

**IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA
ALCALDÍA MUNICIPAL EN EL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DEL MUNICIPIO DE
PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.**

BRAIAN ANDRÉS GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA AMBIENTAL
PAMPLONA
2022**

**IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA
ALCALDÍA MUNICIPAL EN EL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DEL MUNICIPIO DE
PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.**

BRAIAN ANDRÉS GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ

**Trabajo de Grado modalidad Práctica Empresarial, para optar por el título de
Ingeniero Ambiental**

Director

**Ph. D Fidel Antonio Carvajal Suárez
Ingeniero Ambiental, Magister en Ingeniería Ambiental
Doctor en Ciencias de la Educación**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA AMBIENTAL
PAMPLONA**

2022

Nota de Aceptación:

Firma del presidente de Jurado

Firma del Jurado 1

Firma del Jurado 2

Pamplona, Día_____ Mes 06 Año 2022

Dedicatoria

Primeramente, a Dios que es la fortaleza para superar cada obstáculo que se nos presente en el recorrido de la vida. Seguido de mis padres, que con su sacrificio, paciencia y amor han sido un pilar permanente en la formación académica, pese a mis ausencias de motivación lograron reivindicarme en el camino al éxito. A mis hermanos, familia y amigos, que con su fe en mí e inspiración hacen que me sienta con deseos de superarme cada día.

Por último, pero no menos importante. A mi Universidad, a todo el cuerpo de Docentes y personal administrativo que, con su trabajo de una u otra forma forjaron el camino que hoy me permite realizar este trabajo de grado.

Agradecimientos

Quiero manifestar mis sinceros agradecimientos a todas las personas que con su saberes, conocimiento y experiencia profesional contribuyeron a la elaboración de este documento:

A Fidel Antonio Carvajal, director del presente trabajo de grado, por su constante apoyo y confianza en mi trabajo, con el fin de ejecutar satisfactoriamente mi práctica empresarial y poder obtener mi grado de Ingeniero Ambiental.

A los funcionarios de la Alcaldía municipal de Pamplona, Norte de Santander, en especial a la Ingeniera Ambiental Margarita Espinel, Encargada de la Oficina de gestión ambiental y mi jefe de práctica, quienes cordialmente me apoyaron con su atención, disponibilidad y asesoría en el tiempo que ejercí mi práctica, en la cual me sentí apoyado profesionalmente para alcanzar los resultados obtenidos. También quiero agradecer a los empleados de la empresa de servicios públicos municipales Empopamplona por facilitar toda la información necesaria en algunos aspectos de este trabajo de grado.

Por último, a todos aquellos docentes y personas que me apoyaron desinteresadamente para la obtención de este logro. Su apoyo se refleja en la culminación satisfactoria de este trabajo.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACIÓN.....	17
OBJETIVOS	19
General	19
Específicos.....	19
CAPÍTULO I	20
MARCO CONCEPTUAL	20
Residuos Sólidos:	20
Gestión Ambiental:	20
Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS:	21
Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS:	21
MARCO LEGAL	23
ESTADO DEL ARTE	26
MARCO GEOGRÁFICO.....	27
Localización.....	27
Reseña histórica de la Alcaldía de Pamplona	28
Descripción del lugar de la práctica:	29
Misión	30
Visión.....	30
CAPÍTULO II	31
METODOLOGÍA	31
Descripción del Proyecto	31
Tipo de investigación	31
Desarrollo metodológico por Fases	32
CAPÍTULO III	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
Fase 1 Descripción de la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Pamplona.....	34
Fase 2 avances en la implementación del programa de actualización del PGIRS	39
Fase 3 ejecución de las actividades correspondientes a la alcaldía de pamplona en el proceso de ejecución del PGIRS del municipio.	40

Fase 4 Reevaluación del porcentaje del nivel de metas establecidas.	51
Estimación del nuevo porcentaje de cumplimiento de los proyectos presentes en el marco de la actualización del PGIRS del municipio.	56
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS CONSULTADAS	59

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tabla 1. Normatividad sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia.....	23
Tabla 2. Descripción de la empresa.....	29
Tabla 3. Información del Cooperador.....	29
Tabla 4. Indicadores de cumplimiento Estado de las actividades	34
Tabla 5. Actividades correspondientes al municipio en el marco de actualización del PGIRS	36
Tabla 6. Nivel de Cumplimiento Inicial de la actualización del PGIRS del municipio.	40
Tabla 7. Ubicación de los diferentes puntos críticos de Pamplona.	42
Tabla 8. Áreas de playas ribereñas urbanas del municipio.....	44
Tabla 9. Catastro actualizado de árboles de Pamplona.....	46
Tabla 10. Áreas de corte de césped urbanas de Pamplona.	48
Tabla 11. Información de la cantidad de recicladores censados de pamplona.....	50
Tabla 12. Actividades ejecutadas en el desarrollo de la práctica.....	51
Tabla 13. Nivel de Cumplimiento final de la actualización del PGIRS del municipio.	56

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Localización del municipio de Pamplona NDS.....	27
Ilustración 2. Vista panorámica de la alcaldía de Pamplona.....	28
Ilustración 3. Estado de Avance general de actualización del PGIRS	35
Ilustración 4. Nivel de ejecución de las actividades correspondientes a la alcaldía en el proceso de actualización del PGIRS.....	39
Ilustración 5. Componentes del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	41
Ilustración 6. Componentes del Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas.....	43
Ilustración 7. Componentes del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.	45
Ilustración 8. Grafica cantidades de árboles por áreas públicas.....	47
Ilustración 9. Áreas de corte de césped del municipio de Pamplona.	49
Ilustración 10. Componentes del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio.	50
Ilustración 11. Estado actualizado de las actividades correspondientes a la alcaldía de pamplona la actualización del PGIRS.....	54
Ilustración 12. Estado general de la actualización del PGIRS luego de la realización de la práctica.....	55

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Estado General de la actualización del PGIRS del municipio.

Anexo 2. Censo de Recicladores de Pamplona 2022.

Anexo 3. Estado final de la Actualización del PGIRS de Pamplona.

RESUMEN

Este proyecto tiene como finalidad implementar las actividades y responsabilidades correspondientes a la alcaldía Municipal en el proceso de actualización del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS) en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander, el desarrollo metodológico de la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS del municipio de Pamplona se enmarca en lo establecido en el Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio 1077 de 2015, la Resolución 754 de 2014 y la guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el 2015. El proyecto iniciará con la revisión de la documentación ya establecida referente al PGIRS y los procesos que se encuentran a cargo de la entidad en cada una de las fases de actualización del PGIRS. Para posteriormente mediante la etapa de programas y proyectos, identificar y cumplir las actividades descritas, además generar indicadores de seguimiento, con el fin de realizar, adoptar, comunicar, mejorar y conforme a los resultados de la implementación del PGIRS en el municipio.

Palabras claves: Gestión Ambiental, Residuos Sólidos, PGIRS, Implementación.

INTRODUCCIÓN

El aumento de la población mundial ha conllevado al aumento en la generación de los residuos sólidos, como consecuencia se ha convertido en una problemática generalizada, quedando obsoletos los modelos tradicionales de disposición final. Por lo que diferentes naciones han creado sistemas de gestión integral estandarizadas para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

En Colombia y en América Latina de manera general desafortunadamente los modelos de gestión de residuos y manejo de reciclaje adecuados, no se han desarrollado al mismo ritmo de los países pioneros en el ámbito, es común encontrar muchas ciudades dónde la gestión de residuos sólidos no se aplique de manera centralizada en un plan de acción. En este sentido, la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Colombia se ha convertido en la principal herramienta para disminuir los impactos que generan los residuos sólidos enmarcado en el desarrollo sostenible.

La Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS en Colombia ha logrado avances en aspectos jurídicos, técnicos, ambientales, económicos, institucionales y sociales, perfilando los pasos y la metodología adecuada a través de los años.

Avances jurídicos se han presentado desde la expedición del decreto ley 2811 de 1974, conocido como Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente- CNRRN y de las múltiples normas enmarcadas hacia la gestión integral de residuos sólidos tales como, ley 9 de 1979, por la cual se dictan Medidas Sanitarias; ley 99 de 1993 o ley ambiental colombiana, en la cual se establecen perspectivas para abordar el tema de residuos sólidos; ley 142 de 1994, la cual instaure un marco institucional para el desarrollo del servicio público de aseo; decreto 1713 de 2002, que regula la gestión integral de residuos sólidos y articula el componente ambiental al manejo de estos residuos en el marco de la prestación

del servicio público de aseo y resolución 1045 de 2003, la cual adopta la metodología para la elaboración y ejecución de los PGIRS, en el marco de la GIRS. (Forero Prada, 2013)

De tipo técnico se cuenta con avances en el desarrollo de guías metodológicas para la formulación, evaluación y estructuración del PGIRS; selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos; manejo y disposición de residuos sólidos municipales, entre otros. En el aspecto económico, Colombia cuenta con incentivos tributarios a la inversión ambiental en tecnologías limpias y productivas, en pro del mejoramiento del ambiente y en actividades económicas de nuevos mercados, encaminados a reciclar y procesar residuos sólidos. (Forero Prada, 2013)

Por otra parte, el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio 1077 de 2015 menciona el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS como un 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. De acuerdo a lo anterior, el municipio de Pamplona adoptó en el 2016 mediante el acuerdo 0092 de 2015 el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Teniendo en cuenta lo anterior y la Política para la gestión integral de los residuos, cada municipio y distrito de Colombia debe elaborar y mantener actualizado un Plan Municipal o Distrital para la Gestión Integral de Residuos Sólidos- PGIRS, el cual de acuerdo con el artículo 9 del decreto 1713 de 2002, debe desarrollarse a partir de un diagnóstico integral inicial de la situación del municipio, para identificar debilidades y fortalezas que ayuden en la identificación de posibles escenarios futuros generando alternativas de manejo en el marco de la GIRS con énfasis en programas de separación en la fuente, presentación y almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, para finalmente

estructurar programas, proyectos y actividades organizados en un plan de acción a corto, mediano y largo plazo; y de la aplicación de un sistema de medición de resultados que permita avanzar hacia condiciones óptimas en un esquema de mejoramiento continuo (Forero Prada, 2013)

El desarrollo metodológico de la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS se enmarca en lo establecido en el Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio 1077 de 2015, la Resolución 754 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el 2015.

