.....	33
Figura 24. Alcaldía de Tocancipá humedal taboima del municipio.....	33
Figura 25. Alcaldía de Tocancipá vereda esmeralda del municipio.....	34
Figura 26. Alcaldía de Tocancipá mega ludoteca del municipio. ....	34
Figura 27. Alcaldía de Tocancipá auditorio de la mega ludoteca del municipio.....	34
Figura 28. Navas, ch 2021 auditorio pequeño de la mega ludoteca del	



municipio. ....	35
figura 29. Navas, ch 2021 auditorio pequeño de la mega ludoteca del municipio. ....	35
figura 30. Alcaldía Tocancipá auditorio de la casa de la cultura del municipio .....	36
figura 31. Alcaldía Tocancipá auditorio de la mega ludoteca del municipio. ....	36

**Lista de tablas**

Tabla 1. Marco normativo.....	17
Tabla 2. Plan de ejecución de actividades.....	21
Tabla 3. Personas capacitadas.....	30

## Introducción

El Municipio de Tocancipá- Cundinamarca, cuenta con una población aproximada de 23. 981 habitantes (Municipios de Colombia, 2021), El área rural cuenta con 6 veredas (Canavita, El porvenir, La esmeralda, La fuente, Tibió y Verganzo) de las cuales solo 3 de estas veredas son las más pobladas y en las que se realizó un trabajo de socialización que más adelante se explica. La secretaria de ambiente es la dependencia en donde se realizaron las pasantías de acuerdo con el plan de trabajo, cuyas actividades de apoyo se encuentran dentro del marco del PIGA, al PGIRS y al plan de educación ambiental en los que se aplicaron los conocimientos, dando cumplimiento con los objetivos de la pasantía de acuerdo con el plan de trabajo que se estableció en la primera reunión que se llevó a cabo el mismo día en que se inició las actividades.

El documento presente es un informe final sobre las actividades realizadas dentro de las pasantías, como:

Búsquedas para la creación de ayudas audiovisuales y las actividades complementarias.  
Capacitaciones realizadas en el marco del PIGA a las diferentes dependencias con las que cuenta la alcaldía de Tocancipá.

Actualización de la base datos en los censos realizados por la secretaria de ambiente para identificar los recicladores de oficio con los que cuenta el municipio y realizar con ellos las fichas de caracterización.

Apoyo en las capacitaciones en el marco de la educación ambiental dirigidas a las madres comunitarias y el programa NIÑOS DEFENSORES DEL AGUA.

Dirigir la actividad de recolección de residuos posconsumo, en donde se tuvo en cuenta la entrega por parte de los habitantes, las empresas, el comercio y oficial educativo del municipio.

Participación de las siembras en conmemoración del día del árbol y el día de la tierra.

- Identificación de puntos críticos de RCD.
- Jornadas de limpieza para la recuperación del humedal Taboima.

Dichas actividades fueron realizadas durante los tres meses y medio de trabajo realizado en función a la pasantía como opción de grado, de acuerdo con el acta de aprobación del comité curricular de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Se inició el día 06 de octubre de 2021, en el cual se aprueba el plan de trabajo en la Alcaldía Municipal de Tocancipá, en la dependencia de la Secretaria de Ambiente donde se llevó a cabo hasta el día 21 de enero de 2022, bajo la supervisión de la profesional universitaria Fanny Stella Acosta jefe directa dentro de la entidad; y la dirección y asesoría de la tutora Ingeniera Carol Gineth Manrique quien estuvo en acompañamiento hasta el día 24 de diciembre de 2021 fecha en la que finaliza su vinculación con la UNAD.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Adquirir conocimientos mediante el apoyo a los proyectos del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y Educación Ambiental en la secretaria de ambiente del municipio de Tocancipá.

### **Objetivos Específicos**

Realizar las capacitaciones, conferencias virtuales y videos educativos por medio de la plataforma Canva, que van enfocados en el marco del PIGA para crear la sensibilización del personal administrativo de la Alcaldía en caminado a la reducción de los costos ambientales.

Ejecutar socialización e identificaciones con respecto a parámetros del marco del PGIRS. Las capacitaciones de formación ambiental encaminadas a la comunidad en general junto con la profesional en educación ambiental.

## Marco teórico

El municipio de Tocancipá se encuentra localizado en el departamento de Cundinamarca, con una densidad de 333.1 Hab/km<sup>2</sup>, a lo que se evidencia una población de 23.981 habitantes (Tocancipa, 2022), los cuales están ubicados en dentro de las 5 veredas que tiene el municipio las cuales se denominan (Verganzo, Esmeralda, Canavita, La Fuente y El Centro). El municipio se ha visto en constante crecimiento es por eso que desde la alcaldía y en especial la secretaria de ambiente ha estado muy pendiente del comportamiento ambiental de los habitantes mediante actividades en el marco del PGIRS, PIGA y de educación ambiental.

