

Título: Mejorar la capacidad en operación técnica de manejo de residuos sólidos en la prestación del servicio del área urbana por CORFRESNOS E.S.P. en Fresno, Tolima en 2025

Nombre: Andres Felipe García Franco



Escuela Superior de Administración Pública

Administración Pública Territorial

Facultad de Pregrado

Fresno Tolima

Mejorar la capacidad en operación técnica de manejo de residuos sólidos en la prestación del servicio del área urbana por CORFRESNOS E.S.P. en Fresno, Tolima en 2025

NOMBRE: Andrés Felipe García franco

Trabajo de practica administrativa para optar al título de Administrador Público

Asesor temático: francisco Fabián Molina

Escuela Superior de Administración Pública

Administración Pública Territorial

Facultad de Pregrado

Fresno Tolima

Agradecimientos

Durante mi etapa como estudiante en la ESAP, tuve la valiosa oportunidad de identificar mis debilidades y poner en práctica mis habilidades para convertirlas en fortalezas. Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todos los profesores que acompañaron mi proceso formativo. Su guía y orientación fueron fundamentales para el fortalecimiento de mis competencias, las cuales he podido aplicar tanto en mi vida personal como profesional.

Las correcciones, retroalimentaciones y actividades realizadas a lo largo de mi carrera académica fueron cruciales para consolidar mis conocimientos y seguir avanzando en la construcción de mi aprendizaje. Asimismo, deseo extender mis agradecimientos a los coordinadores y directivos de la ESAP, quienes se destacaron por su rectitud y transparencia en su gestión. Su apoyo a las distintas áreas y su compromiso con los objetivos primordiales de la institución fueron notables y merecen ser reconocidos.

Tabla de contenido

Tabla de ilustración.....	6
1.Presentación.....	8
2.Introducción.....	10
2.1. Conclusiones Técnicas para CORFRESNOS E.S.P.	11
2.2. Recomendaciones.....	14
4.Justificación.....	21
5.Objetivos.....	23
6.Marcos Referencial.....	24
7. Marco Teórico.....	27
7.1 Teoría de la Gestión Integrada de Residuos Sólidos (GIRS)	27
8. Marco Conceptual.....	29
9. Marco Normativo.....	31
10. Metodología.....	34
10.1. Fase inicial.....	35
10.2. Fase intermedia.....	36
10.3. Fase final.....	36
11. Análisis de resultados.....	37
11.1. Verificación de condiciones de operación del servicio de recolección en diferentes zonas del municipio del fresno:.....	39
11.2. Georreferenciación:.....	41
11.3.Encuesta de participación personal operativo en manejo de residuos sólidos en fresno entidad Corfresnos fresno tolima.....	43
11.4 Encuesta sobre diagnóstico de satisfacción Personal operativo	47
11.5. Verificaciones de elementos en parque central del Fresno para manejo de residuos en fresno.....	52
11.6. Tomar registro fotográfico y/o fílmico acorde con el desarrollo de la visita:	54
11.7. Encuestas de participación para diagnóstico de los recicladores:	57
12.Resultados Logrados:	80
13.Alcance de la Práctica.....	84
14.Glosario.....	85
15. Bibliografía.....	87

15.1.Referencias.....	87
15.2. Referencias fotográficas y evidencias.	95
15.3Fichas bibliográficas apa.....	96
16.Anexos.....	103

Tabla de ilustración.

Ilustración 1 imagen 1 diagnostico	38
Ilustración 2 imagen 2 punto critico	38
Ilustración 3 imagen 3 punto critico	39
Ilustración 4 imagen 4 idenificacion	40
Ilustración 5 imagen 5 seguimiento	41
Ilustración 6 imagen 6 verificacion de estado de canecas parque central	54
Ilustración 7 registro visita	56
Ilustración 8 registro analisis desechos	56
Ilustración 9 tabla de resultados	59
Ilustración 10 acompañamiento ruta nocturna	76
Ilustración 11 seguimiento ruta	76
Ilustración 12 verificacion en la ruta de procesos	77
Ilustración 13 analisis en ruta	77
Ilustración 14 registros en ruta nocturna	78
Ilustración 15 continuidad en acompañamiento	78
Ilustración 16 ultima parada ruta	79
Ilustración 17 termino de ruta nocturna	79
Ilustración 18 planilla asistencia capacitacion	103
Ilustración 19 capacitacion recicladores	104
Ilustración 20 Manual de funciones contratación de recicladores	105
Ilustración 21 Capacitacion personal operativo fresno Tolima biblioteca municipal fresno Tolima :	106

Ilustración 22registro fotografico capacitar al personal operativo	107
Ilustración 23registro filmico 2 capacitacion a personal operativo	107

1.Presentación

La gestión de residuos sólidos es un desafío crítico que enfrenta la sociedad contemporánea, debido a las profundas transformaciones socioeconómicas y demográficas que han tenido lugar en las últimas décadas. El crecimiento acelerado de la población, especialmente en áreas urbanas, ha generado un aumento exponencial en la producción de desechos, lo que ha puesto a prueba la capacidad de los sistemas tradicionales de recolección y tratamiento de residuos.

La problemática asociada a la gestión de residuos sólidos es compleja y multifacética. El crecimiento demográfico y la expansión en los municipios han llevado a un aumento en la demanda de productos y servicios, lo que ha generado un incremento en la generación de residuos. Además, el cambio en los patrones de consumo ha llevado a un aumento en la producción de desechos, lo que ha sobrecargado los sistemas de recolección y tratamiento de residuos.

En este contexto, es fundamental fortalecer la eficiencia en la gestión de residuos sólidos, implementando estrategias técnicas y operativas que permitan mejorar los procesos de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos. La eficiencia en la gestión de residuos sólidos no solo es crucial para reducir los impactos negativos en la salubridad pública y el medio ambiente, sino que también es esencial para promover el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

La gestión ineficiente de los residuos no solo afecta la salubridad pública, sino que también contribuye a la degradación ambiental. En países con recursos limitados, la falta de inversión en infraestructura y tecnología adecuadas exacerba los problemas de gestión de residuos. Por lo tanto, es fundamental comprender cómo los factores socioeconómicos, demográficos y ambientales interactúan para desarrollar soluciones sostenibles que reduzcan los impactos negativos asociados a la creciente generación de residuos.

El presente proyecto busca fortalecer la eficiencia en la gestión de residuos sólidos mediante la implementación de estrategias técnicas y operativas innovadoras. El objetivo es mejorar los procesos de recolección, transporte, tratamiento, reduciendo así los impactos negativos en la salubridad pública y el medio ambiente. Al promover la eficiencia en la gestión de residuos sólidos, se pretende contribuir al desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente, mejorando la calidad de vida de las comunidades y promoviendo un futuro más sostenible.

2. Introducción

La gestión eficiente de los residuos sólidos constituye uno de los desafíos más apremiantes para las empresas prestadoras de servicios públicos en Colombia, particularmente en municipios que enfrentan limitaciones en infraestructura, cobertura operativa y niveles de participación ciudadana. En este contexto, CORFRESNOS desempeña un papel esencial en la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Fresno, Tolima.

El crecimiento demográfico, el incremento sostenido en la generación de residuos y la baja tasa de aprovechamiento de materiales reciclables evidencian la necesidad de una transformación estructural en los procesos técnicos y operativos de la entidad. El modelo convencional, centrado en la recolección y disposición final en rellenos sanitarios, ha dejado de ser suficiente frente a los retos actuales de sostenibilidad y eficiencia.

Es imperativo avanzar hacia un sistema de gestión más moderno, resiliente e inclusivo, que incorpore los principios de la economía circular, promueva la educación ambiental y fortalezca la participación comunitaria. Para ello, se requieren campañas estratégicas que generen espacios de colaboración activa, lideradas por actores sociales que incentiven el compromiso ciudadano con la gestión responsable de los actores involucrados.

2.1. Conclusiones Técnicas para CORFRESNOS E.S.P.

Las siguientes conclusiones se derivan del diagnóstico técnico operativo y de las actividades realizadas en la entidad, en el marco de la implementación del PGIRS:

1. Incumplimiento en la Separación en la fuente por que se evidencia que una proporción significativa de los habitantes del área urbana no realiza la separación adecuada de los residuos sólidos. Esta deficiencia obstaculiza los procesos de reciclaje, disminuye la eficiencia del sistema y compromete el cumplimiento de una de las metas estructurales del PGIRS teniendo la valorización de residuos mediante separación en origen.

2. Déficit de Estandarización Operativa ya que la ausencia de protocolos claros para la clasificación de residuos y la falta de estandarización en el uso de contenedores diferenciados y rotulados en las instalaciones operativas limitan la optimización técnica del sistema. Esta carencia impide la homogenización de procesos y la mejora continua en la gestión.

3. Debilidad en la Capacitación Técnica del Personal tanto el personal operativo incluidos los recicladores de oficio sobre manejo de residuos y normativa PGIRS durante los últimos meses esta situación compromete la eficiencia, la seguridad y la correcta aplicación de los procedimientos establecidos.

4. Riesgos en Seguridad Ocupacional se pudo ver en el acompañamiento se identificó la ejecución de labores de recolección sin el uso adecuado y consistente del Equipo de Protección Personal (EPP). Este incumplimiento representa un riesgo directo para la salud de los operarios y constituye una vulneración de las obligaciones en materia de seguridad laboral.

5. Existe una vulnerabilidad e Informalidad de los Recicladores de oficio continúan en condiciones de informalidad y con escaso respaldo institucional. Esta situación afecta la eficiencia de su labor y contraviene la meta de inclusión social y formalización establecida en el PGIRS, particularmente en lo dispuesto por el Decreto 596 de 2016.

6. Hay una verdadera necesidad de Infraestructura de Soporte Se identificó una demanda crítica por la construcción de una Planta de Selección y Acopio municipal por que la ausencia de esta infraestructura limita el aprovechamiento de materiales y restringe el cumplimiento de las metas de volumen de reciclaje definidas en el PGIRS.

7. Hay una descoordinación logística y Comunitaria en algunos puntos georreferenciados como la Variante y Juan B, la disposición ciudadana matutina contradice la programación de rutas nocturnas de recolección este desfase genera acumulación de residuos en vía pública, afectando la salubridad y deteriorando el entorno urbano.

8. Brecha de Conciencia Ciudadana con la existencia de una baja apropiación de hábitos de separación en la fuente y manejo responsable de residuos refleja una deficiencia estructural en educación ambiental. Esta brecha limita la corresponsabilidad ciudadana y compromete la sostenibilidad del sistema PGIRS.

9. Se pudo encontrar que haya actualmente una diferencia entre la normativa y la operación aunque CORFRESNOS se encuentra enmarcado normativamente dentro del PGIRS, la implementación práctica de la clasificación de residuos como lo son los ordinarios, aprovechables y peligrosos no se cumple de manera uniforme. Esto evidencia una desconexión entre la planeación estratégica y la ejecución operativa.

10. En este conjunto de hallazgos refleja que la gestión actual presenta debilidades estructurales en los ámbitos técnico, social y operativo. La falta de articulación entre ciudadanía, recicladores y entidad operadora limita el cumplimiento de los objetivos del PGIRS y demanda acciones inmediatas en capacitación, infraestructura, formalización e integración comunitaria.

2.2. Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones se orientan disminuir significativamente las deficiencias identificadas y a fortalecer la capacidad técnica y operativa de CORFRESNOS E.S.P., garantizando la alineación con los objetivos del PGIRS y la sostenibilidad del sistema:

1. Debe de hacer real la formalización del reciclador de Oficio avanzando en la vinculación laboral formal de los recicladores mediante contratos directos con CORFRESNOS E.S.P., asegurando inclusión social, protección ocupacional y estabilidad económica. Este proceso incrementará el compromiso de los actores en la cadena de aprovechamiento y permitirá cumplir con la meta de formalización establecida en el Decreto 596 de 2016.

2. Continuar realizando Planes de capacitaciones continuas diseñando e implementando un programa permanente de formación técnica y normativa, con componentes teóricos y prácticos, dirigido a operarios y recicladores. El plan debe abarcar el manejo de residuos peligrosos, la aplicación del código de colores y la normativa PGIRS vigente, garantizando la actualización de competencias y la seguridad en la operación.

3. Realizar la gestión de la Planta de Selección y acopio promoviendo la creación y operación de una PSA municipal mediante la gestión de recursos financieros y alianzas interinstitucionales. Esta infraestructura es crítica para formalizar la cadena de valor, optimizar el manejo de grandes volúmenes de residuos y elevar la tasa de reciclaje, consolidando la eficiencia del sistema PGIRS.