En este proyecto de grado se realizó como finalidad implementar las actividades y responsabilidades correspondientes a la alcaldía Municipal en el proceso de actualización del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS) en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander. En el presente documento se plantea la metodología y los conceptos utilizados para la aplicación de la actualización del PGIRS, con la finalidad de medir el nivel de cumplimiento en los proyectos y actividades que se realizaron en la duración de la práctica empresarial.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) son Instrumentos de planeación municipal o regional que buscan garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo en los ámbitos municipal o regional. (PGIRS, 2019)

Según el Decreto 2981 de 2013 “Es responsabilidad de los municipios y/o distritos velar para que la prestación del servicio público de aseo se dé en el marco de una adecuada planeación y gestión integral de los residuos sólidos en todo su territorio, a partir de principios de calidad, eficiencia, solidaridad y sostenibilidad, en función de garantizar la presencia de la comunidad en la gestión y fiscalización del servicio, lo que permite el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos. Esta planeación debe estar orientada a disminuir o prevenir la generación de residuos, promoviendo el aprovechamiento, la valorización, el tratamiento y la disposición final”.

La resolución 1045 de 2003, establece que los municipios o distritos son los encargados de elaborar y mantener actualizados sus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, adoptarlos mediante resolución e implementar sus actividades de acuerdo a la fase de ejecución de cada programa.

Dada las modificaciones y constantes revisiones que ha sufrido el decreto 1077 de 2015, y la Resolución 754 de 2014. La alcaldía de Pamplona en el año 2021, contempla una actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos para lo cual se crea la denominada: CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER. El documento contiene las actividades desarrolladas, la estructuración del grupo coordinador y técnico, las actividades relacionadas con la situación actual de la gestión de los residuos sólidos

en el municipio. Los programas y proyectos para la implementación del PGIRS. priorizando los problemas y definiendo los objetivos y metas que serán la ruta de navegación.

Es en este último apartado donde se hace necesario conocer el estado de las actividades en proyectos de implementación del PGIRS que involucren la alcaldía de Pamplona, con el objetivo de encaminarlos hacia su cumplimiento. Para ello se analizaron las proyecciones o metas que se trazaron en los 13 programas que contempla el PGIRS. El presente trabajo pretende aplicar la actualización del PGIRS del municipio de Pamplona, Para ello, se evaluará el cumplimiento de los programas que son de responsabilidad de la alcaldía de Pamplona con proyección a corto plazo, realizar la respectiva valoración de cada uno de ellos, con el fin de ejecutar las actividades que le corresponden a la entidad. Por lo anterior se requiere conocer ¿Cómo desarrollo las actividades proyectadas que corresponden a la alcaldía de Pamplona, en el proceso de actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en el municipio de Pamplona?

JUSTIFICACIÓN

El desmesurado crecimiento de la población, que conlleva a la generación excesiva de residuos sólidos, principalmente en zonas urbanas del país y la necesidad del por adoptar las políticas ya establecidas como la resolución 1045 del 2003 por la cual “se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS” con el propósito solucionar problemática que se presenta en el país por el manejo deficiente de los residuos conllevando a problemas ambientales y a la salud pública. A demás la implementación Decreto 2981 de 2013 “por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo” compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio 1077 de 2015, El decreto 1713 de 2002, modificado parcialmente por la resolución 1045 de 2003, establece que es responsabilidad de los municipios y distritos elaborar, adoptar, actualizar e implementar sus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS

Y la adopción de la Resolución 754 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el 2015. La cual dictamina que “se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos” llamados PGIRS de segunda generación.

Reiterando lo anterior se hace necesario establecer lineamientos para la implementación de las actividades acordes a las necesidades actuales de los municipios por parte de Alcaldías y/o Empresas de Servicios Públicos que garanticen la implementación de las actividades establecidas en los PGIRS, en el marco de la GIRS.

Con la ejecución de las actividades correspondientes a la alcaldía de pamplona en la actualización del Plan de gestión integral de residuos sólidos, se beneficiará la

entidad y a la comunidad de Pamplona en general, en pro de una mejor calidad de vida, ya que por medio de la implementación se asegura la correcta aplicación del PGIRS en el municipio lo cual contribuye a minimizar los inconvenientes que se puedan presentar al momento de la ejecución para de esta manera, tomar correcciones pertinentes y evitar el retraso del proyecto.

OBJETIVOS

General

Desarrollar las actividades correspondientes a la alcaldía municipal en el proceso de actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) del municipio de Pamplona, Norte de Santander.

Específicos

- Describir los procesos que se relacionan con la alcaldía municipal de Pamplona en relación a la actualización del PGIRS.
- Identificar el grado de cumplimiento de las actividades de los 13 programas y proyectos del PGIRS en las cuales la entidad sea partícipe.
- Ejecutar los proyectos y actividades que corresponden a la alcaldía municipal en corto plazo.
- Indicar el estado de avance de cumplimiento de las acciones que se hayan realizado a corto plazo planteadas la actualización del PGIRS.

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL

Residuos Sólidos:

Los Residuos Sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado. Los principales "productores" de residuos sólidos somos los ciudadanos de las grandes ciudades, con un porcentaje muy elevado, en especial por la poca conciencia del reciclaje que existe en la actualidad. (Rivera Arias, 2018)

Los residuos sólidos se pueden clasificar en dos grandes grupos, **los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos**. Los peligrosos, como su nombre indica, agrupan aquellos residuos que pueden suponer un peligro para el ciudadano o para el medio ambiente, debido a sus propiedades corrosivas, explosivas o tóxicas. Mientras que los residuos no peligrosos no suponen un peligro para el ciudadano ni para el medio ambiente. (Sánchez, 2020)

Gestión Ambiental:

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

Un programa de Gestión Ambiental pretende encontrar respuestas adecuadas a los problemas suscitados en la relación de la sociedad y la naturaleza. Para ello, emprende acciones tendientes a generar y rescatar conocimientos; monitorear las

incidencias de las políticas públicas sobre la población (especialmente, hombres y mujeres pobres del área rural) y los recursos del territorio; y sistematizar las experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo a que aspira la sociedad. (RED DE DESARROLLO SOSTENIBLE, 2001)

La ley 99 de 1993 define en su artículo 3 el desarrollo sostenible de la siguiente manera: “Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras o utilizarlo para satisfacer sus propias necesidades”

Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS:

Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables (Rivera Arias, 2018)

En el decreto 1713 de 2002, la Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS se define como el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Planes 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,

fundamentado 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 sólidos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición permanente de resultados. (Decreto 1077 de 2015 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Es importante mencionar que, en 2014 los Ministerios de Vivienda, Ciudad y Territorio y de Ambiente y Desarrollo Sostenible expedieron mediante la Resolución 0754 de 2014 la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

MARCO LEGAL

Tabla 1. Tabla 1. Normatividad sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia.

TIPO	ASPECTO	Descripción
Leyes	Servicio de Aseo Público	Ley 142 de 1994, modificada por la Ley 632 de 200 Ley 689 de 2001 Ley 1537 de 2012
	Ambiente	Decreto Ley 2811 de 1974 Ley 9 de 1979 Ley 99 de 1993
	Comparendo Ambiental	Ley 1259 de 2008, adicionado por la Ley 1466 de 2011
	Sistema General de Participaciones	Ley 1176 de 2007
	Ordenamiento territorial	Ley 388 de 1997 Ley 1454 de 2011
	Funcionamiento y organización de los municipios	Ley 136 de 1994 Ley 1551 de 2012 (ver Anexo I)
	Gestión de riesgo	Ley 1523 de 2012

Decretos	Servicio público de aseo	Decreto 2981 de 2013, compilado en el Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio
Resoluciones	Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico	Resolución 1096 de 2000, modificada por las Resoluciones 424 de 2001, 668 de 2003, 1447 de 2005, 1459 de 2005 y 2320 de 2009
	Cierre de botaderos a cielo abierto	Resolución 1890 de 2011 y Resolución 1390 de 2003
	Manejo de escombros	Resolución 541 de 1994
	Metodología tarifaria del servicio público de aseo	Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 720 de 2015
Política sectorial	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos	CONPES 3530 de 2008

	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos 1997
	Producción y consumo sostenible	Política de Producción y Consumo Sostenible 2010
	Planes de Gestión integral de residuos sólidos.	Resolución 0754 de 2014 Decreto 1505 de 2003 Resolución 477 de 2004 Resolución 1045 de 2003

Fuente: Autor, (Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS, 2014).