Tocancipá cuenta con un centro de acopio en cual se encuentra ubicado en el centro poblado, en el predio Taboima, en donde se realizan almacenamientos temporales de los residuos de posconsumo y residuos aprovechables que son recogidos mediante la campaña UNETE la cual es una de las actividades que se encuentran dentro del plan institucional de gestión ambiental – PIGA y campañas ciclo reciclo. Dichos residuos son dispuestos con gestores que se encuentren autorizados por la autoridad ambiental. (PGIRS, 2020)

Dentro de las actividades del PIGA, se encuentran actividades de seguimiento de los recicladores oficial, Colombia es un país en donde acoge a más de 50.000 familias de recicladores, los cuales se ganan la vida mediante la recolección de los residuos sólidos, en su gran mayoría residuos aprovechables. “En el año 1986 una organización no gubernamental emprendió un programa para organizar a los recicladores en asaciones locales (Asociación Nacional de recicladores – ANR)” (Torres Daza, 2021) y en Tocancipá se realizó la actualización del censo para el año 2020 por parte de la secretaria de ambiente, en donde se

registró a 47 personas dedicadas a la labor de la recolección y comercialización de residuos aprovechables especiales para reciclar de los cuales se encuentran 31 de ellos vinculados en RECITOC la cual es la asociación gremial de recicladores en Tocancipá, el restante de los recicladores trabajan de manera independiente. (PGIR, 2020). En donde se quiere mejorar condiciones de trabajo reforzando su sistema de transporte y control de calidad seleccionado. (Torres Daza, 2021)

Para hacer acompañamiento de los recicladores de oficio, se realizan programas de aprovechamiento, mediante la normativa vigente 2184 de 2019 “por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan disposiciones” (Resolución, 2019), con el fin de aunar esfuerzos entre todos los actores de la cadena de la generación de los residuos sólidos, la resolución 668 de 2016 mediante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibilidad reglamento el uso racional de bolsas plásticas, la obligación de fórmulas, implementar y mantener actualizando un programa de uso racional de bolsas plásticas, distribuidas en los puntos en todo el territorio (Resolución, 2016). Para lo cual la Secretaría de Ambiente se encarga de mantener informada al municipio de los cambios que se tienen para la correcta separación de los residuos sólidos mediante capacitaciones socializaciones y educación ambiental, esta última es la que aumenta la concienciación de la población sobre la temática y la problemática ambiental por las cuales se puede realizar estrategias para el mejoramiento. Al hacerlo, se brinda herramientas necesarias para la toma de decisiones informadas y medidas responsables (EPA, 2022), el hecho de impartir un conocimiento sobre la educación ambiental ayuda a que la población se relacione y familiarice con su ambiente, su entorno y se quiere llegar a la toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el

futuro y la mejora de calidad de su propia vida (Fres, 2010). El Ministerio del Medio Ambiente de Colombia entiende la educación ambiental como amplio espectro de escenarios donde las personas aprenden y conocen y se transforman, para tomar acciones contundentes de protección del medio ambiente. (ManosVerde).



## Marco Normativo

*Tabla 1.*

*Marco Normativo.*

<b>DESCRIPCION</b>	<b>NORMATIVA</b>
Por el cual se reforma el plan de gestión ambiental del distrito capital y se dictan otras disposiciones.	Decreto 456 de 2008
Por el cual se reglamenta la prestación del servicio públicos de aseo.	Decreto 2981 de 2013
Por la cual se adopta la estructura del Municipio de Tocancipá y se señalan las funciones de sus Dependencias y se dictan otras disposiciones.	Decreto 061 de 2013
Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concentración, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de gestión Ambiental. (PIGA)	Resolución 00242 de 2014
Norma internacional que contiene los requisitos necesarios para implementar un Sistema de gestión de Ambiental, la cual proporciona a las organizaciones la posibilidad de instaurar un sistema de gestión medio ambiental que demuestre un desempeño ambiental valido.	Norma ISO 14001 de 2015
Por medio del cual se establecen los lineamientos para la formulación e implementación de los instrumentos operativos de planeación ambiental del Distrito PACA, PAL y PIGA, y se dictan otras disposiciones".	Decreto 815 de 2017
Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.	Resolución 2184 de 2019
Por el cual se adopta la actualización del plan gestión integral de residuos sólidos del municipio de Tocancipá.	Decreto 114 de 2020

### **Descripción de la independencia**

En la alcaldía de Tocancipá, se tiene varias secretarías para llevar el buen funcionamiento del municipio, una de ellas es la secretaria de ambiente, en donde sus funciones se estipulan en el decreto 061 del 2013, tales como:

Llevar a cabo programas y proyectos ambientales del municipio buscando la articulación en lo regional, departamental y nacional y la consolidación.

Caracterizaciones, divulgaciones, promociones, uso sostenible y conservación in-situ, en predios estratégicos del municipio en pro de los recursos naturales.

Establecer y trazar la política ambiental y los lineamientos del sistema de gestión Ambiental (SIGAM).

Liderar la gestión ambiental del municipio, desde la perspectiva de manejo integral con procesos de planificación económico, social y físico, garantizando el uso sostenible y conservación de los recursos naturales.