4. Tiene que haber un reajuste Logístico y Comunicación en Puntos Críticos Implementando mecanismos de control y comunicación comunitaria en sectores identificados alineando la disposición ciudadana con las rutas de recolección nocturna. Esta medida mitigará la acumulación de residuos en vía pública y mejorará las condiciones de salubridad urbana.

5. Crear Garantías de EPP y Supervisión Ocupacional asegurando la dotación prioritaria y el uso obligatorio del Equipo de Protección Personal (EPP) para todo el personal operativo, complementado con un sistema de supervisión y control que verifique el cumplimiento de protocolos de seguridad laboral, reduciendo riesgos ocupacionales y fortaleciendo la cultura preventiva.

6. Realizar campañas continuas de Separación en la Fuente Desarrollando sensibilización ambiental que promuevan la cultura de separación en la fuente, el uso correcto del código de colores y el consumo responsable. Estas acciones deben

consolidar la corresponsabilidad ciudadana y generar impactos positivos en la sostenibilidad del PGIRS.

7. Debe hacer la entidad prestadora del servicio la activación del Comparendo Ambiental (Ley 1259 de 2008) para poder fortalecer el componente de control mediante la aplicación pedagógica y sancionatoria del Comparendo ambiental a los ciudadanos que incumplan con la separación en la fuente o dispongan residuos en la vía pública ya que esta esta herramienta permitirá corregir conductas y reforzar la disciplina social en la gestión de residuos.

8. Estandarización y Rotulación de Infraestructura municipal en diferentes puntos estratégicos y diferenciación de contenedores debidamente instalados para todo tipo de residuo orgánico, reciclable, inorgánico, peligroso en todas las áreas mayor congruencia de turistas y de la comunidad en general como plaza y parque central realizada por CORFRESNOS esta medida garantizará la aplicación coherente de protocolos de clasificación y tendrá un impacto en la mayoría de personas que hagan estos procedimientos.

9. Establecer un monitoreo de Metas PGIRS con un sistema de indicadores cuantitativos y cualitativos que permita evaluar periódicamente el cumplimiento de metas de cobertura, eficiencia operativa y participación de recicladores este monitoreo debe integrarse a un tablero de control institucional para la toma de decisiones estratégicas.

10. Sintetizar estratégicamente la implementación articulada de estas recomendaciones permitirá cerrar brechas tanto como técnicas, sociales y operativas,

consolidando un modelo de gestión integral de residuos sólidos que garantice eficiencia, inclusión y sostenibilidad en general con todas las metas del PGIRS y las exigencias normativas nacionales.

Mi participación en las prácticas se consolidó como un componente técnico estratégico fundamental para la optimización del modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de CORFRESNOS E.S.P. todo esto permitió cumplir con el objetivo general en el mejoramiento técnico y operativo en manejo de residuos sólidos en Fresno Tolima todo esto mediante una metodología de enfoque mixto cuantitativo y cualitativo se logró un diagnóstico técnico social bastante riguroso identificando deficiencias estructurales críticas.

Entre los hallazgos técnicos se destaca el Incumplimiento generalizado en la Separación en la Fuente por parte de la ciudadanía, el Déficit de Estandarización Operativa y la Descoordinación Logística entre la disposición de residuos y las rutas de recolección nocturna en puntos neurálgicos. A partir de este análisis empírico, mi rol fue crucial en la fase de implementación de soluciones, incluyendo la conceptualización y desarrollo de un Manual de Funciones para la formalización del reciclador de oficio alineado con el Decreto 596 de 2016 y la ejecución de jornadas de capacitación intensiva al personal operativo y a los recicladores sobre el manejo de residuos peligrosos, el código de colores mediante resolución 2184 de 2019 y la seguridad ocupacional (EPP).

Esta intervención generó una base sólida de evidencia y proporcionó a la entidad una planificación estratégica verificable para cerrar brechas técnicas y sociales, lo que es indispensable para impulsar la eficiencia operativa, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental en el marco normativo del PGIRS.

3. Identificación tipo práctica y relación con el tema

La gestión de residuos sólidos constituye un componente transversal y estratégico dentro de la administración pública, al incidir directamente en dimensiones críticas como la salud pública, la sostenibilidad ambiental, la planificación territorial y la calidad de vida de la población. Su adecuada implementación no solo responde a criterios operativos, sino que se articula con los objetivos de desarrollo sostenible y con el cumplimiento de mandatos constitucionales en materia de protección ambiental, participación ciudadana y eficiencia administrativa.

En el contexto colombiano, la gestión de residuos sólidos enfrenta una intensificación de sus desafíos debido a una confluencia de factores estructurales y socioculturales que comprometen la sostenibilidad urbana. El crecimiento urbano acelerado y carente de ordenamiento territorial ha generado una expansión desarticulada que dificulta la implementación eficiente de sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de residuos. A ello se suma la limitada capacidad instalada en infraestructura técnica, tanto en términos de cobertura como de tecnología, lo que restringe el aprovechamiento de residuos y perpetúa prácticas de disposición inadecuadas. Paralelamente, la escasa apropiación ciudadana de hábitos como la separación en la fuente, el reciclaje y el consumo consciente refleja una brecha significativa en educación ambiental y participación comunitaria. Esta problemática se ve agravada por la débil articulación interinstitucional entre entes territoriales, prestadores

del servicio público de aseo y organismos de control, lo cual obstaculiza la formulación de políticas públicas integrales y la ejecución de estrategias intersectoriales que respondan de manera coherente y eficaz a las dinámicas territoriales y a los principios de economía circular.

Desde una perspectiva de gestión pública, el manejo integral de residuos sólidos debe concebirse como una política de Estado que trasciende la mera prestación del servicio. Implica la adopción de enfoques sistémicos que integren la economía circular, la gobernanza ambiental y la corresponsabilidad ciudadana, enmarcados en una visión territorial que promueva la equidad, la resiliencia urbana y la sostenibilidad a largo plazo.

4. Justificación

Según (ministerio de ambiente y desarrollo sostenible 2026) El crecimiento sostenido en la generación de residuos sólidos, sumado a prácticas inadecuadas en su manejo, ha derivado en impactos significativos sobre el medio ambiente y la salud pública. Estos efectos se evidencian en la contaminación de cuerpos de agua, la emisión de gases nocivos, la proliferación de vectores y el deterioro de la calidad de vida de las comunidades. En este contexto, la optimización del servicio público de aseo se presenta como una necesidad urgente para garantizar condiciones sanitarias adecuadas, reducir la carga contaminante y cumplir con los estándares ambientales establecidos por la normativa vigente.

El presente proyecto se fundamentó en la necesidad de identificar las causas estructurales y operativas que subyacen a las deficiencias en la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Fresno, Tolima. A pesar de los avances normativos, como la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y el cierre progresivo de botaderos a cielo abierto, persisten desafíos críticos que limitan la eficiencia y sostenibilidad del sistema de gestión de residuos. Por ello, se planteó la formulación de estrategias integrales que permitan fortalecer la capacidad institucional, mejorar los procesos logísticos y promover una cultura ciudadana orientada al manejo responsable de los residuos sólidos, contribuyendo así a una gestión ambiental más eficiente, resiliente y alineada con los principios de desarrollo sostenible.

El poder actuar en términos de complementar los procedimientos para poder lograr los objetivos de una manera coherente y rápida con total eficiencia ya si lograr metas establecidas

5.Objetivos

5.1 Objetivo General: mejorar la capacidad operativa y técnica de CORFRESNOS E.S.P. para la gestión eficiente de residuos sólidos en Fresno, Tolima.

5.2 Objetivos Específicos:

1. identificar el estado actual de la gestión de residuos sólidos en Fresno Tolima.
- 2.Implementar procedimientos y procesos para mejorar la operación técnica.
- 3.Capacitar al personal y recicladores en manejo y gestión sostenible de residuos.

6.Marco referencial

De acuerdo con los postulados presentados por Santiago Trujillo en 2019, la fase de manejo interno y externo del proyecto de gestión de residuos sólidos en Fresno, Tolima, se fundamentó en los lineamientos establecidos para la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y en la estructura definida por el PGIRS de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) [24]. Este marco referencial suministra el contexto necesario para comprender la complejidad de la problemática asociada a la gestión y tratamiento de residuos sólidos en el municipio.

Diagnóstico de fallas en la gestión de residuos y propuesta de intervención técnica

A partir de un análisis detallado de los procedimientos operativos realizados por recolectores y recicladores, se ha evidenciado una serie de deficiencias estructurales que comprometen la eficiencia del sistema de gestión de residuos sólidos. Entre las principales fallas identificadas se encuentra la ausencia de un protocolo claro para la clasificación y organización de los residuos, lo que genera inconsistencias en su tratamiento y disposición final. Esta situación se agrava por la ejecución inadecuada de las labores de recolección, muchas veces sin el uso correcto de elementos de protección personal (EPP), lo que representa un riesgo tanto para la salud de los operarios como para el entorno.

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, la tasa de reciclaje nacional apenas alcanza el 17%, muy por debajo del promedio de países con sistemas consolidados. Esta baja eficiencia está directamente relacionada con la falta de formación técnica en prácticas sostenibles, tanto en los actores operativos como en la

comunidad en general. La carencia de conocimiento sobre la correcta separación en la fuente, el manejo de residuos peligrosos y la reutilización de materiales aprovechables limita el impacto positivo que podría tener una gestión integral de residuos.

Además, el Protocolo de Gestión Integral de Residuos vigente en Colombia establece que los residuos deben clasificarse en ordinarios, aprovechables y peligrosos, cada uno con procedimientos específicos de recolección, almacenamiento y disposición final. Sin embargo, en la práctica, estos lineamientos no se cumplen de manera uniforme, lo que evidencia una brecha entre la normativa y su aplicación real.

Este enfoque integral no solo busca corregir las fallas actuales, sino también construir una base sólida para una gestión sostenible de residuos que contribuya a la salud pública, la protección ambiental y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 12: Producción y consumo responsables.

Uno de los principales desafíos identificados es la necesidad de mejorar la educación y conciencia ambiental entre la población en este contexto el proyecto busco generar una cultura de concienciación y cuidado del medio ambiente, promoviendo prácticas responsables en el manejo de residuos mediante campañas de información por medios de redes sociales.

Se reconoce que el manejo adecuado de los residuos sólidos es fundamental para minimizar su impacto negativo en el medio ambiente y la salud pública. Por lo tanto, el

proyecto implemento las acciones necesarias para mejorar la gestión de los residuos y promover la educación ambiental entre los habitantes de Fresno Tolima.

Este marco referencial establece las bases conceptuales y contextuales para abordar de manera integral la problemática de los residuos sólidos en Fresno, Tolima, considerando aspectos ambientales, sociales y educativos. Su implementación efectiva contribuirá significativamente a mejorar la calidad de vida de los residentes y a proteger el medio ambiente.

7. Marco Teórico

7.1 Teoría de la Gestión Integrada de Residuos Sólidos (GIRS)

Wilson, Velis & Cheeseman (2012): Esta teoría propone que la gestión de residuos debe ser **holística**, incluyendo aspectos técnicos, sociales, económicos y ambientales. Los autores argumentan que la gestión de residuos no puede limitarse a lo técnico (recolección, transporte, disposición), sino que debe integrar **dimensiones sociales, económicas y ambientales**. En especial, destacan el papel de los recicladores informales como actores clave en el sistema igualmente que haya unos Principios de gestión integral de residuos sólidos.

Modelos de economía circular aplicables a la gestión de residuos El marco teórico de esta investigación aborda los principales conceptos y antecedentes relacionados con la gestión de residuos sólidos, un desafío crítico a nivel global y local, dentro de este se explora cómo la creciente urbanización, los cambios en los patrones de consumo y las deficiencias en infraestructura han exacerbado este problema, afectando gravemente a municipios como Fresno, Tolima, en este sentido se examinan las consecuencias socio ambientales de la gestión ineficiente de residuos, las políticas públicas en Colombia con el objetivo de identificar estrategias aplicables para mejorar la recolección y disposición de residuos en Fresno.

En su obra *"Políticas públicas de residuos sólidos en América Latina"* (2015), Cossío examina cómo los gobiernos locales en la región han enfrentado los desafíos de la gestión de residuos, especialmente en áreas con infraestructura limitada, propone que

una adecuada gestión de residuos debe basarse en un enfoque de economía circular integrando procesos de reducción, reciclaje y reutilización, el autor resalta que la falta de educación ambiental y la carencia de incentivos para que la población participe activamente en la separación en la fuente son factores que dificultan la efectividad de las políticas públicas en este sector.