ESTADO DEL ARTE

En Colombia el proceso de actualización e implementación de los PGIRS de los municipios no se implementan de acuerdo a los cronogramas establecidos por los municipios y que en muchos casos solo se desarrollan actividades básicas del Servicio Público de Aseo como: barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final, dejando a un lado actividades como educación ambiental, aprovechamiento de residuos sólidos, gestión en la zona rural, entre otros, incumpliendo las obligaciones establecidas en la normatividad vigente relacionada con la gestión integral de residuos sólidos y la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. (Forero Prada, 2013)

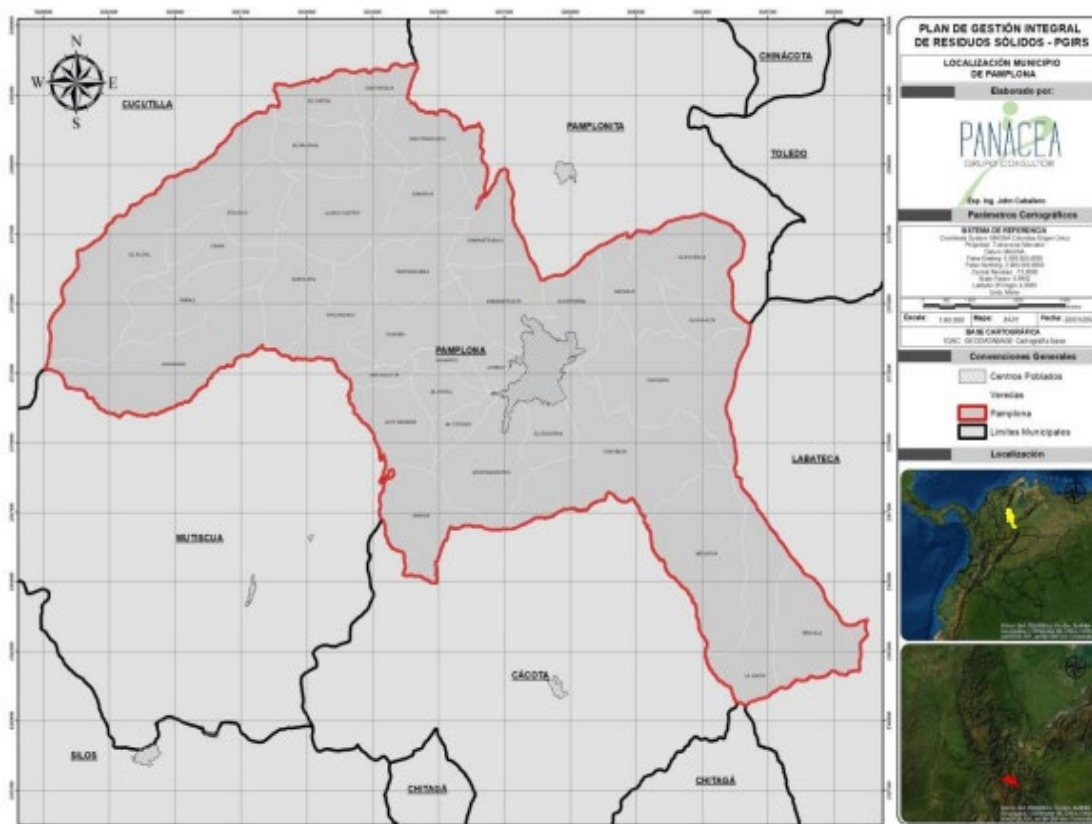
Para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos – GIRS, el Gobierno Nacional ha expedido normas como el Código de Recursos Naturales mediante el decreto ley 2811 de 1974, ley 9 de 1979, por la cual se dictan Medidas Sanitarias; ley 99 de 1993, en la cual establece perspectivas para abordar el tema de residuos sólidos; ley 142 de 1994, la cual establece un marco institucional para el desarrollo del servicio público de aseo; decreto 1713 de 2002, en el cual se articula el componente ambiental con el manejo de los residuos sólidos mediante la prestación del servicio público de aseo; y resolución 1045 de 2003, la cual se adopta la metodología para la elaboración y ejecución de los PGIRS, y la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada por el Consejo Nacional Ambiental, en el año 1998 y la cual tiene el objetivo fundamental impedir o minimizar de manera eficiente los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos. (Forero Prada, 2013)

MARCO GEOGRÁFICO

Localización

El municipio de Pamplona se encuentra localizado sobre la cordillera central al Nororiente de Colombia y es uno de los 40 municipios del departamento Norte de Santander con una extensión de 318 Km² y limita con los municipios de Pamplonita, Labateca, Cácuta, Mutiscua y Cucutilla. Así mismo, se encuentra a una altitud de 2.300 m.s.n.m. y su temperatura promedio es de 15.4 °C. Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (2015), la zona urbana del municipio de encuentra definida por 59 barrios, mientras que la zona rural consta de 35 veredas.

Ilustración 1. Localización del municipio de Pamplona NDS.



Fuente: (PANACEA, 2021).

Reseña histórica de la Alcaldía de Pamplona

Los primeros alcaldes de Pamplona fueron Alonso de Escobar y Juan Vasques, la alcaldía cuenta con 37 servidores públicos trabajando en su sede, y tiene como misión el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de los pamploneses, prestando los servicios públicos determinados por la ley.

La extensión del comité de educación y gestión ambiental Se formalizó en el año 2002 con el fin de cumplir lo estipulado con la ley 114 ley general de educación, bajo el acuerdo N032 de 2002. Con la directriz de Amparo Zapata, tuvo un receso en año 2014-2020 por problemas administrativos, reanudándose ese año por la Ingeniera Ambiental con el acuerdo N068.

Ilustración 2. Vista panorámica de la alcaldía de Pamplona



Fuente: (Pamplona NEWS, 2012)

Descripción del lugar de la práctica:

Tabla 2. Descripción de la empresa

Nombre o Razón Social:	Alcaldía de Pamplona
Actividad Principal:	Administración de Asuntos Municipales
Dirección:	Calle 5 Cra 6 Esquina
Ciudad:	Pamplona – Norte de Santander
Teléfono:	(+57) 607 5682880 (+57) (7) 568 1174
Página Web:	https://www.pamplona-nortedesantander.gov.co/
Correo electrónico:	contactenos@pamplona-nortedesantander.gov.co alcaldia@pamplona-nortedesantander.gov.co

Fuente: Recopilación del Autor.

Tabla 3. Información del Cooperador

Nombre:	Rosa Margarita Espinel
Cargo:	Oficina de Gestión Ambiental
Profesión:	Ingeniera Ambiental
Teléfono:	3166818051
Correo electrónico:	gestionambiental@pamplona-nortedesantander.gov.co

Fuente: Recopilación del Autor.

Misión

Buscar el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de los pamploneses, prestando los servicios públicos determinados por la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo territorial, promover la participación comunitaria, el mejoramiento cultural y social de sus habitantes, articulando los sectores productivos, económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales. (Alcaldía de Pamplona, 2022)

Visión

En el año 2049 Pamplona será un municipio competitivo, planificado a partir de sus potencialidades, territorialmente arraigado en la cultura, socialmente amigable, equitativo e incluyente, ambientalmente sostenible, seguro y en paz. (Alcaldía de Pamplona, 2022)

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Descripción del Proyecto

Con el presente trabajo de grado se realizaron las actividades correspondientes a la alcaldía de Pamplona en el proceso de actualización del PGIRS de acuerdo a lo establecido en la normativa nacional colombiana vigente y en sus cronogramas de actividades, como resultado se generaron indicadores del estado de avance del proceso de actualización, con el fin de orientar los procesos de gestión para la implementación, control y seguimiento de la actualización del PGIRS.

Lo anterior se realizó mediante la aplicación de las actividades de los proyectos que permitieron identificar el cumplimiento de requisitos relacionados con la alcaldía municipal, y así determinar el grado de avance de la actualización, las posibles recomendaciones a seguir en el proceso.

Tipo de investigación

En este trabajo se optó por una metodología cuantitativa apoyándose en el método descriptivo.

En la investigación descriptiva no hay manipulación de variables, estas se observan y se describen tal como se presentan en su ambiente natural. Su metodología es fundamentalmente descriptiva, aunque puede valerse de algunos elementos cuantitativos y cualitativos. (Monje Álvarez, 2011). Se considera la más adecuada para el cumplimiento del objetivo general, la implementación de la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS del Municipio de Pamplona.

Desarrollo metodológico por Fases

Para lograr los resultados esperados y planteados en los objetivos específicos, el desarrollo metodológico se planteó en 5 fases. A continuación, se hace una descripción de las actividades presentes en cada fase.

Fase 1 Descripción de la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Pamplona

Durante esta fase se procedió a la lectura del documento oficial de actualización del PGIRS del municipio, logrando interpretar de manera más precisa los aspectos formulados en materia de gestión de residuos para su implementación en el municipio, determinando objetivos, indicadores, metas y planificación de cada uno de los programas, proyectos y actividades que este contempla, posteriormente por medio de un documento en tabla se identificó de manera clara las actividades que le corresponden a la alcaldía municipal.

Fase 2 avances en la implementación del programa de actualización del PGIRS

Se construyó una base de datos que funciona como lista de chequeo con ayuda de programas ofimáticos como Excel con la cual se relacionaron las actividades proyectadas en proceso de actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Pamplona vs las actividades realizadas satisfactoriamente, logrando obtener los porcentajes de cumplimiento.

La lista de chequeo o verificación es utilizada como guía para evaluar el grado de cumplimiento de las acciones planteadas en el PGIRS, y de responsabilidad de la alcaldía municipal.