Adelantar y promover localmente proyectos sobre ahorro de agua, energía, mecanismos de desarrollo limpio (MDL), carbono neutro, huella de hídrica.

Conocer, monitorear, proteger y brindar un uso sostenible del ambiente municipal.

Realizar la educación ambiental, en varios sectores del municipio (ejm, colegios)

Brindan también servicios como; asesorías y consultas técnicas para tratar asuntos ambientales, asistencias técnicas para la realización de plantaciones y mantenimientos de áreas forestales y revegetalización, asesorías técnicas en la aplicación de la normativa vigente relacionada con la contaminación visual y auditiva, identificación y actualizaciones técnicas y cartográfica de fuentes hídricas y generación de hojas cartográficas (planos) relacionados con

aspectos ambientales.

## Metodología

PIGA

- **ELABORACIÓN:** Para el apoyo visual y desarrollo de las capacitaciones.
- **CAPACITACIONES:** Al área de administrativa de la alcaldía municipal de Tocancipa. De forma virtual y presencial.



PGIRS

- **SOCIALIZACIONES:** Temas referentes al nuevo código de colores (Res. 2184-2019), campaña UNETE.
- **IDENTIFICACIONES:** Determinar los puntos críticos en donde se genera la acumulación de RCD.




EDUCACIÓN  
AMBIENTAL

- **CAPACITACIONES:** Educar de manera didáctica a la comunidad acerca de la importancia ambiental (Niños defensores del agua).

## Cronograma de actividades

Para la realización de las actividades, se implementó un plan de ejecución con una duración tres meses y medio, mismo tiempo de las pasantías. La cuales se pueden observar en la figura 2.

Figura 2. Plan de ejecución de actividades.

		PLAN DE ACCIÓN EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES																				CÓDIGO:GA-F026
																						VERSIÓN:003
																						FECHA:OCTUBRE 20
<b>TIPO DE CONTRATO: PRESTACION DE PASANTIAS N° 196 de 2021.</b> <b>OBJETO CONTRACTUAL:</b> Apoyar los proyectos del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS y el apoyo en la implementación del plan de educación ambiental del municipio de Tocancipá, en las actividades mencionadas en este plan de trabajo.																						
<b>LINEA ESTRATÉGICA DE PLAN DE DESARROLLO:</b>		AVANCEMOS EN MEDIO AMBIENTE SOSTENIBLE																				
<b>DIMENSIÓN DE PLAN DE DESARROLLO:</b>		Medio Ambiente Sostenible																				
<b>PROGRAMAS DE PLAN DE DESARROLLO:</b>		Identificación y caracterización en el marco del PGIRS / Gestión integral del recurso hídrico / Educación Ambiental																				
ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				% TOTAL					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
Capacitación e inducción sobre el PIGA		X																				
Capacitación e inducción sobre el PGIRS			X																			
Capacitación e inducción sobre Vertimientos				X																		
Elaboración y construcción de videos educativos, material didactico para las capacitaciones y conferencias enmarcados al PIGA					X			X	X			X										
Realizar capacitaciones virtuales enmarcadas en el PIGA						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Realizar socializaciones presenciales enmarcadas en el PIGA						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Identificar los puntos críticos por RCD, para desarrollar jornadas de desalojo de escombros.								X				X	X									
Realizar sensibilización a los supermercados de frutas y verduras para que empaquen los productos en bolsas de color verde y aprovecha estas para depositar los residuos organicos						X	X	X	X									X	X			
Realizar sensibilización a los supermercados de cadena y /o granos para que empaquen los productos en bolsas de color blanco aprovechar estas para depositar el materia reciclable (papel, carton, vidrio)						X	X	X	X									X	X			
Actualizar el programa educativo para los recuperadores																		X	X			
Apoyar y ejecutar programas de capacitación y sensibilización en temas ambientales						X		X		X		X		X								
Apoyar las estrategias educativas ambientales en la participación ciudadana.							X	X		X		X			X							
Presentar un informe parcial que consolide las acciones ejecutadas.										X												
Contribuir con el desarrollo de las actividades en el marco de las campañas ambientales a través de la programación y ejecución de actividades lúdico-pedagógicas que aporten a los objetivos planteados para dicho evento.	X	X	X			X		X		X												
Las demás obligaciones asignadas por el Secretario del ambiente que se relacionen con el objeto contractual.			X				X				X								X			
Participar activamente en los eventos y actividades que programe, convoque y desarrolle la Administración municipal.			X		X	X	X	X	X	X									X			
Presentar un informe final que consolide las acciones ejecutadas.																						
Presentar al supervisor del contrato el formato GA-F026 "Plan de Acción ejecución de actividades"			X																X			
% Ejecución Técnica					25,0				25,0				25,0				25,0			100,0		
% Ejecución financiera.					10,4				10,4				10,4				10,4			100		
<b>CARMEN HELENA NAVAS DIAZ</b> Pasante						<b>WILSON INFANTE PADILLA</b> Secretario de Ambiente - supervisor del contrato								<b>FANNY STELLA ACOSTA</b> Apoyo a la supervisión del contrato								
Fecha de elaboración: 11 de Octubre de 2021																						

Fuente: secretaria de Ambiente

## **Resultados de actividades**

De acuerdo con las actividades establecidas por la secretaria de ambiente, tabla 2, a continuación, se muestra del desarrollo para la ejecución del PIGA. En donde se desarrollaron diferentes diapositivas por medio de canva como apoyo visual para las capacitaciones tanto presenciales como virtuales realizadas dentro de la administración municipal, la cual cuenta con 230 funcionarios de planta.