Para Fresno, Tolima, este enfoque es esencial, ya que la implementación de programas de reciclaje y sensibilización ciudadana puede ser una solución clave a largo plazo para mejorar la gestión de residuos.

8. Marco Conceptual

Definición de conceptos clave: residuos sólidos, reciclaje, disposición final, economía circular, medio ambiente:

8.1. Como lo manifiesta el Ministerio de Ambiente los residuos sólidos Se clasifican en **aprovechables como lo serían los** reciclables y orgánicos y **no aprovechables** contaminados, difíciles o sin valor de recuperación se puede verificar que existe una **importancia** que su manejo adecuado es clave para evitar impactos negativos en el medio ambiente y la salud pública.

8.2. EL departamento nacional de planeación menciona que el reciclaje es una estrategia central dentro de la economía circular, que permite reducir la cantidad de residuos enviados a disposición final y recuperar valor de materiales descartados.

8.3.Lo que dice la Superintendencia de Servicios Públicos la disposición final Debe realizarse en condiciones técnicas que eviten la contaminación de suelos, aguas y aire igualmente decimos que la disposición final es el último eslabón de la cadena de gestión.

8.4. El ministerio de ambiente dice que la economía circular implica rediseñar productos, fomentar la reutilización, el reciclaje, y la valorización energética o biológica de residuos. Es una alternativa al modelo lineal de producir, usar, desechar también posee un modelo de desarrollo que busca mantener los recursos en uso el mayor tiempo posible, reduciendo la generación de residuos y cerrando ciclos productivos.

8.5. IDEAM es el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales este es el encargado Proveer información científica sobre clima, agua,

suelos y ecosistemas la cual se encuentra muy comprometida por que su misión es **monitorear y analizar** el estado del medio ambiente para apoyar la toma de decisiones públicas.

9. Marco Normativo

<p>Ley 99 de 1993</p>	<p>Ley 99 de 1993: Esta ley crea el Ministerio de Ambiente y establece las bases para la gestión ambiental en Colombia, otorgando al Estado la responsabilidad de regular y vigilar la gestión de residuos sólidos.</p> <p>Fundamento legal ambiental en Colombia</p> <p>Artículo 1: Establece principios de política ambiental como el desarrollo sostenible, protección de la biodiversidad y participación ciudadana.</p> <p>.....</p>
<p>Decreto 1077 de 2015</p>	<p>Incluye disposiciones sobre la prestación del servicio público de aseo y la gestión de residuos en el país.</p> <p>Reglamentación del servicio público de aseo</p> <p>Libro 2, Parte 2, Título 6: Regula la prestación del servicio público de aseo, incluyendo recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos.</p> <p>Artículo 2.3.2.2.1.1: Define el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) como obligatorio para municipios.</p> <p>Este decreto da unos lineamientos que se deben incorporar este Permite estructurar el PGIRS de Fresno, incluyendo metas de cobertura, eficiencia operativa y participación de recicladores para ejecutar</p>

	<p>debidamente las acciones correspondientes en cada una de áreas y funciones ejecutadas</p>
<p>Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PNGIRS):</p>	<p>Esta política establece lineamientos para el manejo de residuos bajo principios de sostenibilidad y economía circular, uno de los retos que aborda es la inclusión de recicladores y la promoción de la separación en la fuente.</p> <p>Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PNGIRS) – CONPES 3874 de 2016 es un Marco estratégico para la economía circular la cual tiene unos ejes estratégicos ya definidos las cuales se destacan Prevención y minimización de residuos acompañados conjuntamente con la educación, cultura ciudadana y</p> <p>Coordinación institucional.</p>
<p>Ley 1259 de 2008</p>	<p>(Código de Policía): Esta normativa incluye sanciones por mal manejo de los residuos, imponiendo multas a ciudadanos que no cumplen con la recolección selectiva o infringen normas sobre disposición de desechos.</p> <p>Decretos artículos de cada uno enfocado al proyecto Ley 1259 de 2008</p> <p>Comparendo ambiental por mal manejo de residuos</p>

	<p>Artículo 1: Crea el comparendo ambiental como instrumento pedagógico y sancionatorio.</p> <p>Artículo 5: Define infracciones como arrojar basura en vía pública, no separar en la fuente, y mal manejo de escombros.</p> <p>En la aplicación de estos artículos se trataría en fortalecer el componente de control ciudadano y cultura ambiental mediante sanciones disciplinarias y campañas educativas.</p>
--	--

10. Metodología

El presente proyecto se estructura metodológicamente bajo un enfoque mixto, integrando técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas en un diseño secuencial que permite abordar de manera integral la problemática de la gestión de residuos sólidos en el municipio de Fresno. Esta elección metodológica responde a la necesidad de comprender tanto los aspectos técnicos y operativos del servicio como las percepciones, prácticas y dinámicas sociales que lo atraviesan. La implementación se desarrolló en tres fases articuladas, cada una con objetivos específicos que justifican el uso combinado de métodos.

En esta primera etapa, se aplicaron instrumentos de recolección de datos como encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas y revisión documental, con el propósito de evaluar la situación actual del servicio de gestión de residuos sólidos. El enfoque cuantitativo permitió identificar indicadores críticos de desempeño, mientras que el componente cualitativo facilitó la comprensión de las percepciones ciudadanas, las prácticas culturales y los vacíos institucionales. Esta triangulación metodológica permitió construir una base sólida de evidencia técnica y social, indispensable para el diseño de estrategias contextualizadas y efectivas.

La segunda fase se centró en la propuesta y ejecución de mejoras operativas, orientadas a optimizar los procesos de recolección, clasificación y disposición final de residuos. Aquí, el enfoque cuantitativo se aplicó al seguimiento de indicadores de eficiencia y cobertura, mientras que el componente cualitativo se manifestó en la

promoción de espacios participativos, talleres comunitarios y mecanismos de retroalimentación ciudadana. Esta combinación metodológica permitió fortalecer el inicio de una transformación operativa, alineada con los principios de la economía circular y con una ciudadanía más involucrada en la gestión ambiental.

La etapa conclusiva del proyecto se enfocó en medir el impacto de las acciones implementadas, robustecer las capacidades humanas involucradas y ajustar la estrategia para garantizar su sostenibilidad. Se aplicaron técnicas estadísticas para evaluar resultados medibles en términos de eficiencia operativa y reducción de residuos, complementadas con entrevistas y encuestas que permitieron valorar el grado de empoderamiento comunitario y la apropiación del proceso por parte del personal técnico. Esta fase consolidó el proyecto como una intervención integral, con resultados verificables y capacidad instalada para su continuidad.

Este enfoque metodológico mixto no solo permitió abordar la complejidad del problema desde múltiples dimensiones, sino que también garantizó que las decisiones estuvieran respaldadas por evidencia empírica y por la voz de los actores operativos involucrados.

10.1. Fase inicial

Diagnóstico técnico social Evaluación de la situación actual del servicio.

- **Mapeo de puntos críticos**

- **Informe de caracterización**

10.2. Fase intermedia

Diseño de estrategias: Propuesta de mejoras en procesos y procedimientos.

- **Ruta piloto de recolección diferenciada**
- **Propuesta y diseño para implementación de manual de acciones de tareas específicas**

10.3. Fase final

Implementación: Ejecución de mejoras operativas y capacitación.

- Taller a recicladores de apoyo a gestión de manejo de residuos a CORFRESNOS E.S.P entidad prestadora de servicios
- Capacitación al personal de CORFRESNOS:

Evaluación

Medición de impacto y ajustes a la estrategia.

11. Análisis de resultados

Durante el periodo comprendido entre finales de agosto y comienzos de septiembre, se llevó a cabo un proceso sistemático de observación en diversas zonas del área urbana del municipio de Fresno. Las áreas evaluadas incluyeron sectores como la Variante (parte baja y alta), Villa del Prado, Brito Juan B y Chapoleras. El objetivo principal fue identificar deficiencias en el manejo adecuado de residuos sólidos y detectar puntos críticos que requieren intervención.

Como resultado de esta observación, se evidenció que en algunos sectores específicos particularmente en la parte alta del barrio Juan B y en la Variante los residuos están siendo dispuestos en horas de la mañana, a pesar de que el servicio de recolección se realiza diariamente en horario nocturno.

Esta discrepancia entre los horarios de disposición y recolección genera acumulación de residuos en vía pública, afectando la salubridad y el entorno urbano.

La recolección se efectúa mediante el vehículo recolector asignado, siguiendo una ruta previamente establecida que incluye la clasificación de residuos.

Este proceso cuenta con el apoyo de recicladores, quienes desempeñan un papel fundamental en la separación y aprovechamiento de materiales reutilizables, contribuyendo así a la eficiencia del sistema de gestión de residuos.



Ilustración 1 Imagen 1 diagnóstico.



Ilustración 2 imagen 2 punto crítico.



Ilustración 3 imagen 3 punto crítico.

11.1. Verificación de condiciones de operación del servicio de recolección en diferentes zonas del municipio del Fresno:

Como parte del cronograma de actividades establecido, se llevó a cabo un recorrido nocturno con el propósito de verificar los puntos estratégicos de disposición de residuos antes del paso del vehículo recolector en su ruta diaria. Esta inspección permitió observar directamente las prácticas de manejo de residuos por parte de la comunidad.

Durante el análisis, se evidenció que una proporción significativa de los habitantes no realiza la separación adecuada de los residuos sólidos. Se constató la acumulación conjunta de materiales aprovechables (como papel, cartón, plástico y vidrio) junto con residuos no aprovechables, lo cual contraviene los principios básicos de gestión integral de residuos y dificulta de manera considerable la labor de los recicladores.

Esta falta de separación en la fuente no solo obstaculiza el proceso de clasificación, sino que también limita el aprovechamiento de materiales reciclables, afectando la eficiencia del sistema y el cumplimiento de los deberes asignados a los actores involucrados en la cadena de reciclaje.

Se hace evidente la necesidad de fortalecer los procesos de sensibilización y educación ambiental en la comunidad para mejorar la cultura de separación y disposición responsable.



Ilustración 4 imagen 4 identificación



Ilustración 5 imagen 5 seguimiento

11.2. Georreferenciación:

Como parte del diagnóstico territorial, se realizó un proceso de ubicación geográfica mediante técnicas de cartografía aplicada, con el fin de identificar y delimitar los sectores urbanos que presentan mayores deficiencias en el manejo de residuos sólidos. Esta georreferenciación permitió establecer puntos críticos en diversos barrios del municipio, donde se evidencian prácticas inadecuadas de disposición, baja participación en procesos de separación en la fuente y escasa articulación con los sistemas de reciclaje existentes.

A partir de esta identificación, se inició el estudio de actividades específicas de intervención orientadas a mejorar el comportamiento ambiental de la comunidad. El objetivo principal es implementar estrategias que promuevan el incremento en la tasa de reciclaje, optimicen la gestión de residuos aprovechables y reduzcan significativamente las malas prácticas que afectan la salubridad, el entorno urbano y la eficiencia del sistema de recolección.

Este enfoque técnico permite no solo priorizar acciones en los sectores más vulnerables, sino también diseñar planes de acción integrales que involucren a actores comunitarios, recicladores de oficio y entidades responsables, en el marco de una gestión ambiental sostenible.

10.3. Cartografía municipio Fresno-Tolima

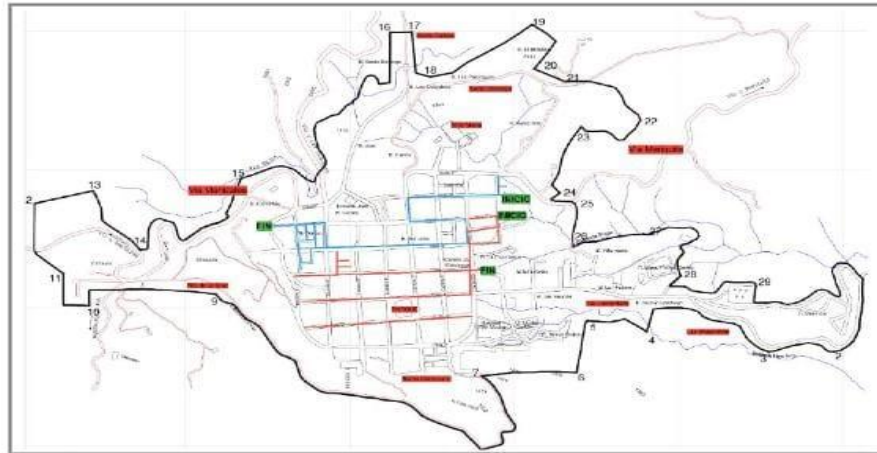


Ilustración 2. Cartografía del municipio de Fresno.
Fuente secundaria, (Corporación Fresnense de obras sanitarias "CORFRESNOS E.S.P.")