Después de evaluar porcentualmente el nivel de metas establecidas se categorizó el estado de la actualización del PGIRS con la siguiente ecuación:

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\text{Actividades Cumplidas}}{\text{Actividades Programadas}} * 100$$

Ec1. Nivel de Cumplimiento del PGIRS.

tomando la categorización desde el ámbito individual de las actividades, se identificó que programas reflejan los más bajos porcentajes de cumplimiento.

Fase 3 ejecución de las actividades correspondientes a la alcaldía de Pamplona en el proceso de ejecución del PGIRS del municipio.

Después de conocer las actividades que aún no se habían realizado en los programas y en los que la entidad tenga una participación activa, y a corto plazo. Se ejecutaron de manera progresiva a lo estimado en el cronograma.

Fase 4 Reevaluación del porcentaje del nivel de metas establecidas.

Se actualizó el nivel de cumplimiento con base a la ejecución de las actividades totales contempladas en los proyectos en el proceso de actualización del PGIRS en el municipio de Pamplona.

Fase 5 Resultados y Recomendaciones

Se formularon recomendaciones para mejorar y brindar una óptima gestión de las actividades a las que por motivos ajenos a este proyecto no se ejecutaron en el plazo establecido, con el fin de garantizar acciones adecuadas para el cumplimiento posterior.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fase 1 Descripción de la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Pamplona

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en esta fase:

- **Estado general de la actualización del PGIRS:** se realizó un balance general del estado inicial del proceso de actualización del PGIRS para ello se obtuvo la información a través de los entes encargados de los procesos y actividades encaminadas al cumplimiento de las obligaciones.

Mediante una matriz realizada en un archivo en Excel (Anexo 1), se organizó la estructura de la actualización del PGIRS teniendo en cuenta los programas, proyectos, actividades formuladas. para posteriormente calificar las actividades realizadas y obtener así el porcentaje de implementación del Plan, de acuerdo al siguiente cuadro indicativo:

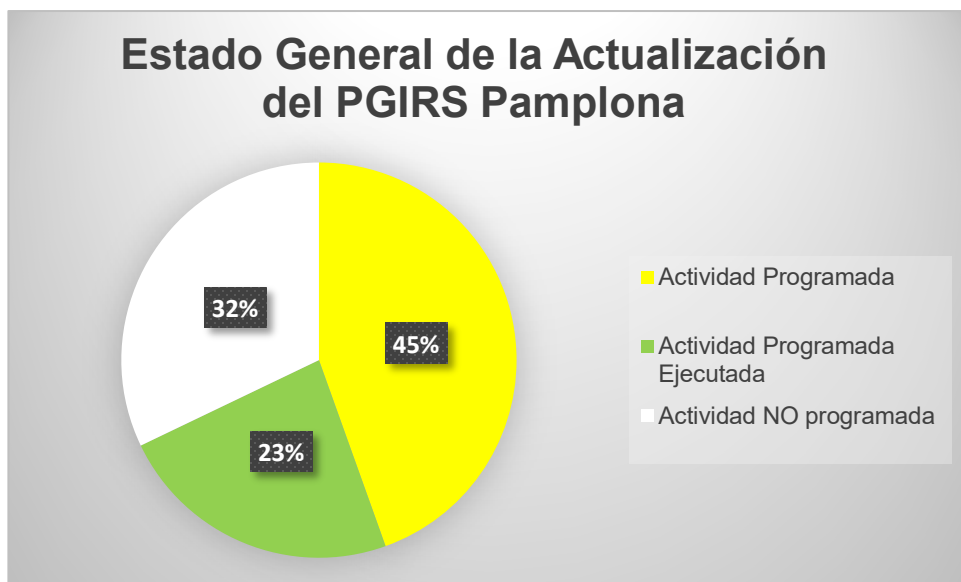
Tabla 4. Indicadores de cumplimiento Estado de las actividades

INDICADOR	
Actividad Programada	
Actividad Programada Ejecutada	
Actividad NO programada	

Fuente: Autor.

A continuación, se indica el nivel de avance general de cumplimiento de las actividades en el proceso de actualización del PGIRS en el municipio de Pamplona NDS.

Ilustración 3. Estado de Avance general de actualización del PGIRS



Fuente: Autor.

El estado de las actividades ejecutadas al iniciar la práctica es del 23%, el porcentaje de las actividades que se encuentran programadas para su posterior cumplimiento es del 45% y las actividades que no cuentan con programación para su ejecución es del 32%.

Identificación de las actividades correspondientes a la Alcaldía de Pamplona en el marco de la actualización del Plan de gestión integral de residuos sólidos en el municipio.

Las actividades que corresponde la ejecución a la alcaldía municipal se describen a continuación:

Tabla 5. Actividades correspondientes al municipio en el marco de actualización del PGIRS

ACTIVIDADES A EJECUTAR POR PARTE DE LA ALCALDÍA		
2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Mejorar y optimizar el sistema de recolección y transporte	Proyecto 1. Actualización e implementación de un esquema eficiente de recolección y transporte	Actividad 1. Identificar y/o actualizar el inventario de puntos críticos y reportar al prestador
Objetivo 2. Conocimiento de la generación de residuos sólidos en el Municipio	"Proyecto 1. Conocimiento de la generación de residuos sólidos en el municipio"	Actividad 1. Realizar la caracterización de los residuos sólidos en la fuente y en la disposición final
3. PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Realizar la actividad de barrido de vías y áreas públicas en el área de prestación del servicio de aseo del municipio de Pamplona	Proyecto 1. Fortalecimiento de la actividad de barrido de vías y áreas públicas del municipio de Pamplona	Actividad 1. Actualizar los kilómetros de cuneta objeto de barrido y limpieza de vías, y reportar al prestador
Objetivo 2. Aumentar el número de cestas a instalar en las vías principales, zonas verdes, vías de alto tránsito vehicular, además de hacer mantenimiento de las mismas	Proyecto 1. Actualización técnica de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Actividad 1. Revisar y/o actualizar las rutas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas del área de prestación del servicio
4. PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Implementar y mantener de manera correcta el servicio público de aseo en la actividad de limpieza de playas ribereñas urbanas del municipio	Proyecto 1. Identificación e inclusión del manejo de los residuos sólidos de las playas ribereñas del Municipio	Actividad 1. Actualizar las playas ribereñas urbanas objeto de mantenimiento y limpieza, y reportar al prestador
		"Actividad 2. Identificación de puntos críticos y de alerta en áreas de playas ribereñas urbanas del municipio y reportar al prestador"

5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Mantener actualizado el catastro detallado de individuos arbóreos objeto de poda ubicados en vías públicas del área de prestación de servicios del municipio de Pamplona	Proyecto 1. Garantizar la adecuada gestión de las actividades de poda de árboles en el área de prestación del servicio del municipio de Pamplona	Actividad 3. Actualizar el catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas urbanas que sean objeto de poda, y reportar al prestador
Objetivo 2. Actualizar catastro de las zonas verdes susceptibles de corte de césped en el área de prestación de servicios del municipio de Pamplona	Proyecto 1. Garantizar la adecuada gestión de las actividades de corte de césped de las zonas verdes dentro del área de prestación de servicio del municipio de Pamplona	Actividad 3. Actualizar las zonas verdes objeto de corte de césped, y reportar al prestador
6. PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Evaluar y actualizar el programa actual de lavado de áreas públicas de interés sanitario dando cumplimiento a la normatividad vigente	Proyecto 1. Garantizar la limpieza de las áreas públicas objeto de lavado	Actividad 3. Actualizar el catastro de las áreas públicas objeto de lavado, y reportar al prestador
		Actividad 4. Actualizar el catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas urbanas que sean objeto de poda, y reportar al prestador
8. PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Apoyo en la formalización y mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de oficio	"Proyecto 1. Fortalecimiento a las asociaciones de recicladores de oficio del municipio"	Actividad 1. Realizar censo de recicladores de oficio
9. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Asegurar la disposición final de los residuos sólidos del municipio en los próximos 25 años	"Proyecto 1. Reducción de residuos sólidos llevados al relleno sanitario La Cortada"	Actividad 4. Realizar jornadas de sensibilización y educación en el manejo adecuado de los residuos sólidos
10. PROGRAMA RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Desarrollar estrategias que permitan un adecuado manejo de los residuos sólidos especiales en el	Proyecto 1. Manejo adecuado de los residuos sólidos especiales en el municipio de	Actividad 1. Identificar los potenciales generadores de los Residuos Sólidos Especiales (RSE) en el Municipio.