### **Plan Integral De Gestión Ambiental (PIGA)**

Las socializaciones programadas para las dependencias de la alcaldía de Tocancipá se dividieron de la siguiente forma de las 11 socializaciones que se tenían programadas se realizaron 3 de manera presencial y 8 se realizaron de manera virtual por medio de capsulas informativas al personal administrativo en el marco del PIGA para crear conciencia y sensibilización en cada uno de ello, con el objetivo de reducir el impacto medioambiental con las emisiones de CO<sub>2</sub> (Dióxido de carbono) que se presentan dentro del municipio.

Se realizaron tres (3) socializaciones presenciales en las fechas 25 de noviembre, 03 de diciembre y 17 de enero como se muestra en las **ilustraciones 1, 2 y 3** debido a la carga laboral por parte de todos los funcionarios por el cierre de todos los procesos administrativos, algunos funcionarios se encuentran en vacaciones y para estas fechas ya no se contaba con la disponibilidad de los contratistas ya que ellos terminaron su contrato laboral. Por lo que se implementó una estrategia didáctica de manera virtual para informarles de los temas de interés de la campaña PONLE AMBIENTE A TU OFICINA, inicialmente a cada uno de los funcionarios les llegó a sus correos, mediante la difusión de la educadora ambiental de Secretaria de Ambiente unas capsulas informativas los dos primeros días de cada semana, posteriormente se realizó en cada una de las oficinas una socialización de los temas trabajados en las capsulas de información,

que fueron los siguientes:

En la **ilustración 1**. Se puede observar el apoyo visual sobre la capacitación relacionada con el impacto que tiene sobre el medio ambiente, “el uso y ahorro de energía en las oficinas” dentro de las dependencias administrativas de la Alcaldía, en donde se explicaba el impacto que el desperdicio de energía genera para el medio ambiente y en donde se les da unos tips para el ahorro de esta misma.

En la **ilustración 2**. Se puede observar el apoyo audiovisual usado para introducir la capacitación relacionada con el impacto que tiene sobre el medio ambiente el uso del vaso desechable. Se explicó la cantidad generada en un año, debido al uso que los funcionarios le dan, y se toma como ejemplo, que pasaría si se generan dos vasos diarios por un solo funcionario, explicándoles el proceso que lleva en biodegradarse.

En la **ilustración 3**. Se puede visualizar el apoyo Visual sobre la capacitación brindada a los funcionarios de la Alcaldía, respecto al tema y la importancia del “uso y ahorro de agua”, explicándoles las acciones que se pueden llegar a presentar como, reportar las fugas de agua y el cierre del grifo al hacer el uso de este para el lavado de manos o cepillado de dientes.

En la **ilustración 4**. Se puede evidenciar el apoyo visual respecto a tema tratado sobre “cero papel”, recordándoles a los funcionarios el principio de la elaboración del papel, indicando la cantidad de papel gastado por persona en Kilos anualmente y los tips que se pueden utilizar para contribuir al cambio.

Finalmente tenemos los dos últimos temas tratados en el PIGA, el primer el tema es respecto al ahorro eficiente de luz, en donde se capacito a los funcionarios de la Alcaldía.

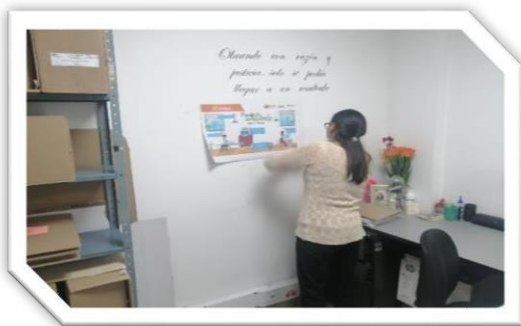


Figura 1. Navas, CH 2021 Socialización PIGA tema Energía en la oficina de SISBEN (Uso y ahorro de energía en las oficinas).