11.3. Encuesta de participación personal operativo en manejo de residuos sólidos en Fresno entidad Corfresnos Fresno Tolima

Evidencia de resultados comparto link

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=TykS5SzQgEOSfehCfwwG34XisQaB6YFGhuvyddppv-xUNFk2MTBYNIRLMlpBWDZUUVNGQIBNNkJHWS4u>

4.0 Encuestas de participación personal operativo

Hora de inicio	Hora de finalización
9/20/25	9/20/25
15:56:20	16:00:52
9/20/25	9/20/25
16:56:58	18:54:42
9/20/25	9/20/25
20:52:01	20:54:13
9/22/25	9/22/25
7:05:49	7:08:55

¿La planta cuenta con un procedimiento responsable formal escrito o instructivo para la gestión de residuos?
 ¿Existe un procedimiento responsable formal escrito o instructivo para la gestión de residuos sólidos?

Si	Si
No	No
Si	No
Si	Si

En su área, ¿Los contenedores están debidamente etiquetados?
 ¿Conoce y aplica la codificación de colores/símbolos para los residuos?
 ¿El personal aplica la codificación de colores/símbolos para los residuos?

diferenciados por rotulados y con en la fuente (en su para separación de tipo de residuo colores o símbolos? puesto de trabajo)? residuos? (orgánico, reciclable, inorgánico, peligroso)?

A menudo	Si	A menudo	Si
Nunca	No	Nunca	Si
A veces	Parcialmente	A veces	Si
A menudo	Si	A menudo	Si

¿Ha recibido capacitación específica sobre manejo de residuos peligrosos o residuos sólidos cortopunzantes? Si en los últimos 12 meses? ¿Qué hace con ese tipo de residuos? Si responde Sí, la capacitación fue: ¿Recibe y utiliza EPP apropiado para la manipulación de residuos (guantes, delantal, gafas)?

No manejamos ese tipo de residuos	Si	Ambas	Siempre
No utilizamos	No		A veces


Los hecho a la			
basura	No	Teórica	A veces
Agujas □	No		Siempre

En una
 ¿Sabe escala del 1 al 5,
 identificar residuos ¿qué tan importante
 catalogados como ¿La planta considera usted que
 peligrosos o cumple con la es la gestión
 especiales (aceites, normativa local sobre adecuada de
 solventes, manejo y disposición residuos para la
 baterías, productos de residuos planta? (1=poco,
 químicos)? sólidos? 5=muy importante)

Si	Si	5
Si	No	5
Si	Si	5
Si	Si	4

¿Qué propuestas o acciones recomendaría para ¿Cómo
 mejorar el manejo de residuos en su califica esta
 planta? encuesta?

Capacitar al personal	3
-----------------------	---

Accionar procedimientos requeridos , Dotar de elementos necesarios y capacitar el personal	5
El Reciclaje	5
Q no se mezcle con reciclaje 	4

11.4 Encuesta sobre diagnóstico de satisfacción Personal operativo

1. Responsable de gestión de residuos

3 personas respondieron Sí, 1 respondió No.

La mayoría reconoce un responsable formal, aunque existe falta de claridad en algunos casos.

2. Existencia de procedimientos escritos

2 respondieron Sí, 2 respondieron No.

La mitad percibe ausencia de procedimientos, lo que refleja inconsistencia en la gestión documental.

3. Disponibilidad de contenedores diferenciados

Respuestas: “A menudo”, “Nunca”, “A veces”, “A menudo”.

Existe heterogeneidad en la disponibilidad de contenedores, lo que sugiere falta de cobertura en todas las áreas.

4. Rotulación y señalización de contenedores

2 dijeron Sí, 1 “No”, 1 “Parcialmente”.

La señalización es parcial o deficiente en algunos espacios.

5. Separación de residuos en la fuente

Respuestas: “A menudo”, “Nunca”, “A veces”, “A menudo”.

La práctica de separación no es uniforme y depende del área o de la cultura individual.

6. Conocimiento de codificación de colores

Todos respondieron Sí, aunque con diferencias en la práctica.

Hay conocimiento básico, pero no siempre se aplica correctamente.

7. Manejo de residuos peligrosos

Respuestas:

“No manejamos ese tipo”

“No utilizamos”

“Los echo a la basura”

“Agujas

□”

Existe falta de protocolos claros para residuos peligrosos, e incluso se evidencian malas prácticas (botar en la basura común).

8. Capacitación en residuos en los últimos 12 meses

1 persona dijo Sí (teórica y práctica), 3 respondieron No.

La formación es mínima y no llega a todo el personal.

9. Uso de elementos de protección personal (EPP)

Respuestas: “Siempre”, “A veces”, “A veces”, “Siempre”.

El uso de EPP no es consistente, lo cual representa un riesgo en seguridad laboral.

10. Identificación de residuos peligrosos

Todos respondieron Sí.

Existe conocimiento teórico, pero falta aplicación práctica.

11. Cumplimiento de la normativa

3 respondieron Sí, 1 respondió No.

Se percibe que en general se cumple, pero no de manera uniforme en toda la planta.

12. Principales barreras identificadas

- Falta de procedimientos escritos
- Falta de capacitación
- Falta de recursos/contenedores
- Costos de disposición
- Cultura organizacional débil
- Falta de tiempo del personal

Los problemas son tanto estructurales (recursos, procedimientos) como culturales (hábitos y compromiso).

13. Importancia asignada a la gestión de residuos (escala 1-5)

Tres encuestados: 5 (muy importante)

Uno: 4

Existe una alta valoración de la gestión de residuos dentro del personal operativo.

14. Propuestas de mejora

- Capacitación del personal
- Dotación de elementos y recursos
- Accionar los procedimientos requeridos
- Promover el reciclaje
- Evitar mezcla de reciclaje con otros residuos

- Las recomendaciones del personal se alinean con las barreras detectadas, lo que indica buena percepción de las necesidades.

15. Calificación de la encuesta

Resultados: 3, 5, 5, 4

Promedio: 4.25/5

La encuesta fue percibida como clara y útil por la mayoría.

Conclusiones

Falta de estandarización: existen áreas con responsable, contenedores y rotulación adecuados, pero otras carecen de ellos.

Debilidad en capacitación: la mayoría no ha recibido formación en el último año.

Inconsistencia en el uso de EPP: no todos utilizan guantes, botas o gafas.

Problemas en el manejo de residuos peligrosos: algunos se eliminan incorrectamente.

Alta conciencia de importancia: el personal valora mucho la gestión de residuos, aunque perciben barreras organizacionales.

Cultura organizacional: se necesita mayor compromiso colectivo, no solo individual.

Recomendaciones

Estandarizar procedimientos escritos e instructivos accesibles para todo el personal.

Implementar capacitaciones periódicas obligatorias en gestión de residuos.

Garantizar dotación completa de EPP y supervisar su uso.

Ampliar la disponibilidad de contenedores y asegurar que estén correctamente rotulados.

Diseñar un protocolo para residuos peligrosos, con capacitación práctica.

Fortalecer la cultura organizacional mediante campañas internas y seguimiento.

11.5. Verificaciones de elementos en parque central del Fresno para manejo de residuos en fresno:

Durante el desarrollo de las actividades de inspección territorial, se realizó un recorrido por el Parque Central, considerado un punto neurálgico de encuentro comunitario.

En esta visita se identificó un deterioro significativo en las canastas de disposición de residuos, evidenciando desgaste estructural, falta de mantenimiento y uso inadecuado por parte de los usuarios.

El análisis permitió concluir que gran parte de la comunidad no hace un uso responsable de los elementos dispuestos para la gestión de residuos en el espacio público. Se observó una baja conciencia ciudadana respecto al cuidado de los accesorios urbanos, lo que repercute negativamente en la estética, funcionalidad y sostenibilidad del entorno.

Esta situación refleja la necesidad urgente de implementar estrategias de educación ambiental, fomentar el sentido de pertenencia y promover el uso adecuado de la infraestructura urbana. Solo a través de la corresponsabilidad entre ciudadanía y administración pública será posible mantener espacios limpios, organizados y agradables para el disfrute colectivo.



Ilustración 6 imagen 6 verificación de estado de canecas parque central

11.6. Tomar registro fotográfico y/o fílmico acorde con el desarrollo de la visita:

Visitas domiciliarias en el sector Niña María Alto: diagnóstico participativo para el fortalecimiento ambiental y comunitario

Como parte de las acciones de acercamiento comunitario y evaluación de prácticas ambientales, se llevaron a cabo visitas domiciliarias en el sector Niña María Alto. El propósito principal fue verificar de manera directa cómo se están ejecutando los procedimientos relacionados con la gestión de residuos sólidos en los hogares, así como

identificar comportamientos, rutinas y niveles de conocimiento sobre prácticas sostenibles.

Durante estas visitas, se aplicaron técnicas de observación y entrevistas semiestructuradas a residentes seleccionados, con el fin de recoger sus percepciones, inquietudes y sugerencias respecto al manejo ambiental dentro del entorno doméstico. Este ejercicio permitió construir un diagnóstico participativo que no solo visibiliza las dinámicas actuales, sino que también abre espacio para la formulación de recomendaciones orientadas a mejorar la organización interna de los hogares y fomentar hábitos más responsables con el medio ambiente.

Además, este proceso contribuyó significativamente al fortalecimiento de los vínculos entre la comunidad y la entidad gestora, generando confianza, diálogo y corresponsabilidad. La interacción directa con los usuarios permitió identificar oportunidades de mejora, diseñar estrategias de intervención ajustadas a las realidades locales y promover una cultura de sostenibilidad basada en la participación activa de los habitantes.



Ilustración 7 registro visita



Ilustración 8 registro analisis desechos

11.7. Encuestas de participación para diagnóstico de los recicladores:

Como parte del proceso de operativa, se aplicaron encuestas estructuradas a los recicladores que apoyan la gestión de la entidad en el marco de las rutas piloto implementadas en horario nocturno.

El objetivo de esta actividad fue obtener información detallada sobre los procedimientos actuales de recolección, clasificación y aprovechamiento de residuos, desde la perspectiva de quienes ejecutan directamente estas labores en campo.

La recopilación de datos permitió identificar fortalezas y debilidades en el modelo operativo, así como aspectos susceptibles de mejora en cada una de las rutas. A través del análisis de las respuestas, se busca establecer ajustes metodológicos que optimicen la eficiencia del sistema, fortalezcan la articulación entre recicladores y la entidad, y promuevan un desarrollo progresivo en la gestión integral de residuos sólidos.

Este ejercicio de retroalimentación técnica constituye una herramienta clave para la toma de decisiones informadas, orientadas a la mejora continua del servicio y al fortalecimiento de las capacidades locales en materia de sostenibilidad urbana.

Evidencia comparto el link :

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=TykS5SzQgEOSfehCfwG34XisQaB6YFGhuvyddppv-xUOVJGTzg2QU4yNkxDMjZHRlgxVTVVTDkzNy4u>

Hora de inicio	Hora de finalización	¿Cuántas horas trabaja al día como reciclador?	¿Cuenta con elementos de protección personal?
9/23/25 13:45:17	9/23/25 13:47:30	6 horas	Si
9/23/25 13:38:13	9/23/25 14:00:19	No	No
9/23/25 14:04:32	9/23/25 14:07:31	5 horas	Si
9/23/25 14:03:56	9/23/25 14:08:24	3 horas	Si
9/23/25 19:36:12	9/23/25 19:38:19	8 horas	No
9/24/25 0:08:42	9/24/25 0:20:37	1 hora	Si
Si respondió "Sí", ¿cuáles? _	¿Tiene acceso a capacitación sobre reciclaje y manejo de residuos?	¿Recibe algún tipo de apoyo del municipio o de la entidad prestadora del servicio?	Si respondió "Sí", ¿qué tipo de apoyo?