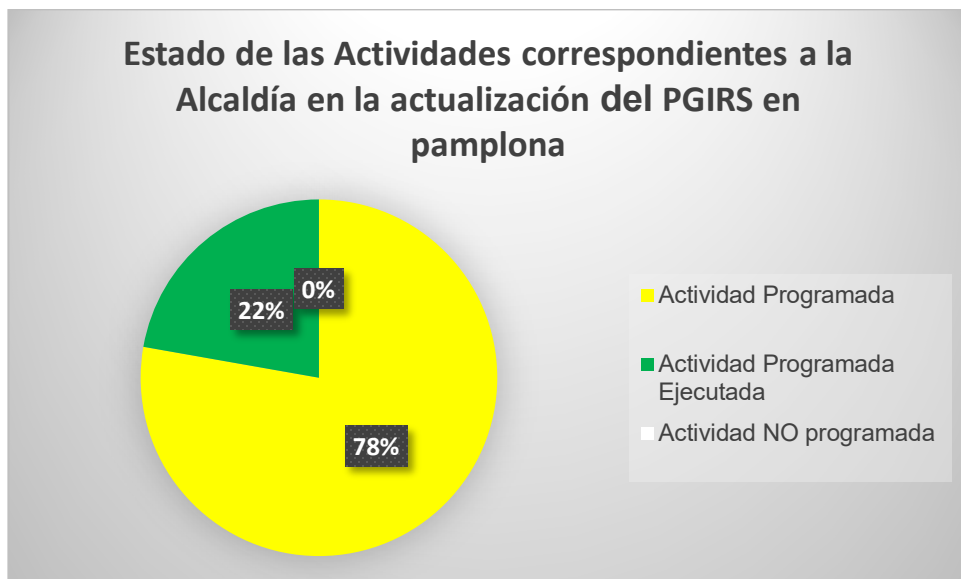
municipio	Pamplona	
11. PROGRAMA RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Incorporar todas aquellas acciones para garantizar un adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, de acuerdo con las normas vigentes	"Proyecto 1. Garantizar el manejo adecuado de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)"	Actividad 1. Realizar un estudio técnico para la identificación de posibles zonas para el manejo adecuado de los residuos producto de la construcción, demolición y manejo de Escombros ZODME.
	"Proyecto 3. Aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)"	"Actividad 1. Caracterización y valoración de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)."
12. PROGRAMA GETIÓN DE RESIDUOS EN ÁREA RURAL		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Implementar la gestión integral de los residuos sólidos en el área rural para garantizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados	"Proyecto 1. Establecer e implementar un programa de sensibilización y capacitación dirigida a habitantes de viviendas rurales, donde se promueva el aprovechamiento y el buen manejo de residuos aprovechables y no aprovechables"	"Actividad 1. Jornadas de capacitación a la comunidad del área rural sobre el manejo integral de residuos sólidos, enfocado a actividades de aprovechamiento y el manejo adecuado de los residuos no aprovechables"
	"Proyecto 2. Implementar estrategias de limpieza de residuos sólidos en el área rural"	"Actividad 1. Realizar jornadas de limpieza, recolección y transporte de residuos sólidos en el área rural"

Fuente: Autor.

Fase 2 avances en la implementación del programa de actualización del PGIRS

- Con base a las actividades correspondientes únicamente a la alcaldía, se realizó la siguiente gráfica:

Ilustración 4. Nivel de ejecución de las actividades correspondientes a la alcaldía en el proceso de actualización del PGIRS.



Fuente: Autor.

El estado de las actividades ejecutadas al iniciar la práctica es del 22%, el porcentaje de las actividades que se encuentran programadas para su posterior cumplimiento es del 78% y las actividades que no cuentan con programación para su ejecución es del 0%.

Estimación del estado de cumplimiento de los programas con base a las actividades dónde la alcaldía municipal tenga relación.

Al aplicar la formula obtenemos:

Tabla 6. Nivel de Cumplimiento Inicial de la actualización del PGIRS del municipio.

PROGRAMAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	0%
3. PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	0%
4. PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS	0%
5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	0%
6. PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	0%
8. PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES	0%
9. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	0%
10. PROGRAMA RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	0%
11. PROGRAMA RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	100%
12. PROGRAMA GETIÓN DE RESIDUOS EN ÁREA RURAL	100%

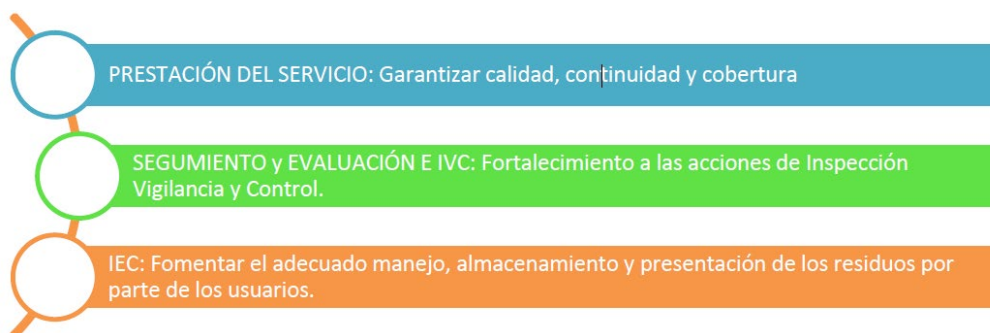
Fuente: Autor

Fase 3 ejecución de las actividades correspondientes a la alcaldía de pamplona en el proceso de ejecución del PGIRS del municipio.

- **PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA:**

Este Programa tiene por objetivo desarrollar acciones orientadas al mejoramiento continuo en las actividades de almacenamiento, presentación, recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos ordinarios generados por los usuarios del servicio público de aseo

Ilustración 5. Componentes del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Cali, 2021.

Actividad 1.

Identificar y/o actualizar el inventario de puntos críticos y reportar al prestador

se muestran los resultados obtenidos de la identificación y determinación de los puntos críticos en el municipio de Pamplona. De acuerdo con lo anterior, en la tabla 5 se presenta la localización general de los puntos críticos identificados en el municipio.

Tabla 7. Ubicación de los diferentes puntos críticos de Pamplona.

N°	Coordenada		Ubicación	Microrruta	Estado	
	Latitud	Longitud			Crítico	Subcrítico
1	7°22'33.89"	72°38'31.63"	Calle 3 entrada barrio Tinto Redondo	4		X
2	7°22'35.70"	72°38'33.78"	Calle 3 entrada pasaje Yolanda	4		X
3	7°22'36.76"	72°38'36.46"	Calle 3 entrada pasaje Divino Niño	4		X
4	7°22'48.33"	72°39'4.55"	Carrera 1A con calle 4 barrio Las Margaritas	6	X	
5	7°22'46.02"	72°39'8.38"	Carrera 1A con transversal 1 barrio Las Margaritas	6	X	
6	7°22'55.42"	72°38'44.60"	Carrera 5 con calle 0 Vía Bucaramanga	2,3,5		X
7	7°22'52.77"	72°39'3.91"	Carrera 1A con calle 3 Tres esquinas	6		X
8	7°22'55.69"	72°39'3.47"	Carrera 1 Oeste con calle 2A	6	X	
9	7°22'32.63"	72°39'1.61"	Carrera 4 con calle 7	1,5		X
10	7°22'53.62"	72°38'58.87"	Carrera 2 barrio El Buque	6	X	
11	7°22'36.25"	72°38'59.71"	Carrera 4 con calle 6	1, 5		X
12	7°22'18.77"	72°39'3.95"	Avenida Santander, Conjunto residencial Almeyda	2	X	
13	7°22'48.82"	72°38'51.79"	Carrera 4 con calle 2 Avenida Celestino Villamizar	5		X
14	7°22'24.89"	72°38'47.47"	Carrera 7 con carrera 8	1	X	
15	7°22'38.06"	72°38'40.65"	Carrera 8 con calle 3 Plazuela Bolívar	4	X	
16	7°22'49.88"	72°39'0.71"	Carrera 2 con calle 3	6		X
17	7°22'46.73"	72°39'2.57"	Carrera 2 con calle 4	6		X
18	7°22'51.48"	72°38'54.17"	Calle 2 Pasaje Faria	1	X	
19	7°21'46.69"	72°38'52.06"	Calle 13 Barrios Unidos	5,7		X

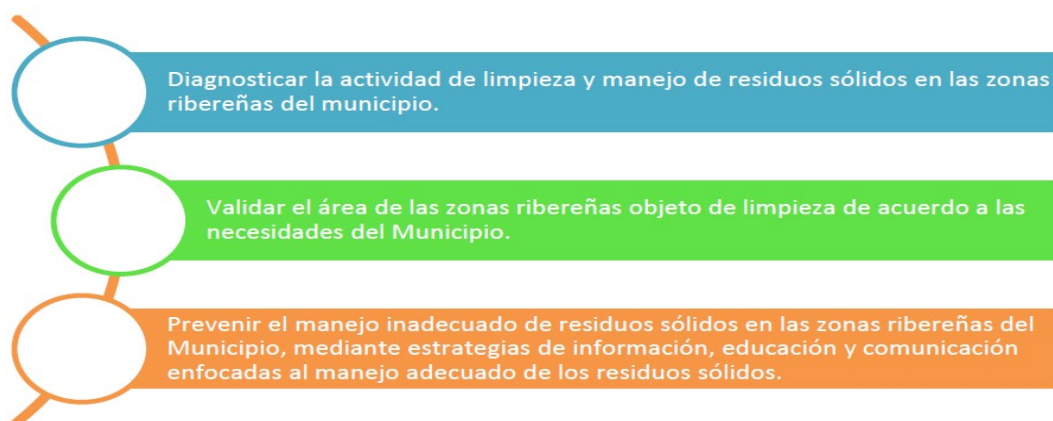
Fuente: Autor.

el proceso de identificación y determinación de los puntos críticos por acumulación de residuos sólidos, realizado en el municipio de Pamplona. Además, contiene la clasificación del estado en que se encuentran los puntos, en críticos y subcríticos. Se identificaron 8 puntos críticos, donde se observó una gran cantidad de residuos sólidos, dispuestos de una forma incontrolada; así mismo, se identificaron 11 puntos subcríticos, es decir, no se observó una acumulación considerable de residuos sólidos en estas zonas.