Figura 2. Navas, CH 2021 Socialización PIGA tema Energía en la oficina de control interno



Figura 3. Navas, CH 2021 *Tips para el ahorro de energía.*



Figura 4. Navas, CH 2021 *Botellita de amor o Ecoladrillo*

Se les explicó la importancia de reducir la cantidad de basura que se saca y que por medio de LAS BOTELLITAS DE AMOR, podemos hacerlo para lo cual, a cada dependencia de la Alcaldía, se explicó la idea de recolectar papel de un solo uso o el papel chirrión dentro de una botella plástica, para formar un ladrillo ecológico, **ilustración 4.**



### **Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS)**

Continuando con las actividades establecidas en la tabla 1, El municipio de Tocancipá cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos el cual fue actualizado y adoptado con decreto 114 de 30 de diciembre de 2020, esta actualización se realizó con los nuevos lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución 2184 de 2019 en el cual se determina el nuevo código de colores para la separación de residuos sólidos (Resolución, 2019). Con base en ella se desarrolló socialización y sensibilización a los propietarios de los establecimientos comerciales del municipio de Tocancipá, en las tres veredas más pobladas del municipio las cuales son: Verganzo, La Fuente y La Esmeralda, incluido el casco urbano donde el objetivo principal es que ellos deben entregar las bolsas a los clientes de acuerdo con la actividad económica, para que con ellos empecemos con el uso adecuado de las bolsas según el código de colores, la idea es llegar a las veredas más pobladas y que desde casa puedan aprovechar el uso adecuado de estas bolsas y podamos empezar a separar adecuadamente según el nuevo código de colores.

#### **Socialización respecto al código de colores.**

Las ilustraciones encontradas ítem 6.1, son evidencia de las socializaciones realizadas a los propietarios de los establecimiento de comercio del municipio de Tocancipá, sobre en nuevo código de colores, el cuál fue un cambio dentro de la separación de los residuos generados dentro local, se le explica como puede implementarlo de manera correcta.

Ilustraciones 5,6,7,8,9 y 10.



*Figura 5. Navas, CH 2021 Comercio en el centro poblado del municipio.*



*Figura 6. Navas, Ch 2021 Comercio en el centro poblado del municipio.*



*Figura 7. Navas, CH 2021 Comercio en la vereda la Esmeralda del municipio.*



*Figura 8. Navas CH 2021 Comercio en la vereda La Fuente del municipio.*




	
<p><i>Figura 9. Navas, CH 2021 Comercio en la vereda Verganzo del municipio.</i></p>	<p><i>Figura 10. Navas CH 2021 Comercio en la vereda Verganzo del municipio.</i></p>

Por otro lado, se realizó un apoyo en la semana de la campaña UNETE, la cual consiste en la recolección de los residuos especiales o residuos de posconsumo. Esta campaña se realizó desde el día 29 de noviembre hasta el día 9 de diciembre del año 2021, en la que se recolectan residuos como: medicamento vencido, luminarias o bombillas led, RAEES (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), baterías, aceite vegetal usado y llantas los cuales son entregados a un gestor autorizado en el manejo de estos residuos y así evitar que lleguen al relleno sanitario.

### **Campaña “Unete”**

Una de las actividades otorgadas al inicio de las pasantías fue la campaña UNETE, que se realiza tres veces al año, la última campaña del año 2021 fue entre las fechas 29 de noviembre y el 10 de diciembre la cual consiste en en una amplia recolección de los residuos especiales o posconsumo, los cuales son los que contienen agentes patogenos en concentración generando enfermedades a los habitantes cercanos a los cuerpos de agua cuando son dispuesto de manera incorrecta, por ejemplo las pilas, baterías, luminarias y bombillas led, medicamento vencido,

aceite vegetal quemado, RAEES y llantas. Dicha recolección se realizó a la comunidad, establecimientos de comercio, oficiales educativas y empresas del municipio de Tocancipá que tienen como respaldo las siguientes ilustraciones:

	
<p>Figura 11. Navas, CH 2021 Comercio en la vereda Verganzo del municipio.</p>	<p>Figura 12. Navas, CH 2021 Bodega de acopio de residuos posconsumo.</p>
	
<p>Figura 13. Navas, CH 2021 Bodega de acopio de residuos posconsumo.</p>	

## Identificación de RCD

Durante el periodo de las pasantías se realizó la búsqueda de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en el municipio de Tocancipá, debido a que dichos residuos son generados por las construcciones, rehabilitación y demolición de cualquier tipo de obra, sea de carácter público o privado que se disponen en predios baldíos, generando contaminación visual,

afectando la salud de la población y especies, y obstruyendo en flujo de agua por el sistema del drenaje. De la **ilustración 15 a la 18**, se evidencia los puntos críticos que se encontraron en centro poblado del Municipio a continuación se evidencia que hay varios sitios públicos donde se encontraron RCDS. Los cuales fueron recogidos y se le informo a la comunidad que la Empresa de Servicios Públicos del municipio cuenta con este servicio de recolección.