Guantes y botas	No	Si	No
	No	No	
Solo guantes	No	No	No
Gafas y guantes	No	No	Ninguno
No tengo	No	No	
Guantes, tapa bocas.	No	Si	Recolección del reciclaje

Ilustración 9 tabla de resultados

¿Participaría en programas de capacitación si se los ofrecieran?	¿Cómo calificaría el apoyo que recibe del municipio?	¿Participaría en programas de capacitación si se los ofrecieran?	¿Qué opina sobre la separación de residuos en los hogares de Fresno?
Si	Malo	Si	Muy bueno
Si	Regular	Si	Muy pocas personas tienen el respectivo conocimiento de la separación de residuos.

Si	Regular	Si	Es un
Si	Regular	Si	Sería útil por qué desde allí es donde se generaría conciencia
No	Regular	Si	Lo mezclan
Si	Muy bueno	No	Es una excelente idea ya que hay objetos que sirven para un uso

Tabla 1 tabla de resultados encuesta

Elaboración propia

¿Qué incentivos podrían motivarle a reciclar más?	¿Cree que su trabajo es valorado por la comunidad?	¿Considera que las leyes actuales apoyan suficientemente la labor del reciclador?	¿Qué cambiaría del sistema actual de reciclaje en Fresno?
Más plata	No	No	Todo
Premiando a las personas para que reciclen más	No	Si	Que reciclemos más
Económicas	No	No	Más apoyo

Que facilitaran bolsas	No	No	Que no es organizado y carece de una planta seleccionadora y un lugar a de cuando
Aprender a separar	No	Si	Q reciclamos más
Medio ambiente el cuidado de nuestro entorno	Si	No	Nada
¿Ha notado cambios en la cantidad de residuos reciclables en los últimos años?	¿Qué mensaje les daría a los ciudadanos de Fresno para fomentar el reciclaje?	¿Cuál es tu calificación de esta encuesta?	
Disminución	Esperar por colores	3	
Igual	Cuidemos el planeta	5	
Igual	Reciclar todos los días y separar BN cada uno de ellos	5	

Igual	Que reciclando se cuida el medioambiente	5
Igual	Q tengamos conciencia	4
Disminución	Cuidar nuestro entorno	5

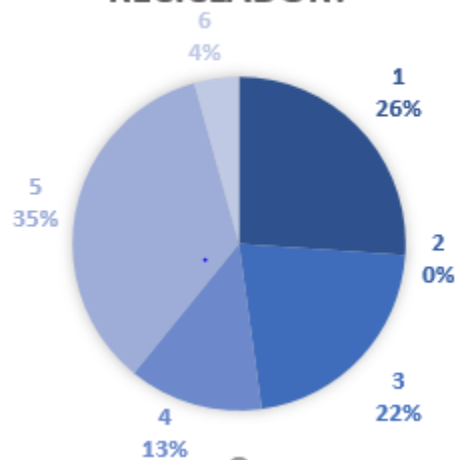
Elaboración propia

Hora de inicio	Hora de finalización	¿Cuántas horas trabaja al día como reciclador?	¿Cuenta elementos de protección personal?
9/23/25 13:45:17	9/23/25 13:47:30	6 horas	Si
9/23/25 13:38:13	9/23/25 14:00:19	No	No
9/23/25 14:04:32	9/23/25 14:07:31	5 horas	Si
9/23/25 14:03:56	9/23/25 14:08:24	3 horas	Si
9/23/25 19:36:12	9/23/25 19:38:19	8 horas	No
9/24/25 0:08:42	9/24/25 0:20:37	1 hora	Si
Si respondió "Sí", ¿cuáles? _	¿Tiene acceso a capacitación sobre reciclaje y manejo de residuos?	¿Recibe algún tipo de apoyo del municipio o de la entidad prestadora del servicio?	Si respondió "Sí", ¿qué tipo de apoyo?
Guantes y botas	No	Si	No
	No	No	

Solo guantes	No	No	No
Gafas y guantes	No	No	Ninguno
No tengo	No	No	
Guantes, tapa bocas.	No	Si	Recolección del reciclaje
¿Participaría en programas de capacitación si se los ofrecieran?	¿Cómo calificaría el apoyo que recibe del municipio?	¿Participaría en programas de capacitación si se los ofrecieran?	¿Qué opina sobre la separación de residuos en los hogares de Fresno?
Si	Malo	Si	Muy bueno
Si	Regular	Si	Muy pocas personas tienen el respectivo conocimiento de la separación de residuos.
Si	Regular	Si	Es un
Si	Regular	Si	Sería útil por qué desde allí es donde se generaría conciencia
No	Regular	Si	Lo mezclan
Si	Muy bueno	No	Es una excelente idea ya que hay objetos que sirven para un uso
¿Qué incentivos podrían motivarle a reciclar más?	¿Cree que su trabajo es valorado por la comunidad?	¿Considera que las leyes actuales apoyan suficientemente la labor del reciclador?	¿Qué cambiaría del sistema actual de reciclaje en Fresno?
Más plata	No	No	Todo
Premiando a las personas para q reciclen mas	No	Si	Que reciclemos mas
Económicas	No	No	Más apoyo
Que facilitaran bolsas	No	No	Que no es organizado y carece de una planta seleccionadora y un lugar a de cuando
Aprender a separar	No	Si	Q reciclamos más

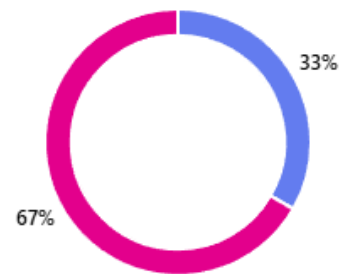
Medio ambiente el cuidado de nuestro entorno	Si	No	Nada
¿Ha notado cambios en la cantidad de residuos reciclables en los últimos años?	¿Qué mensaje le daría a los ciudadanos de Fresno para fomentar el reciclaje?	¿Cuál es tu calificación de esta encuesta?	
Disminución	Esperar por colores	3	
Igual	Cuidemos el planeta	5	
Igual	Reciclar todos los días y separar BN cada uno de ellos	5	
Igual	Que reciclando se cuida el medioambiente	5	
Igual	Que tengamos conciencia	4	
Disminución	Cuidar nuestro entorno	5	

¿CUÁNTAS HORAS TRABAJA AL DÍA COMO RECICLADOR?



2. ¿Cuenta con elementos de protección personal? (0 punto)

● No 2
● Si 4



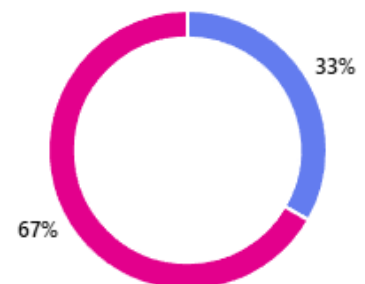
4. ¿Tiene acceso a capacitación sobre reciclaje y manejo de residuos? (0 punto)

● No 6
● Si 0



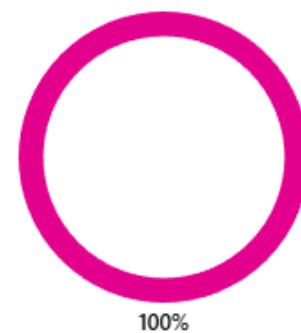
5. ¿Recibe algún tipo de apoyo del municipio o de la entidad prestadora del servicio? (0 punto)

● Si 2
● No 4



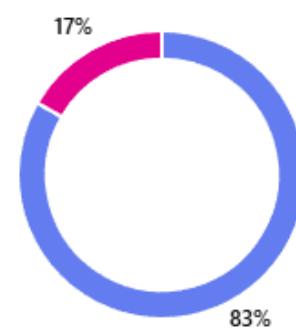
7. ¿Conoce los programas de apoyo al reciclador que ofrece el gobierno local? (0 punto)

- SI 0
- NO 6



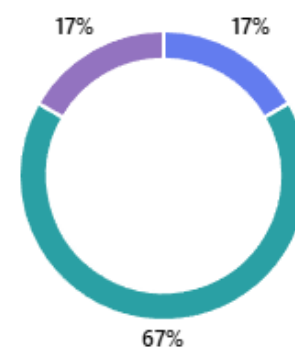
8. ¿Participaría en programas de capacitación si se los ofrecieran? (0 punto)

- Si 5
- No 1



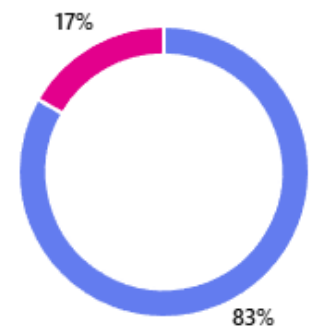
9. ¿Cómo calificaría el apoyo que recibe del municipio? (0 punto)

- Muy bueno 1
- Bueno 0
- Regular 4
- Malo 1



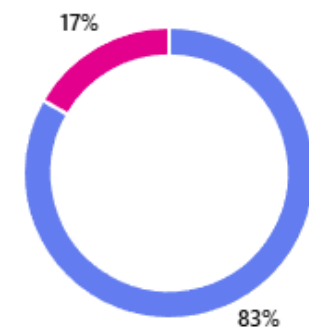
10. ¿Participaría en programas de capacitación si se los ofrecieran? (0 punto)

● Si 5
● No 1



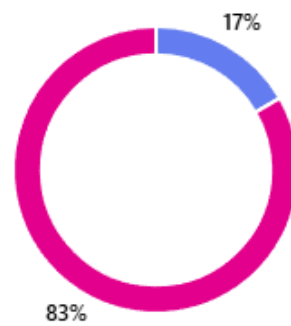
10. ¿Participaría en programas de capacitación si se los ofrecieran? (0 punto)

● Si 5
● No 1



13. ¿Cree que su trabajo es valorado por la comunidad? (0 punto)

● Si 1
● No 5



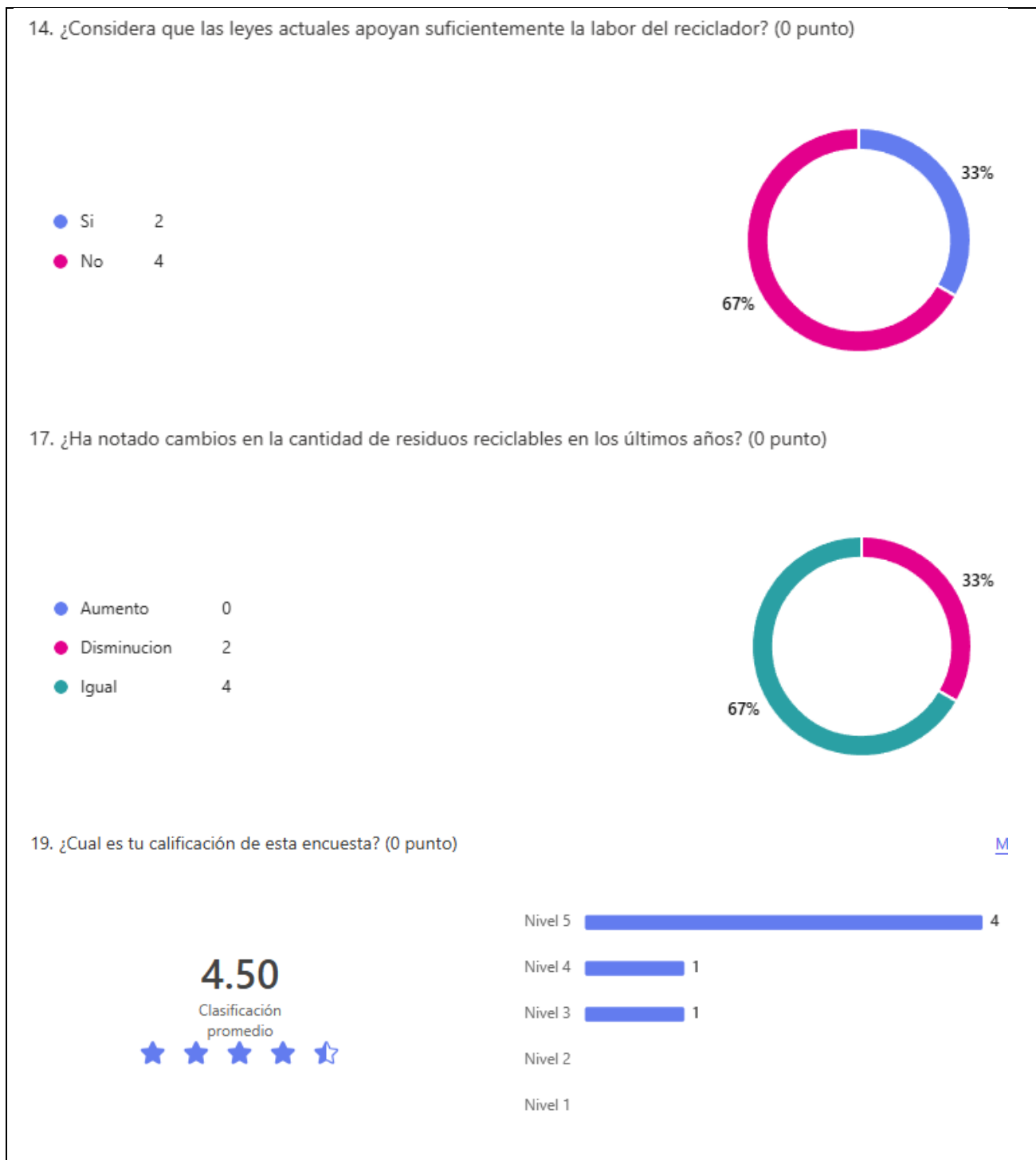


Tabla 2 tabla de análisis resultados encuesta

Elaboración

propia

1. Jornada laboral

Los recicladores trabajan entre 1 y 8 horas diarias.