- **PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS**

El barrido y limpieza de vías y áreas públicas es una actividad del servicio público de aseo en el perímetro urbano, que en el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos debe definir las áreas y vías objeto de intervención, considerando además las frecuencias en la prestación del servicio. La línea de base definida en el PGIRS determina la cobertura en la prestación del servicio y el cobro que por el mismo se traslada vía tarifa a los usuarios.

Ilustración 6. Componentes del Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Cali, 2021.

Actividad 1.

Actualizar las playas ribereñas urbanas objeto de mantenimiento y limpieza, y reportar al prestador

Tabla 8. Áreas de playas ribereñas urbanas del municipio

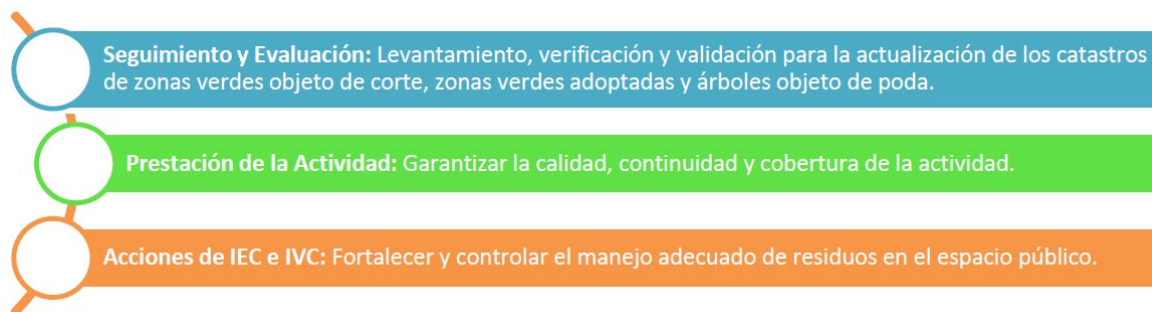
AREAS DE PLAYAS RIBEREÑAS URBANAS DEL MUNICIPIO	UNIDAD M2
ÁREA 1	65.68
ÁREA 2	79.04
ÁREA 3	45
ÁREA 4	63
ÁREA 5	32
ÁREA 6	121.6
ÁREA 7	45.6
ÁREA 8	48
ÁREA 9	51
ÁREA 10	138
ÁREA 11	49.9
ÁREA 12	69.6
ÁREA 13	81.84
ÁREA 14	52.2
ÁREA 15	62.1
ÁREA 16	20
ÁREA 17	28
ÁREA 18	71.4
ÁREA 19	150
ÁREA 20	69
ÁREA 21	23
ÁREA 22	132
TOTAL	799

Fuente: Autor.

- **PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES**

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Nacional 1077 de 2015, la actividad de corte de césped y poda de árboles es realizada por las empresas prestadoras del servicio público de aseo, conforme a las líneas bases establecidas en el PGIRS, correspondientes al catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas que serán objeto de poda, al catastro de las áreas públicas que serán objeto de corte de césped y sus respectivas frecuencias. Es importante mencionar que el cobro de este servicio público es efectuado vía tarifa a los usuarios.

Ilustración 7. Componentes del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Cali, 2021.

Actividad 3.

Actualizar el catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas urbanas que sean objeto de poda, y reportar al prestador

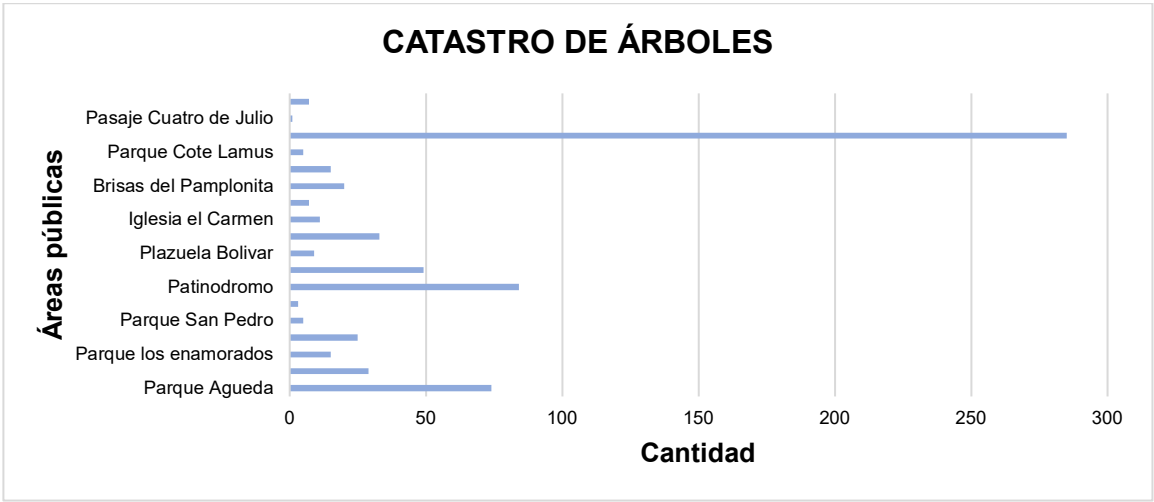
Tabla 9. Catastro actualizado de árboles de Pamplona

CATASTRO FINAL DE ARBOLES									
N°	AREA URBANA	CANTIDAD	Estado			Tipo			
			Bueno	Regular	Malo	Tipo 1	Tipo 2	tipo 3	Tipo 4
1	Parque Águeda	73	73			41	30	3	
2	Plazuela Almeyda	41	37	4		14	25	1	1
3	Parque los enamorados	15	15			8	7		
4	La Feria	25	25			15	10		
5	Parque San Pedro	5	5			2	3		
6	Cancha San Pedro	3	3			2	1		
7	Patinódromo	84	75	7	2	24	56	3	1
8	Los Tanques	49	39	9	1	10	26	3	10
9	Plazuela Bolívar	8	7	2		2	6		
10	Avenida Celestino	33	32	1		9	24		
11	Iglesia el Carmen	11	11			3	8		
12	Parque la Esperanza	7	7			3	7		
13	Brisas del Pamplonita	20	18	1	1	3	15	2	
14	Parque San Francisco	15	13	1	1	9	6		
15	Parque Cote Lamus	3	3			3			
16	Ronda del Rio Pamplonita	275	242	26	7	157	109	16	2
17	Pasaje Cuatro de Julio	1	1				2		
18	Pasaje Carmelitano	7	7			3	4		
TOTAL		675	602	63	12	310	328	28	14

En el municipio de Pamplona se identificaron 675 árboles a los cuales la empresa prestadora del servicio le debe realizar poda, la ronda del rio pamplonita posee 275 especímenes siendo esta el área con mayor concentración de árboles, seguida por

el patinódromo municipal con 84, el parque Águeda Gallardo con 73 y el parque recreacional de los tanques con 49 en contra parte, las áreas correspondientes a el parque de San Pedro, cancha de San Pedro, Parque la Esperanza, Parque Cote Lamus, Pasaje Cuatro de Julio y el Pasaje Carmelitano poseen menos de 10 especímenes arbóreos.

Ilustración 8. Grafica cantidades de árboles por áreas públicas.



Fuente: Autor.

Actividad 3.

Actualizar las zonas verdes objeto de corte de césped, y reportar al prestador

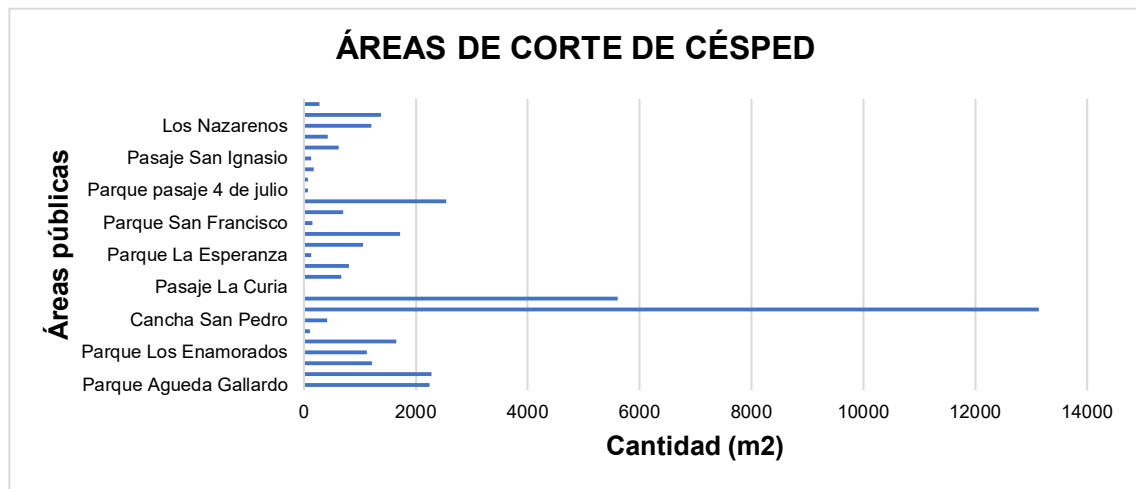
Tabla 10. Áreas de corte de césped urbanas de Pamplona.