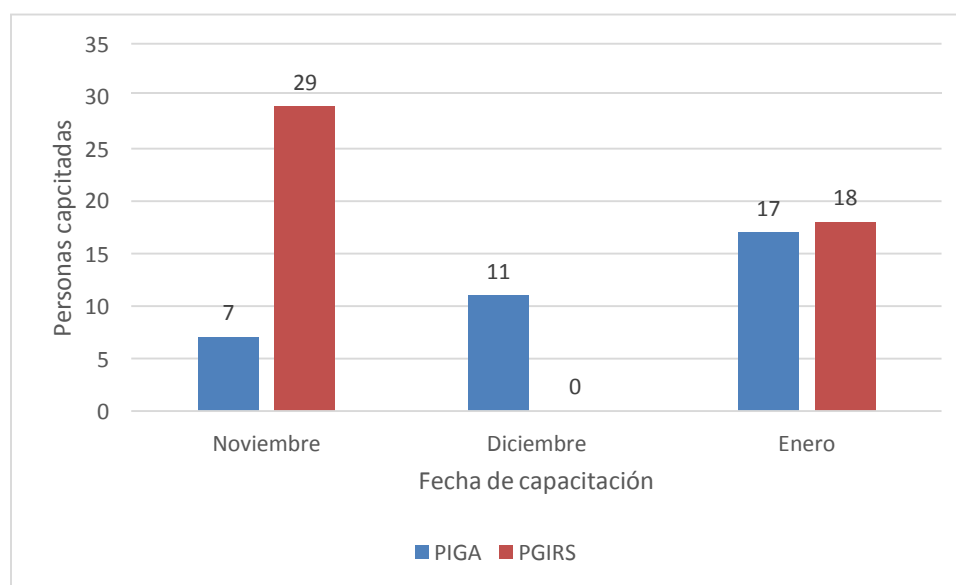
	
<p>Figura 14. Centro poblado del Municipio. <i>Coordenadas:</i> X: 1017941,30 - Y: 1040566,30</p>	<p>Figura 15. Urbanización San Carlos del Municipio. <i>Coordenadas:</i> X: 1018641,10 - Y: 1041198,03</p>
	
<p>Figura 16. Urbanización La Arboleda del Municipio. <i>Coordenadas:</i> X: 1018386,68 - Y: 1041251,30</p>	<p>Figura 17. Carrera cuarta del Municipio. <i>Coordenadas:</i> X: 1018058,04 - Y: 1040616,62</p>

Durante las jornadas de capacitación de manera presencial para el PIGA y el PGIRS se tiene los siguientes datos de impacto de las actividades realizadas:

*Figura 2. Personas capacitadas.*

<b>Objetivo/ fecha</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>	<b>Enero</b>
<b>PIGA</b>	7	11	17
<b>PGIRS</b>	29	0	18

*Fuente: Autores.*



*Grafica 1. Asistencia de Capacitaciones.*

Finalmente, para concluir con las actividades establecidas en la tabla 2. Se hizo el apoyo en el plan de educación ambiental del municipio por medio procesos de formación, con el objetivo de capacitar a la comunidad Tocancipeña a través piezas didácticas, diseñadas para comprender las problemáticas ambientales de una forma práctica, lúdica y dinámica, en donde 60 personas



participaron del proceso de formación Red de Promotores Educativos Ambientales CAR (Corporación Autónoma Regional). En los temas como el cambio climático, cuenca hidrográfica, y protección de fauna y flora.

### **Educación ambiental**

Capacitación educativa sobre temas ambientales direccionada a las madres comunitarias de los hogares bienestar del Municipio de Tocancipá.

Mi aporte fue brindar el apoyo logístico a las educadoras ambientales tanto de la secretaria de ambiente como a las de la CAR.

	
<p>Figura 18. Navas, CH 2021 Auditorio múltiple, casa de justicia del Municipio.</p>	<p>Figura 19. Navas, CH 2021 Auditorio múltiple, casa de justicia del Municipio.</p>
	
<p>Figura 20. Navas, CH 2021 Auditorio múltiple, de la mega ludoteca del Municipio.</p>	

Capacitación educativa sobre temas ambientales direccionada a los niños residentes de la Vereda Chico Norte del Municipio de Tocancipá.

22 niños del Sector Chicó Norte de la vereda Canavita, ahora hacen parte del programa Niños defensores del agua, una estrategia que busca la formación de líderes infantiles que promueven en sus hogares el cuidado y protección de los recursos naturales, en especial, el agua. Esta iniciativa cuenta con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Para este ítem mi aporte fue brindar el apoyo en los juegos didácticos dirigidos a los niños por parte de la secretaria de ambiente y la CAR.



Adicional a los objetivos nombrados que se relacionan en la tabla 2. Se realizó acompañamiento a actividades requeridas por la secretaria de ambiente como jornada de limpieza, siembra de árboles, foro de recurso atmosférico, capacitación sobre minería sostenible, clausura del programa hogares sostenibles, clausura del programa ciclo reciclo, clausura del programa de formación en herramientas educativas ambientales, reconocimiento especial para los



recuperadores de oficio del municipio y se finalizó con la jornada de eco-trueque.