Promedio aproximado: 4–5 horas/día.

Esto muestra una dedicación parcial, posiblemente por baja rentabilidad o falta de organización laboral.

2. Elementos de protección personal (EPP)

Algunos mencionan guantes, botas, gafas y tapabocas.

Sin embargo, varios dicen “No tengo”.

Existe un déficit en la dotación de EPP, lo cual implica riesgos de salud y seguridad ocupacional.

3. Capacitación

100% de los encuestados respondió que NO reciben capacitación sobre reciclaje o manejo de residuos.

Hay una carencia total de formación técnica, lo que limita la eficiencia y seguridad del trabajo.

4. Apoyo institucional

Solo 2 personas dicen recibir apoyo; la mayoría indica NO.

El tipo de apoyo mencionado fue “recolección del reciclaje”, pero no programas de fortalecimiento.

El apoyo municipal es percibido como mínimo o inexistente.

5. Conocimiento de programas de apoyo

La mayoría respondió “NO conoce” programas de apoyo al reciclador. Existe débil difusión de políticas públicas locales.

6. Disposición a capacitarse

5 de 6 encuestados dijeron que Sí participarían en capacitaciones.

Hay alto interés en mejorar sus capacidades, lo cual es una gran oportunidad para programas de formación.

7. Percepción del apoyo municipal

Se calificó como:

Malo: 1

Regular: 4

Muy

bueno:

1

La mayoría lo percibe regular o deficiente, con un solo caso positivo.

8. Opiniones sobre la separación en hogares

Comentarios variados:

“Muy bueno”

“Sería útil para generar conciencia”

“Lo mezclan”

“Muy pocas personas lo hacen”

Reconocen que la separación en la fuente es necesaria, pero la cultura ciudadana aún es baja.

9. Incentivos para reciclar más

Propuestas:

Dinero o premios

Entrega de bolsas

Capacitación

Cuidado del medio ambiente

Los incentivos económicos y materiales serían efectivos, combinados con campañas de conciencia ambiental.

10. Percepción social del reciclador

5 de 6 dicen que su trabajo NO es valorado.

Solo 1 respondió que sí.

Existe baja valoración social del oficio.

11. Apoyo legal

Mayoría respondió NO, sienten que las leyes no apoyan suficientemente.

Percepción de abandono institucional.

12. Cambios sugeridos en el sistema de reciclaje

“Más apoyo”

“Que sea organizado con planta seleccionadora”

“Que reciclemos más”

“Nada” (algunos no ven posible mejora inmediata).

Hay demanda de infraestructura (planta de selección) y más organización comunitaria.

13. Contribución al medio ambiente

Respuestas positivas:

“Se evita que los desechos vayan a botaderos”

“Por uno empieza el cambio”

Respuestas negativas: algunos dicen “no”.

Hay conciencia ambiental en varios, aunque no en todos.

14. Cambios en los residuos reciclables

La mayoría percibe que la cantidad se mantiene “Igual”.

Algunos notaron disminución.

Puede reflejar que los residuos reciclables no han aumentado significativamente en Fresno.

15. Mensajes para la ciudadanía

“Cuidemos el planeta”

“Reciclar todos los días”

“Conciencia ambiental”

Enfatizan responsabilidad ciudadana y educación ambiental.

16. Calificación de la encuesta

Calificaciones entre 3 y 5.

Promedio: **4.6**

La encuesta fue bien recibida por los participantes.

Conclusiones

Los recicladores en Fresno trabajan pocas horas y sin suficiente seguridad ni apoyo.

- Existe déficit total en capacitación y acompañamiento institucional.
- La percepción ciudadana y social del reciclador es baja, afectando su motivación.
- Los encuestados ven como clave la separación en la fuente y mejorar la organización del sistema.
- Los incentivos más efectivos serían económicos y en especie (bolsas, premios, apoyos).
- Hay disposición a capacitarse, lo cual es una oportunidad para programas de fortalecimiento.

Recomendaciones

- Implementar programas de formación en manejo de residuos.
- Entregar kits de seguridad laboral (EPP) a todos los recicladores.
- Crear una planta de selección y acopio municipal.
- Realizar campañas educativas en hogares para mejorar la separación en la fuente.

- Establecer incentivos económicos y materiales para motivar el reciclaje.
- Fortalecer la dignificación del reciclador a través de campañas de visibilizarían.

11.8. Acompañamiento ruta piloto

El acompañamiento en la ruta piloto para el ejercicio de labores complementarias constituyo una estrategia clave para la optimización de procedimientos orientados hacia la sostenibilidad y la eficacia operativa pues este proceso no solo busco validar metodologías en escenarios controlados igualmente también genero insumos técnicos que permitieron la replicabilidad y escalabilidad de las prácticas en contextos más amplios.

Para lograr una mejora sustancial en estas prácticas fue necesario incorporar un enfoque técnico que contemplo 3 aspectos como:

1. Incorporo protocolos operativos claros que definieron cada etapa de las labores complementarias.
2. Se realizo análisis ambiental en cada fase del piloto.
3. Promovio el uso de materiales reciclables o biodegradables en las labores complementarias.

En general el acompañamiento en la ruta piloto no se limitó a la supervisión de tareas, sino que se convirtió en un laboratorio de innovación técnica, donde se validó herramientas como metodologías de gestión y criterios de sostenibilidad de esta manera se garantizó que los procedimientos evolucionen hacia modelos más eficientes y responsables con el entorno.



Ilustración 10 acompañamiento ruta nocturna



Ilustración 11 seguimiento ruta



Ilustración 12 verificación en la ruta de procesos



Ilustración 13 análisis en ruta



Ilustración 14 registros en ruta nocturna



Ilustración 15 continuidad en acompañamiento



Ilustración 16 última parada ruta



Ilustración 17 termino de ruta nocturna

12. Resultados Logrados:

Se logró completar satisfactoriamente las actividades y conceptos correspondientes a cada una de las fases del proceso, lo que permitió obtener un diagnóstico actualizado sobre las acciones y procedimientos relacionados con la gestión de residuos. Este diagnóstico incluyó la identificación precisa de las ubicaciones y el estado actual de los procesos operativos, lo cual constituye una base sólida para la formulación de estrategias orientadas al mejoramiento integral del sistema.

A partir de esta información, se plantea una planificación estratégica que contempla acciones específicas para optimizar los procedimientos existentes, generando beneficios directos para los distintos sectores involucrados. Asimismo, se propone la ejecución de actividades participativas que integren a la comunidad, con el objetivo de fomentar su involucramiento activo y fortalecer el aprendizaje adquirido durante el proceso. Esta participación comunitaria es clave para promover comportamientos más adecuados y sostenibles en el almacenamiento, manejo y disposición de los residuos sólidos, contribuyendo al fortalecimiento continuo de cada uno de los componentes del sistema de gestión.

Como resultado del Taller de capacitación para recicladores fresco Tolima se presentó la estructura técnica de un taller intensivo de cuatro horas, diseñado para recicladores de oficio, asociaciones y actores vinculados a actividades de aprovechamiento en el municipio de Fresno, Tolima, bajo la organización de CORFRESNOS E.S.P. El objetivo central del taller fomento la formalización laboral igualmente se fortaleció la seguridad ocupacional y promovió la gestión integral de

residuos, mediante la socialización del código de colores y la correcta separación en la fuente.

La agenda contemplo módulos específicos que abordaron el rol del reciclador formalizado en el marco del PGIRS y el Decreto 596 de 2016, la gestión técnica de residuos sólidos, el uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), la formalización de derechos laborales, y actividades prácticas como la clasificación y el pesaje de materiales reciclables. La metodología empleada es participativa y vivencial, incluyendo dinámicas grupales y ejercicios prácticos como la actividad “Clasifiquemos bien”, que utiliza residuos reales y recipientes codificados según la Resolución 2184 de 2019 (blanco, negro y verde). La evaluación se realizó mediante una encuesta estructurada que permitió valorar el nivel de aprendizaje y la aplicabilidad de la capacitación la cual para todos fue satisfactoriamente.

Dentro de lo que se pudo lograr también se le dio a conocer a CORFRESNOS un Manual de funciones el cual se estableció de manera consensuada con la supervisora de la práctica que el contenido debía centrarse exclusivamente en las tareas específicas requeridas. Estas tareas representan los componentes esenciales que conforman o deberían conformar el contrato de una persona designada para dirigir de manera eficiente las actividades vinculadas al reciclaje, garantizando procesos eficaces y sostenibles. Asimismo, se definió la intención institucional de formalizar la vinculación laboral de los recicladores mediante contratos directos con la entidad, con el propósito de erradicar la persistente informalidad que históricamente ha caracterizado su

participación en estas labores todo esto no permite que haya un avance significativo en la practica de sus labores destinadas a cumplir con metas claras alas cuales se esta trabajando fuertemente para llegar finalmente .

Finalmente en pro de cumplir todos los objetivos de este proyecto la capacitación desarrollada bajo el título “Propuesta de capacitación para operarios de recolección de basura”, abordó de manera general los contenidos esenciales orientados a operarios de recolección, clasificadores, transportadores y operadores de planta, con el propósito se fortalecio sus competencias en el manejo eficiente y seguro de residuos sólidos, conforme a la normativa ambiental vigente en Colombia.

El programa, estructurado en una jornada de ocho horas cuatro teóricas y cuatro prácticas, se fundamentó en una metodología participativa que incluyó talleres, ejercicios de clasificación y dinámicas grupales.

Los módulos temáticos abarcaron la sensibilización sobre el impacto ambiental y social del servicio, el marco normativo aplicable (PGIRS, Decreto 596 de 2016 y Resolución 2184 de 2019), la clasificación de residuos según su tipología, la operación segura mediante la separación en la fuente y el uso de elementos de protección personal (EPP), la promoción de hábitos sostenibles en el contexto de la economía circular, y el fortalecimiento de las relaciones comunitarias. La ejecución del programa implicó la planificación logística, la selección de instructores, la disposición de materiales didácticos y prácticos (incluyendo canecas codificadas por color y residuos de muestra), y el

desarrollo integral de los contenidos, garantizando el cumplimiento de los estándares técnicos y normativos establecidos.

13. Alcance de la Practica

El proyecto fue ejecutado en el área urbana del municipio de Fresno, con un enfoque multidimensional que integra componentes técnicos, administrativos y de sensibilización ciudadana. Su propósito central es ofrecer una explicación rigurosa y comprensiva de las deficiencias estructurales que afectan la prestación del servicio de aseo, considerando tanto el contexto histórico como las condiciones operativas actuales.

Este abordaje permitirá no solo construir un diagnóstico claro y fundamentado sobre el estado del servicio, sino también identificar con mayor precisión los factores subyacentes que perpetúan la problemática. Entre estos se incluyen deficiencias en la infraestructura, limitaciones presupuestales, debilidades en la gestión institucional y bajos niveles de corresponsabilidad ciudadana.

La articulación de estos elementos será clave para el diseño de estrategias sostenibles orientadas a mejorar la eficiencia, cobertura y calidad del servicio en el mediano y largo plazo. Además, se busca fomentar una cultura de participación activa que fortalezca el vínculo entre la comunidad y las entidades responsables, promoviendo así soluciones integrales y contextualizadas.