AREAS DE CORTE DE CESPED PAMPLONA		
N°	Nombre	m2
		A Total
1	Parque Águeda	2058,23
2	Plazuela Almeyda	2316,58
3	Estadio Camilo Daza	1212
4	Parque Los Enamorados	1125
5	La Feria	1660,6
6	Parque San Pedro	102,05
7	Cancha San Pedro	419,2
8	Patinódromo	13171
9	Los Tanques	5607
10	Pasaje La Curia	13,95
11	Parque Cristo rey	660,9
12	Cancha Simón Bolívar	806
13	Parque La Esperanza	131,65
14	Parque Brisas del Pamplonita	1056
15	Cancha Jurado	1716
16	Parque San Francisco	149,6
17	Parque Cote Lamus	704,8
18	Ronda Río Pamplonita	2540
19	Parque pasaje 4 de julio	70,4
20	Pasaje Carmelitano	67,8
21	Pasaje Libertador	174
22	Pasaje San Ignacio	130
23	Pasaje Faria	622,3
24	Campoamor	424,15
25	Los Nazarenos	1201
26	Los Sauces	1374
27	Pinal del río	278
		39792,21

Fuente: Autor.

De acuerdo con la figura anterior, las áreas de corte de césped sobresalen en los sectores del Patinódromo, parque recreacional Los Tanques, el Parque Principal, el área de la Plazuela Almeyda y la zona comprendida por la ronda del rio Pamplonita.

Ilustración 9. Áreas de corte de césped del municipio de Pamplona.

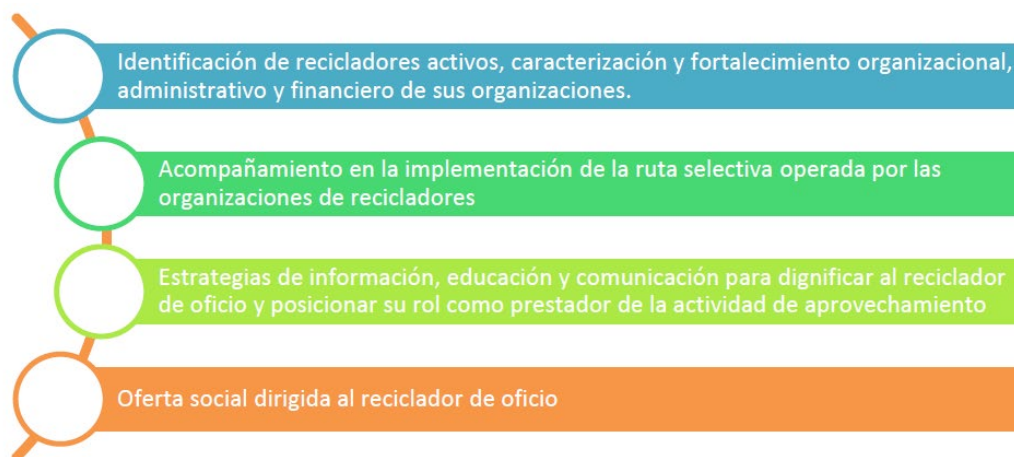


Fuente: Autor.

- **PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES**

Este Programa define acciones orientadas Contribuir en la formalización de los recicladores de oficio en el proceso de recolección, transporte y comercialización de los residuos sólidos aprovechables y su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento, la cadena del reciclaje, la economía circular y su participación en otras actividades complementarias del servicio público de aseo, conforme a la normatividad vigente

Ilustración 10. Componentes del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Cali, 2021.

Actividad 1.

Realizar censo de recicladores de oficio

Se realizó el censo a los recicladores afiliados a las empresas de reciclaje del municipio (ver Anexo 2),

Tabla 11. Información de la cantidad de recicladores censados de pamploa.

CENSO DE RECICLADORES PAMPLONA 2022			
EMPRESA	NUMERO DE RECICLADORES CENSADOS	RECICLADORES COLOMBIANOS	NO
NUEVA CAREP	18	0	
RENACER	62	15	
TOTAL	80		

Fuente: Autor.

El Censo se realizó en diferentes jornadas, con el fin de captar a la mayoría de los recicladores sin afectar sus rutas normales de recolección.

Fase 4 Reevaluación del porcentaje del nivel de metas establecidas.

Finalizada la fase 3, Se actualizó el nivel de cumplimiento con base a la ejecución de las actividades totales contempladas en los proyectos en el proceso de actualización del PGIRS en el municipio de Pamplona.

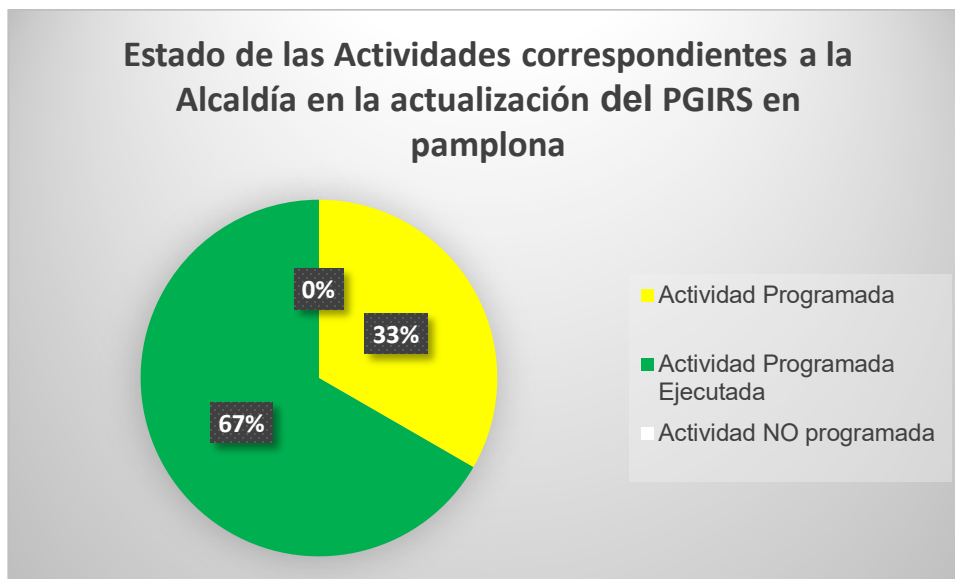
Tabla 12. Actividades ejecutadas en el desarrollo de la práctica.

ACTIVIDADES A EJECUTAR POR PARTE DE LA ALCALDÍA		
2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Mejorar y optimizar el sistema de recolección y transporte	Proyecto 1. Actualización e implementación de un esquema eficiente de recolección y transporte	Actividad 1. Identificar y/o actualizar el inventario de puntos críticos y reportar al prestador
Objetivo 2. Conocimiento de la generación de residuos sólidos en el Municipio	"Proyecto 1. Conocimiento de la generación de residuos sólidos en el municipio"	Actividad 1. Realizar la caracterización de los residuos sólidos en la fuente y en la disposición final
3. PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Realizar la actividad de barrido de vías y áreas públicas en el área de prestación del servicio de aseo del municipio de Pamplona	Proyecto 1. Fortalecimiento de la actividad de barrido de vías y áreas públicas del municipio de Pamplona	Actividad 1. Actualizar los kilómetros de cuneta objeto de barrido y limpieza de vías, y reportar al prestador
Objetivo 2. Aumentar el número de cestas a instalar en las vías principales, zonas verdes, vías de alto tránsito vehicular, además de hacer mantenimiento de las mismas	Proyecto 1. Actualización técnica de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Actividad 1. Revisar y/o actualizar las rutas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas del área de prestación del servicio
4. PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Implementar y mantener de manera correcta el servicio público de aseo en la actividad de limpieza de playas ribereñas urbanas del municipio	Proyecto 1. Identificación e inclusión del manejo de los residuos sólidos de las playas ribereñas del Municipio	Actividad 1. Actualizar las playas ribereñas urbanas objeto de mantenimiento y limpieza, y reportar al prestador
		"Actividad 2. Identificación de puntos críticos y de alerta en áreas de playas ribereñas urbanas del municipio y reportar al prestador
5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES		

Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Mantener actualizado el catastro detallado de individuos arbóreos objeto de poda ubicados en vías públicas del área de prestación de servicios del municipio de Pamplona	Proyecto 1. Garantizar la adecuada gestión de las actividades de poda de árboles en el área de prestación del servicio del municipio de Pamplona	Actividad 3. Actualizar el catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas urbanas que sean objeto de poda, y reportar al prestador
Objetivo 2. Actualizar catastro de las zonas verdes susceptibles de corte de césped en el área de prestación de servicios del municipio de Pamplona	Proyecto 1. Garantizar la adecuada gestión de las actividades de corte de césped de las zonas verdes dentro del área de prestación de servicio del municipio de Pamplona	Actividad 3. Actualizar las zonas verdes objeto de corte de césped, y reportar al prestador
6. PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Evaluar y actualizar el programa actual de lavado de áreas públicas de interés sanitario dando cumplimiento a la normatividad vigente	Proyecto 1. Garantizar la limpieza de las áreas públicas objeto de lavado	Actividad 3. Actualizar el catastro de las áreas públicas objeto de lavado, y reportar al prestador
		Actividad 4. Actualizar el catastro de árboles ubicados en las vías y áreas públicas urbanas que sean objeto de poda, y reportar al prestador
8. PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Apoyo en la formalización y mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de oficio	"Proyecto 1. Fortalecimiento a las asociaciones de recicladores de oficio del municipio"	Actividad 1. Realizar censo de recicladores de oficio
9. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Asegurar la disposición final de los residuos sólidos del municipio en los próximos 25 años	"Proyecto 1. Reducción de residuos sólidos llevados al relleno sanitario La Cortada"	Actividad 4. Realizar jornadas de sensibilización y educación en el manejo adecuado de los residuos sólidos
10. PROGRAMA RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Desarrollar estrategias que permitan un adecuado manejo de los residuos sólidos especiales en el municipio	Proyecto 1. Manejo adecuado de los residuos sólidos especiales en el municipio de Pamplona	Actividad 1. Identificar los potenciales generadores de los Residuos Sólidos Especiales (RSE) en el Municipio.
11. PROGRAMA RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Incorporar todas aquellas	"Proyecto 1.	Actividad 1.