### Jornada de limpieza

La campaña tiene como nombre **Voluntarios por Taboima**, con el objetivo de recuperar este importante ecosistema de humedal, el pasado 26 de noviembre nuestra Secretaría de Ambiente convocó a la comunidad en general a participar en la jornada de mantenimiento, donde se realizó la recolección de residuos sólidos y retiro de material vegetal del Humedal. La actividad contó con el apoyo de la empresa TOXEMENT y el Ejército Nacional de Colombia a quienes también agradecemos su colaboración y compromiso por el cuidado de los ecosistemas del municipio.



### Siembra de árboles

La campaña tiene como nombre **Segunda maratón de siembra**, para el día mundial del árbol la comunidad, la policía de carabineros, el consejo municipal, el área de ludotecas, y el equipo de la secretaria de ambiente, hicieron partícipes de la jornada de siembra de 418 árboles nativos que se

sembraron en la Vereda la Esmeralda, en los sectores Quindingua, Corchuelo, quebrada laureles y mega ludoteca.



### Foro de recurso atmosférico

La secretaria de ambiente realizo un foro sobre el recurso atmosférico “perspectiva sobre la acción climática”, en donde se tuvieron varios oponentes para tratar temas del cambio climático y la generación que se presenta en el municipio debido a la contaminación del aire.



Figura 27. Alcaldía de Tocancipá Auditorio de la mega ludoteca del Municipio.

## Capacitación sobre minería sostenible

La secretaria de ambiente hizo una jornada de capacitación sobre minería sostenible, en la cual se abarcaron temas como: biodiversidad y servicios eco sistémicos, producción más limpia y legalidad ambiental. Que se expusieron a la comunidad de Tocancipá.

	
<p>Figura 28. Navas, CH 2021 Auditorio pequeño de la mega ludoteca del Municipio.</p>	<p>Figura 29. Navas, CH 2021 Auditorio pequeño de la mega ludoteca del Municipio.</p>

## Clausura del programa hogares sostenibles

La secretaria de ambiente llevo a cabo una capacitación a comunidad del municipio, para educar de manera consiente el aprovechamiento de los recursos naturales como por ejemplo la recolección de aguas lluvias para usos domésticos y de riego adicional a esto se explicó como implementa huertas dentro de sus hogares.



Figura 30. Alcaldía Tocancipá Auditorio de la casa de la cultura del Municipio

### Clausura del programa ciclo reciclo y formación en herramientas educativas ambientales

La secretaria de ambiente en conjunto con la CAR, realizó la clausura de los programas ambientales ciclo reciclo y promotores ambientales, que buscan la formación de líderes que promueven prácticas ambientales para combatir el calentamiento global.



Figura 31. Alcaldía Tocancipá Auditorio de la mega ludoteca del Municipio.

Figura 32. Alcaldía Tocancipá Auditorio de la mega ludoteca del Municipio.

### Reconocimiento especial para los recuperadores de oficio del municipio

La secretaria de ambiente en compañía del alcalde Andrés Porras del municipio, realizaron una jornada de reconocimiento especial, donde se les entrego la dotación y el carné a quienes prestan el servicio de reciclaje dentro del municipio de Tocancipá.



### Jornada de eco-trueque.

La secretaria de ambiente invito a la comunidad a participar del eco – trueque, donde se recibieron revistas, libros usados, cuadernos, periódico, papeles de archivo, limpios y secos. Para minimizar estos tipos residuos sean llevados al relleno de doña Juana, Bogotá D.C.





### Logros obtenidos

Durante el desarrollo de las pasantías se obtuvo un certificado por la participación en el programa de formación en herramientas educativas ambientales-CAR en los talleres cambio climático, cuenca hidrográfica y protección de fauna y flora.



Figura 37. Navas, CH 2021 Certificado de participación.

## Conclusiones

En el desarrollo de pasantías, se brindó un apoyo a la programación del PIGA, del PGIRS y la Educación Ambiental, durante estos tres meses y medio en los que duró dicha pasantía se ha ampliado los conocimientos al realizar las pasantías en la Secretaria de Ambiente del municipio son bastante enriquecedoras y son una gran ventaja porque se abarcan todos los temas de preservación y conservación de los recursos naturales.

Se adquirió conocimientos respecto a los marcos del PIGA y PGIRS, los cuales enriquecen el proceso de formación profesional debido a los temas que se abarcaron tales como se puede reducir la huella carbono, el código de colores, campañas de formación (Niños defensores del agua y UNETE).

Se ejecutó con la secretaria de ambiente del municipio diferentes actividades ambientales al plan de trabajo las cuales se acompañó debido a que se hacía parte del equipo de trabajo tales como: jornada de siembra de árboles, jornada de limpieza de humedales, foro sobre cambio climático, capacitación sobre minería sostenible, capacitaciones con la CAR sobre el programa de formación ciclo reciclo, capacitaciones y clausura del programa de hogares sostenibles.

## Referencias

Epa. (04 de noviembre de 2022). *Agencia de protección ambiental de estados unidos.*

<https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion>

ambiental#:~:text=la%20educaci%c3%b3n%20ambiental%20aumenta%20la,decisiones%20informadas%20y%20medidas%20responsables.