14. Glosario

1. Reciclaje: Proceso de transformar residuos en nuevos productos.
2. Residuos: Materiales desechados por actividades humanas.
3. Reutilización: Uso repetido de un objeto antes de desecharlo.
4. Reducción: Disminución de desechos producidos.
5. Compostaje: Transformación de residuos orgánicos en abono.
6. Orgánicos: Desechos biodegradables de origen natural.
7. Inorgánicos: Materiales no biodegradables como plástico o vidrio.
8. Basura: Residuos que no pueden reciclarse o reutilizarse.
9. Contaminación: Alteración dañina del medio ambiente.
10. Ecosistema: Conjunto de seres vivos y su entorno.
11. Biodiversidad: Variedad de seres vivos en un área.
12. Cambio climático: Alteraciones del clima por actividades humanas.
13. Sostenibilidad: Uso responsable de recursos para el futuro.
14. Economía circular: Modelo que prolonga el ciclo de vida de los productos.
15. Clasificación de residuos: Separación de desechos según su tipo.
16. Recuperadores: Personas que recolectan materiales reciclables.
17. Centros de acopio: Lugares para almacenar materiales reciclables.

18. Envases: Recipientes que contienen productos.
19. Plásticos: Materiales derivados del petróleo difíciles de degradar.
20. Vidrio: Material reciclable infinito.
21. Papel: Material reciclable fabricado con fibras vegetales.
22. Cartón: Papel grueso reciclable.
23. Metales: Materiales como aluminio y hierro reciclables.
24. PET: Tipo de plástico usado en botellas.
25. Recolección selectiva: Recogida de residuos previamente separados

15. Bibliografía

15.1.Referencias

Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). (2019). Lineamientos sectoriales para la gestión de residuos sólidos y el avance hacia la economía circular. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/lineamientos-sectoriales-para-la-gestion-de-residuos-solidos-y-el-avance-hacia-la-economia-circular>

Alcaldía Municipal de Fresno. (2021). Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Municipio de Fresno, Tolima 2021–2032. Decreto No. 062 del 8 de junio de 2021.

Cossío, M. (2015). Políticas públicas de residuos sólidos en América Latina. CEPAL.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (s.f.). Terridata: Perfil territorial de Fresno, Tolima. DNP. <https://terridata.dnp.gov.co>

Escuela Superior de Administración Pública (ESAP). (s.f.). Repositorio institucional CDIM. ESAP. <https://repositoriocdim.esap.edu.co>

Gobierno de Colombia. (s.f.). Datos Abiertos Colombia. <https://www.datos.gov.co>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Guía nacional para la adecuada gestión de residuos en Colombia.

<https://economiacircular.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/06/guia-nacional-para-la-adecuada-gestion-de-residuos-colombia-2022.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (CONPES 3874).

Naciones Unidas, CEPAL. (2004). Política y políticas públicas (Serie Políticas Sociales No. LC/L.2176-P). CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6085-politica-politicas-publicas>

Parada Malaver, E., & Giraldo Cañas, C. (Eds.). (2023). Escritos breves de Guillermo Nannetti Concha: Levadura de las grandes transformaciones. Escuela Superior de Administración Pública (ESAP). <https://www.esap.edu.co/portal/index.php/publicaciones-esap/>

ProQuest. (s.f.). Gestión ambiental municipal. Base de datos académica sobre gestión ambiental. <https://www.proquest.com>

Redalyc. (2022). La transdisciplinariedad en un proyecto de reciclaje. Sistema de Información Científica Redalyc. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181620500038>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). (s.f.). Regulaciones y lineamientos sobre disposición final de residuos.

Wilson, D. C., Velis, C., & Cheeseman, C. (2012). Integrated sustainable waste management in developing countries. *Waste Management & Research*, 30(3), 243–249.

República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. Diario Oficial No. 41.146.

República de Colombia. (2008). Ley 1259 de 2008: Comparendo ambiental por mal manejo de residuos. Diario Oficial No. 47.193.

República de Colombia. (2015). Decreto 1077 de 2015: Reglamento del sector vivienda, ciudad y territorio. Diario Oficial No. 49.523.

Pacto Global Red Colombia. (s.f.). Reciclaje: algunas definiciones, conceptos y prácticas. <https://www.pactoglobal-colombia.org>

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios. Bogotá, Colombia.

Congreso de la República de Colombia. (2022). Ley 2232 de 2022. Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2015). Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio (Título 2, Capítulo 3: Servicio Público de Aseo). Bogotá, Colombia.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2016). Decreto 596 de 2016. Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015, en lo referente al esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio. Bogotá, Colombia.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA). (2016). Resolución CRA 720 de 2015. Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria

al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo. Bogotá, Colombia.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA). (2018). Resolución CRA 853 de 2018. Por la cual se modifica la Resolución CRA 720 de 2015 en el esquema tarifario de la actividad de aprovechamiento. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Guía Nacional para la adecuada separación de residuos sólidos. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Resolución 1402 de 2021. Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Residuos de Envases y Empaques. Bogotá, Colombia.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2008). Documento CONPES 3530. Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos. Bogotá, Colombia.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2016). Documento CONPES 3874. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). Resolución 754 de 2014. Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). Bogotá, Colombia.

Guzmán, F., & Jiménez, L. (2021). Metodología para la optimización de rutas de recolección de residuos sólidos urbanos en municipios de categoría 5 y 6 en Colombia. Revista de Ingeniería de la Universidad de los Andes, 56.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). (2023). Informe de Gestión de Residuos Sólidos en Colombia (Corte 2022-2023). Bogotá, Colombia.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2019). Manual de Gestión Integral de Residuos Sólidos para Municipios Pequeños. Washington D.C., EE. UU.

Cortés, F. J. (2018). El PGIRS como instrumento de planeación territorial: Revisión crítica y propuestas de mejora operativa. *Revista Economía y Desarrollo*, 17(2).

UN-Habitat. (2010). *Solid Waste Management in the World's Cities: Water and sanitation in the world's cities*. London: Earthscan.

Cabrera, M., & Pérez, S. (2020). Análisis de la capacidad de operación técnica en empresas de servicios públicos de aseo en el Tolima. *Cuadernos de Administración ESAP*, 36(64).

Montes, P., & Cortés, C. (2019). Propuesta de indicadores de gestión y desempeño para la actividad de recolección y transporte de residuos en ESPs. *Gestión y Ambiente*, 22(3).

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2005). *Manual para la Gestión de Residuos Sólidos a Nivel Local*. Washington D.C., EE. UU.

Universidad Nacional de Colombia. (2022). Estudio de caracterización de la generación de residuos sólidos urbanos en municipios del Eje Cafetero y Tolima. (Publicación interna).

Vargas, D., & Rocha, L. (2020). Evaluación de la eficiencia de vehículos compactadores en rutas urbanas: Caso de estudio en una ciudad intermedia. *Revista Transporte y Territorio*, 23(1).

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (s.f.). Guía para la implementación del PGIRS: Componente de Disposición Final. Bogotá, Colombia.

García, J. A. (2017). Dimensionamiento de la flota de recolección y diseño de micro-rutas para el servicio de aseo. Tesis de Maestría, Universidad de los Andes.

Castaño, J. M. (2022). Modelo de gestión para la minimización de quejas y reclamos en la prestación del servicio de aseo. *Revista Latinoamericana de Administración*, 4(1).

Alvarado, F. E. (2023). Riesgos laborales en la operación de recolección de residuos: un enfoque preventivo para ESPs. *Seguridad y Salud en el Trabajo*, 10(2).

Parra, D., & Abizaid, M. (2021). La formalización de la población recicladora en Colombia como prestadora del servicio público de reciclaje. *Nota Técnica WIEGO*, 12.

Tovar, L. F. (2018). Formalización de las organizaciones de recicladores de oficio en Bogotá: reflexiones desde la economía popular. *Íconos – Revista de Ciencias Sociales*, (62), 39–63.

Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR). (2017). *Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo: Evaluación de 12 ciudades de América Latina y el Caribe*. Washington D.C.: BID/FOMIN.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2016). *Guía para la implementación del programa de aprovechamiento y formalización de recicladores de oficio*. Bogotá, Colombia.

Cáceres, J., & Velásquez, A. (2020). Análisis de la sostenibilidad financiera de las Organizaciones de Recicladores de Oficio (OROS) en el nuevo esquema tarifario. *Revista de Contaduría Pública*, 11(1).

Ruiz, A. D. (2019). El rol de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) en el modelo de reciclaje inclusivo en Colombia. Tesis de Grado, Universidad del Rosario.

WIEGO. (2019). Estudio de Monitoreo de la Economía Informal: Recicladoras y recicladores de Bogotá, Colombia. Boston, EE. UU.

Uribe, M. P., & Otero, L. (2017). Impacto socioeconómico del aprovechamiento de residuos por recicladores formalizados en municipios del Eje Cafetero. *Economía y Región*, 18(3).

Parra, A. D. (2023). Reciclaje inclusivo y justicia ambiental en la gestión de residuos sólidos en ciudades intermedias de Colombia. *Revista Ambiente y Desarrollo*, 27(4).

López, N., & Pérez, C. (2021). Participación ciudadana y el PGIRS: La importancia de la pedagogía en el aprovechamiento de residuos. *Educación y Sostenibilidad*, 5(1)

Contreras Ortiz, Y. (2021). Gestión de residuos sólidos en América Latina: ¿hacia una economía circular? *Debates. Gobierno Urbano*, 28.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Economía Circular en América Latina y el Caribe: Oportunidad para recuperación transformadora*. Santiago, Chile.

Cortes, F. J. (2020). *La Economía Circular: Ideas claves para la comprensión de un nuevo modelo de gestión de los recursos económicos*. Universidad Autónoma de Chile.

Botsch Cellete Gómez, P., et al. (2022). Guía de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Economía Circular – Enfoque en el Sector Restaurador. GIZ Colombia & BlackForest Solutions GmbH.

Ellen MacArthur Foundation. (2015). Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada. Cowes, Reino Unido.

Fonseca-Carreño, N. E., & Rodríguez-Padilla, M. Y. (2025). Economía circular y gestión de residuos urbanos: una mirada a Fusagasugá. *Saber, Ciencia y Libertad*, 20(1).

Sanchez-Molina, J., et al. (2023). Economía Circular un aporte a través del aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición (RCD). Editorial UFPS.

Oliveros Sánchez, L. F. (2021). Alternativas dentro de la economía circular para el aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición (RCD). Tesis de Grado, Universidad Antonio Nariño.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). Estrategia Nacional de Economía Circular. Bogotá, Colombia.

Zuluaga, C., & Valencia, J. (2020). Valorización energética de residuos sólidos urbanos: Análisis de viabilidad técnica en Colombia. *Revista Prospectiva Ambiental*, 7(2).

Ruiz, G., & Ospina, V. (2023). Implementación de tecnologías de compostaje para residuos orgánicos en municipios pequeños: Caso de estudio en el Tolima. *Revista Agrociencia*, 15(4).

Corporación Autónoma Regional del Tolima (Cortolima). (s.f.). Guía Ambiental para el manejo de residuos orgánicos aprovechables en el departamento del Tolima. Ibagué, Colombia.

Moscoso, K. M., et al. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos y su impacto medioambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2).

Céspedes Antolines, M. A. (s.f.). Propuesta de implementación de la economía circular para la reducción de residuos ordinarios en las plantas de producción. Tesis de Grado, Repositorio Unbosque.

Raudales-García, E. V., et al. (2024). Economía circular: una revisión bibliométrica y sistemática. *Región Científica*, 3(1).

15.2. Referencias fotográficas y evidencias.

Evidencia fotográfica de recorridos urbanos y puntos críticos (2025). Elaboración propia.

Registro fotográfico de capacitaciones al personal operativo de CORFRESNOS E.S.P. (Biblioteca Municipal, 10 de octubre de 2025). Elaboración propia.

Evidencia fotográfica de talleres con recicladores sobre gestión de residuos sólidos (2025). Elaboración propia.

Encuestas aplicadas a personal operativo y recicladores en Fresno, Tolima (septiembre de 2025). Elaboración propia.