acciones para garantizar un adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final, de acuerdo con las normas vigentes	Garantizar el manejo adecuado de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)"	Realizar un estudio técnico para la identificación de posibles zonas para el manejo adecuado de los residuos producto de la construcción, demolición y manejo de Escombros ZODME.
	"Proyecto 3. Aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)"	"Actividad 1. Caracterización y valoración de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)."
12. PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS EN ÁREA RURAL		
Objetivo	Proyecto	Actividad
Objetivo 1. Implementar la gestión integral de los residuos sólidos en el área rural para garantizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados	"Proyecto 1. Establecer e implementar un programa de sensibilización y capacitación dirigida a habitantes de viviendas rurales, donde se promueva el aprovechamiento y el buen manejo de residuos aprovechables y no aprovechables"	"Actividad 1. Jornadas de capacitación a la comunidad del área rural sobre el manejo integral de residuos sólidos, enfocado a actividades de aprovechamiento y el manejo adecuado de los residuos no aprovechables"
	"Proyecto 2. Implementar estrategias de limpieza de residuos sólidos en el área rural"	"Actividad 1. Realizar jornadas de limpieza, recolección y transporte de residuos sólidos en el área rural"

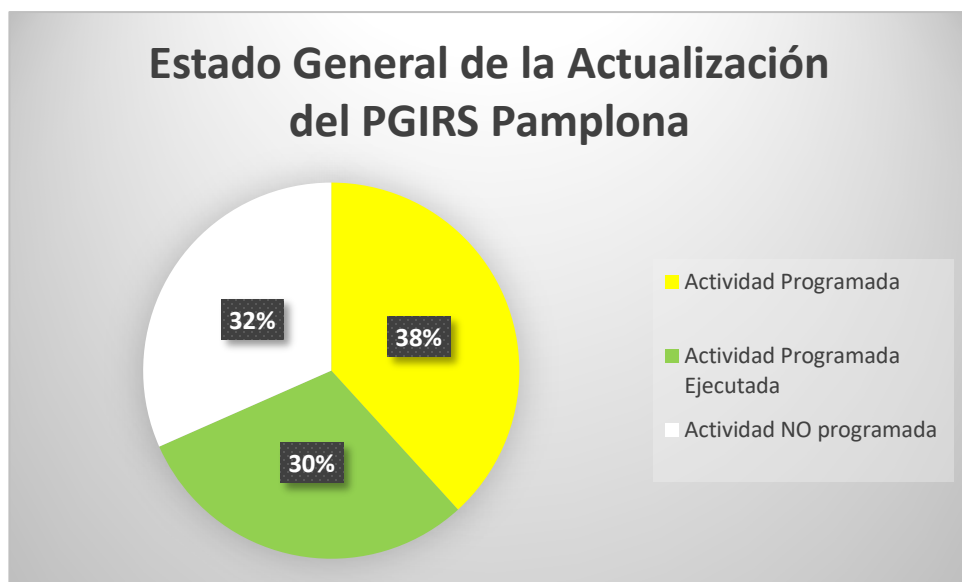
Ilustración 11. Estado actualizado de las actividades correspondientes a la alcaldía de pamplona la actualización del PGIRS.



Fuente: Autor.

El estado de las actividades ejecutadas correspondientes a la alcaldía al finalizar la práctica es del 67%, el porcentaje de las actividades que se encuentran programadas para su posterior cumplimiento es del 33% y las actividades que no cuentan con programación para su ejecución es del 0%.

Ilustración 12. Estado general de la actualización del PGIRS luego de la realización de la práctica.



Fuente: Autor.

El estado de las actividades generales de la actualización del PGIRS ejecutadas al finalizar la práctica es del 30%, el porcentaje de las actividades que se encuentran programadas para su posterior cumplimiento es del 38% y las actividades que no cuentan con programación para su ejecución es del 32%.

Estimación del nuevo porcentaje de cumplimiento de los proyectos presentes en el marco de la actualización del PGIRS del municipio.

Tabla 13. Nivel de Cumplimiento final de la actualización del PGIRS del municipio.

PROGRAMAS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	50%
3. PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	0%
4. PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBERENAS	50%
5. PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	100%
6. PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	100%
8. PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES	100%
9. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	0%
10. PROGRAMA RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	0%
11. PROGRAMA RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	100%
12. PROGRAMA GETIÓN DE RESIDUOS EN ÁREA RURAL	100%

Fuente: Autor

CONCLUSIONES

- La implementación de la actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio se genera en conformidad con el decreto 2981 de 2013 tomando como base la resolución 1045 de 2013 y la aplicación obligatoria de la resolución 0754 de 2014.
- En Colombia el proceso de actualización e implementación de los PGIRS de los municipios no se implementan de acuerdo a los cronogramas establecidos por los municipios y que en muchos casos solo se desarrollan actividades básicas del Servicio Público de Aseo
- La actualización del PGRIS es de vital importancia ya que permite a los ciudadanos saber como utilizar y aprovechar de manera más eficiente los residuos sólidos, dar reconocimiento a los recicladores de la ciudad y generar condiciones dignas para ellos.
- Es relevante que la información generada como consecuencia de la actualización del PGIRS, sea documentada y clasificada en coherencia con los requerimientos previstos en el PGRIS, para la posterior comprensión y facilidad de interpretación de los mismos.
- La implementación de la actualización del PGIRS permitió la ejecución de los programas correspondientes a la alcaldía municipal de Pamplona y conocer el nivel de avance, las etapas y posibles recomendaciones para la culminación del proceso satisfactoriamente.

RECOMENDACIONES

El proceso de actualización del PGIRS se vio afectado, al igual otras áreas por la emergencia sanitaria y las medidas de aislamiento obligatorio por el SARCS-COVID 19, declaradas por el gobierno nacional.

El principal problema encontrado al momento de la realización de este proyecto de trabajo final, sin duda fue el tiempo. Se recomienda contar con el suficiente ya que ciertas actividades como el censo de árboles, depende de factores como el clima. Lo cual entorpece el avance del desarrollo de las actividades.

Se recomienda tener un encargado que aplique estrategias de seguimiento y control que permitan la implementación del PGIRS y que así mismo se encargue de coordinar e implementar cada una de las actividades de este Plan, evaluando el comportamiento de los indicadores.

Al gremio de Recicladores se les recomienda Participar activamente en los procesos de elaboración y actualización de los PGIRS, teniendo en cuenta que la normatividad favorece específicamente al gremio del reciclaje, en la formulación e implementación de los PGIRS.

El municipio debe realizar una caracterización de residuos sólidos, que permitan tener datos más cercanos a la realidad y fortalecer los programas y proyectos que se incluyen en el documento.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Alcaldía de Pamplona. (2022). *Alcaldía de Pamplona*. Obtenido de <https://www.pamplona-nortedesantander.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Mision-y-Vision.aspx>
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Cali. (2020). *Informe de Seguimiento y Evaluación al PGIRS vigencia 2020*. Santiago de Cali.
- Espinoza Marín, O. L. (2011). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS Para la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano*. Bogotá.
- Forero Prada, M. P. (2013). *LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE GESTIÓN*. Bogotá. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12375/ForeroPradaMariaPaula2013.pdf?sequence=1>
- Gonzáles Neira, F. C. (2020). *Formulación Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos IED Atanasio Girardot – Bogotá D.C.* Obtenido de https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/38776/fcgonzalez_n_1.pdf?sequence=3
- INCONTEC. (2017). *NTC 1486*. Obtenido de https://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/03/Norma_Tecnica_Colombiana_NTC_1486_completa_archivo.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y D. Territorial. (2003). *Resolución 1045 de 2003*. Obtenido de CARSUCRE: <https://carsucre.gov.co/wp-content/uploads/2015/09/R1045.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). *Resolución 0754 de 014*. Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-08/resolucion-754-de-2014.pdf>
- Monje Álvares, C. A. (2011). *Metodología de la investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- PANACEA. (2021). *Consultoría para la Actualización del PGIRS de PAMPLONA 2021*. Pamplona NDS.
- RED DE DESARROLLO SOSTENIBLE. (2001). *Información para la Toma de Decisiones y Participación*. Obtenido de <https://www.rds.org.co/es/recursos/gestion->

ambiental#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20ambiental%20es%20un,patri
monio%20biof%C3%ADsico%20y%20cultural%20y%2C

Restrepo Valderrama, L. F. (2020). *Actualización de PGIRS del Municipio de Betania*. Obtenido de <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/1003/Plan%20gestion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivera Arias, C. A. (2018). *Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Obtenido de Ministerio de Industria y Comercio: <https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b4-4f22-4a75-be4d-73e7b64e4736/17-10-2018-Uso-Eficiente-de-Recursos-Agua-y-Energi.aspx#:~:text=GESTI%C3%93N%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS%20S%C3%93LIDOS,posibilidades%20de%20aprovechamiento%20y%20comercializaci%C>

Sánchez, J. (2020). *Qué son los residuos sólidos y cómo se clasifican*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-residuos-solidos-y-como-se-clasifican-1537.html#:~:text=Los%20residuos%20s%C3%B3lidos%20se%20pueden,piedades%20corrosivas%2C%20explosivas%20o%20t%C3%B3xicas>.