Facultad de medicina. (28 de junio de 2013). *Plan de emergencia en caso de accidentes con*

*el manejo de residuos especiales.* <https://medicina.udd.cl/files/2013/07/plan-de-emergencia-manejo-residuos.pdf>

Fres, c. (19 de febrero de 2010). *Ritimo. ¿cuál es la importancia de la*

*educación ambiental?*: <https://www.ritimo.org/cual-es-la-importancia-de-la-educacion-ambiental>

Manosverde. (s.f.). *La importancia de la educación ambiental en Colombia.*

<https://www.manosverdes.co/educacion-ambiental-importancia-en-colombia/>

Municipio de Tocancipá. (2016 - 2019). *Plan institucional de gestion ambiental - piga.*

Tocancipa. Municipios de colombia, t. (8 de abril de 2021). *El municipio de tocancipa.*

<https://www.municipio.com.co/municipio-tocancipa.html>

Pacheco bustosq, c. A., fuentes pumarejo, l. G., sanchez cotte, e. H., & rondon quintana, h. A. (18

de marzo de 2017). *Residuos de construcción y demolición (rcd), una perspectiva de aprovechamiento para la ciudad de barranquilla desde su modelo de gestión.*

<https://www.redalyc.org/journal/852/85252030015/html/>

Pgir, t. (diciembre de 2020). *Pgirs. Plan de gestion integral de residuos solidos: chrome-*

*Extension:* [https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.tocancipa-](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.tocancipa-cundinamarca.gov.co/recursos_user/masivos/plan_de_gestion_de_residuos_solidos_pgirs_26506/plan_de_gestion_integral_de_residuos_solidos_pgirs.pdf)

[cundinamarca.gov.co/recursos\\_user/masivos/plan\\_de\\_gestion\\_de\\_residuos\\_solidos\\_pgirs\\_26506/plan\\_de\\_gestion\\_integral\\_de\\_residuos\\_solidos\\_pgirs.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.tocancipa-cundinamarca.gov.co/recursos_user/masivos/plan_de_gestion_de_residuos_solidos_pgirs_26506/plan_de_gestion_integral_de_residuos_solidos_pgirs.pdf)

Pgirs. (diciembre de 2020). *Municipio de tocancipa. Plan de gestion integral de residuos*



Solidos: <https://esptocancipa.com/wp-content/uploads/2021/02/actualizacion-pgirs-2020.pdf>

Resolución, 2. (26 de diciembre de 2019). *Safetya*.

<https://safetya.co/normatividad/resolucion-2184-de-2019/>

Resolución, 6. (2016). *Resolución de 2016*. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible:

<https://contadorespublicossantander.com/?p=7302#:~:text=resoluci%20c3%20b3n%20668%20abril%2028%20de%202016%20reglamenta%20uso%20racional%20de%20bolsas%20pl%20c3%20a1sticas,por%20miguel%20antonio&text=se%20establece%20a%20cargo%20de,en%20todo%20el%20territorio%20>

Tocancipa. (2022). *El municipio de Tocancipá*.

<https://www.municipio.com.co/municipio-tocancipa.html>

Torres daza, g. (2021). *Asociación nacional de recicladores (Colombia)*. Problemas de los

basureros: [http://habitat.aq.upm.es/dubai/96/bp081.html#:~:text=colombia%20tiene%20aproximadamente%2050.000%20familias,de%20recicladores%20\(anr](http://habitat.aq.upm.es/dubai/96/bp081.html#:~:text=colombia%20tiene%20aproximadamente%2050.000%20familias,de%20recicladores%20(anr)

## ANEXOS

**Anexo 1.** ¿Sabes cuánto tarda un vaso en desechable en degradarse?

<https://www.canva.com/design/DAEumVDhZRs/CR2TAkgNiBPehOlaZNXKLQ/edit>

**Anexo 2.** Uso y ahorro de agua.

[https://www.canva.com/design/DAEvPwNDAQ0/j\\_TMQ6KbRH8nyKsE20LxwA/edit](https://www.canva.com/design/DAEvPwNDAQ0/j_TMQ6KbRH8nyKsE20LxwA/edit)

**Anexo 3.** Capacitación respecto al uso correcto del papel de archivo.

[https://www.canva.com/design/DAEwd7R4Pq0/8DBJag5\\_xtnvJ9W7HQ-kUQ/edit](https://www.canva.com/design/DAEwd7R4Pq0/8DBJag5_xtnvJ9W7HQ-kUQ/edit)

**Anexo 4.** Registro de los funcionarios y contratistas capacitados de la Alcaldía municipal respecto al PIGA. Pdf.

**Anexo 5.** Asistencia a programas ambientales para la socialización al comercio con respecto al código de colores y campaña UNETE del municipio de Tocancipá dentro del marco del PGIRS. Pdf.

**Anexo 6.** Registro de horas dentro del periodo comprendido de octubre del 2021 a enero del 2022, prestadas en la Secretaria de Ambiente del municipio de Tocancipá. Pdf.