15.3 Fichas bibliográficas apa

Nombre del Estudiante: Andrés Felipe García	Título del texto o artículo Alcaldía municipal de Fresno	Lugar de consulta: https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/20.500.14471/15917
Nombre del Proyecto: Repositorio CDMI	Autor: Alcaldía municipal de Fresno	Páginas de consulta: 14 pág.
Semestre.: semestre Decimo	Fecha de edición: 31 de diciembre 2012	Fecha: 31 de diciembre 2012
Cita textual Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) Escuela Superior de Administración Pública. (s.f.). Repositorio institucional CDIM. ESAP. https://repositoriocdim.esap.edu.co		
Comentario conceptual Presupuesto de Rentas y Recursos de Presupuesto de Gastos de Funcionamiento de Inversión y Servicio a la Deuda Disposiciones Generales etc.		
Comentario personal. El documento me parece muy importante porque muestra cómo la Alcaldía de Fresno organiza sus recursos financieros y administrativos. Sin embargo, considero que debería ser más accesible y actualizado para que la comunidad pueda comprender mejor el uso de los presupuestos		

Nombre del Estudiante: Andrés Felipe García	Título del texto o artículo Datos abiertos Colombia	Lugar de consulta: https://www.datos.gov.co/browse?q=fresno&sortBy=relevance&pageSize=20
Nombre del Proyecto: Ambiente y desarrollo sostenible	Autor: Alcaldía municipal de Fresno	Páginas de consulta: 18 pág.

Semestre.: semestre	Decimo	Fecha de edición: 25 julio 2024	Fecha: 26 julio 2024
Cita textual Datos Abiertos Colombia Gobierno de Colombia. (s.f.). Datos abiertos Colombia. https://www.datos.gov.co			
Comentario conceptual Las bases de la sostenibilidad ambiental son: reducir residuos, utilizar envases reciclables, limitar o eliminar el uso de plásticos, reutilizar el papel.			
Comentario personal. Necesidad de infraestructura: "En mi opinión, Fresno necesita mejorar su infraestructura de reciclaje. Los contenedores de reciclaje deben ser más accesibles y visibles en toda la ciudad".			

Nombre del Estudiante:	Título del texto o artículo	Lugar de consulta:	
Andrés Felipe García	Política y políticas públicas	https://www.datos.gov.co/browse?q=fresno&sortBy=relevance&pageSize=20	
Nombre del Proyecto:	Autor:	Páginas de consulta:	
Política y políticas públicas	Francia. Gobierno; NU. CEPAL. División de Desarrollo Social	32 pág.	
Semestre.: semestre	Decimo	Fecha de edición: 1 agosto 2004	Fecha: 1 agosto 2004
Cita textual Portal Territorial – Biblioteca DNP Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). Biblioteca Territorial. DNP https://portalterritorial.dnp.gov.co/AdmBiblioteca/BibliotecaLista?grupold=3			

Comentario conceptual

El reciclaje es fundamental para reducir la cantidad de residuos que terminan en los vertederos y proteger nuestro medio ambiente."

Comentario personal.

Responsabilidad compartida: "Considero que el reciclaje es una responsabilidad compartida entre todos los miembros de la comunidad. Cada pequeño gesto cuenta y juntos podemos hacer una gran diferencia".

Nombre del Estudiante: Andrés Felipe García	Título del texto o artículo Política y políticas públicas manejo de residuos	Lugar de consulta: https://www.datos.gov.co/browse?q=fresno&sortBy=relevance&pageSize=20
Nombre del Proyecto: Manejo de residuos	Autor: Francia. Gobierno; NU. CEPAL. División de Desarrollo Social	Páginas de consulta: 32 pág.
Semestre.: semestre Decimo	Fecha de edición: 1 agosto 2004	Fecha: 1 agosto 2004

Cita textual

CEPAL – Políticas Públicas CEPAL & Gobierno de Francia. (2004). Política y políticas públicas (Serie Políticas Sociales No. LC/L.2176-P). CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6085-politica-politicas-publicas>

Comentario conceptual

"Fresno debería implementar programas de reciclaje más efectivos para reducir la contaminación y promover la sostenibilidad.

Comentario personal.

Participación comunitaria: "Me gustaría ver más programas de reciclaje comunitario en Fresno. Los programas que involucran a la comunidad pueden ser muy efectivos para fomentar el reciclaje y generar conciencia ambiental" ¹

Nombre del Estudiante: Andrés Felipe García	Título del texto o artículo Terridata – Perfil Territorial Fresno	Lugar de consulta: https://www.perfildeterritorialfresno.gov.co/browse?q=fresno&sortBy=relevancia&pageSize=20
Nombre del Proyecto: Política y políticas públicas	Autor: German Alberto Quiroga Gonzales León David Montealegre Rojas Magda Lucía Perdomo García María Juliana Ruiz Nicolás Ricardo Sacristán Castañeda	Páginas de consulta: 56 pág.
Semestre.: Decimo semestre	Fecha de edición: 1 agosto 2004	Fecha: 3 febrero 2024
Cita textual Terridata – Perfil Territorial Fresno, Tolima Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). Terridata: Perfil territorial de Fresno, Tolima. DNP. Terridata – DNP		
Comentario conceptual "Reciclar es una de las formas más fáciles de contribuir a la protección del medio ambiente y conservar recursos naturales."		
Comentario personal. impacto ambiental: "El reciclaje es fundamental para reducir la contaminación y proteger nuestros recursos naturales. Cada vez que reciclamos, estamos contribuyendo a un futuro más sostenible"		

Nombre del Estudiante: Andrés Felipe García	Título del texto o artículo Escritos breves de Guillermo Nannetti Concha: Levadura de las grandes transformaciones	Lugar de consulta: https://www.esap.edu.co/esap/org/anigrama/subdireccion-nacional-de-servicios-academicos/publicaciones-esap/
Nombre del Proyecto:	Autor:	Páginas de consulta: 140 pág.

Política Colombia Esap	Edgar Parada Malaver (ed.) Escuela Superior de Administración Pública Camilo Giraldo Cañas (ed.) Escuela Superior de Administración Pública	
Semestre.: Decimo semestre	Fecha de edición: 30 noviembre 2023	Fecha: 30 noviembre 2023
Cita textual Publicaciones Académicas – ESAP Escuela Superior de Administración Pública. (s.f.). Publicaciones académicas ESAP. Editorial ESAP. https://www.esap.edu.co/portal/index.php/publicaciones-esap/		
Comentario conceptual "El municipio de Fresno debería proporcionar más contenedores de reciclaje en lugares públicos para fomentar la práctica del reciclaje."		
Comentario personal. Considero que la información consultada es muy útil porque permite comprender la importancia de los datos abiertos para analizar la situación ambiental del municipio de Fresno. Sin embargo, es necesario profundizar en cómo estos datos se aplican realmente en la toma de decisiones y en la gestión sostenible del territorio...		

Nombre del Estudiante: Andrés Felipe García	Título del texto o artículo La transdisciplinariedad en un proyecto de reciclaje	Lugar de consulta: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181620500038
Nombre del Proyecto: Informalidad	Autor: Reladyc	Páginas de consulta: 10 pág.
Semestre.: Decimo semestre	Fecha de edición: 25 octubre 2022	Fecha: 25 octubre 2022

<p>Cita textual Redalyc – Informalidad Laboral Redalyc. (s.f.). Artículos científicos sobre informalidad. Sistema de Información Científica. https://www.redalyc.org/busquedaArticuloFiltros.oa?q=informalidad</p>		
<p>Comentario conceptual "El reciclaje no solo ayuda al medio ambiente, sino que también puede generar empleos y estimular la economía local."</p>		
<p>Comentario personal. Beneficios económicos: "El reciclaje no solo es bueno para el medio ambiente, sino que también puede generar ingresos para las familias que se dedican a recolectar y vender materiales reciclables".</p>		

Nombre del Estudiante:	Título del texto o artículo	Lugar de consulta
Andrés Felipe García	Gestión ambiental Municipal	https://www.proquest.com/docview/3205973303/4D3B29FF09E4512PQ/1?sourcetype=Scholarly%20Journals
Nombre del Proyecto:	Autor:	Páginas de consulta:
Gestión ambiental	Proquest	18 pág.
Semestre.:	Fecha de edición:	Fecha:
Decimo semestre	26 diciembre 2024	28 diciembre 2024
<p>Cita textual ProQuest – Gestión Ambiental Municipal ProQuest. (s.f.). Base de datos académica sobre gestión ambiental. https://www.proquest.com</p>		
<p>Comentario conceptual "Es importante que los residentes de Fresno participen activamente en los programas de reciclaje para reducir la cantidad de residuos que se envían a los vertederos."</p>		
<p>Comentario personal. Importancia de la educación: "Creo que la educación es clave para fomentar el reciclaje en nuestra comunidad. Si las personas entienden los beneficios del reciclaje, estarán más dispuestas a participar".</p>		

Nombre del Estudiante: Andrés Felipe García	Título del texto o artículo Encuesta a municipios sobre gestión de residuos sólidos domiciliarios 2019	Lugar de consulta https://www.proquest.com/docview/3205973303/4D3B29FF09E4512PQ/1?sourcetype=Scholarly%20Journals
Nombre del Proyecto: Encuesta a municipios	Autor: NU. CEPAL Chile. Ministerio del Medio Ambiente Compromiso Empresarial para el Reciclaje	Páginas de consulta: 18 pág.
Semestre.: Decimo semestre	Fecha de edición: 11 diciembre 2020	Fecha: 11 diciembre 2020
Cita textual ProQuest – Gestión Ambiental Municipal ProQuest. (s.f.). Base de datos académica sobre gestión ambiental. https://www.proquest.com		
Comentario conceptual "Fresno debería considerar implementar un programa de reciclaje de orgánicos para reducir la cantidad de residuos que se descomponen en los vertederos y producen gases de efecto invernadero.		
Comentario personal. Reciclaje como estilo de vida: "Para mí, reciclar es una forma de vida. Me esfuerzo por reducir mi consumo de plástico y siempre busco formas de reutilizar materiales que otros considerarían basura".		

16. Anexos


 CORPORACIÓN FRESNENSE DE OBRAS SANITARIAS CORFRESNOS E.S.P. NIT: 800123131-7 PLANILLA DE ASISTENCIA					
DEPARTAMENTO	Tolima	MUNICIPIO	Fresno		
FECHA	04/10/2025	TEMA			
LUGAR	Biblioteca Municipal	OBJETIVO			
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	CARGO	TELÉFONO	FIRMA
1	Reino Marin Montoya Giraldo	65.813.217	Reciclador	3205008239	P. L. Oroz, m...
2	Camilo Elias Ruiz	5.910.926	Reciclador	3161954034	Reynald Marín
3	Albino Giraldo Cruz	59.11078	Reciclador	3160937609	Albino G. C.
4	Yelson Felipe Arias Garcia	1109292924	Reciclador	3222134073	Yelson Felipe Arias
5	Luis DARIO ARIAS	93.418.971	Reciclador	3214455025	Luis Dario Arias
6	Luis Fernando Arias Garcia		Reciclador		Luis Fernando Arias
7	Honri Patricio Pabanco	30.342953	Reciclador	31448209	3214455025
8	Luis Felipe MARUANDA.	1109292819	Reciclador	3209206376	
9	Camilo Muñoz Baasquez	1.006.023.615	Reciclador	3132409408	Camilo
10	Yudy Marcela Palacio Jaramillo	7070024886	Recicladora	3212183418	Yudy Palacio
11	Rose Miguel Rosero	6033699	Reciclador	32142443	
12	Roselys Herrera B	28.740777	Recicladora	3113373304	Roselys Herrera
13	Miguel Angel Muñoz Reyes	1109292879	Reciclador	3127157396	Miguel
14	Miller Andrey Merchan Cardona	1109292483	Reciclador	3118137615	Miller Andrey Merchan
15	Diana Ruiz	30386826	Recicladora	3144182800	Diana Ruiz
16	Paola Cecilia	5913.808	Agricultora	3115036843	Paola
17	Cesariso	5913.808	Agricultora	3133791476	Cesariso
18	Paula andrea Leon	1006024202	ama de casa	3133791476	Paula Leon
19	German Lopez	93060.043	Reciclador	3208955948	
20	Joselys Campos	16253882	Reciclador	31586442	Joselys

Ilustración 18 planilla asistencia capacitacion

Taller de Capacitación para Recicladores de Fresno, Tolima
Duración:
4 horas (medio día)

Dirigido a:
Recicladores de oficio, asociaciones o personas que realizan actividades de aprovechamiento de residuos en el municipio de Fresno.

Organiza:
Alcaldía Municipal de Fresno – Secretaría de Medio Ambiente

Apoya: CORFRESNOS E.S.P., asociaciones de recicladores, instituciones educativas y comunidad.

Objetivo general
Fortalecer los conocimientos, habilidades y prácticas ambientales de los recicladores de Fresno, promoviendo la formalización, la seguridad ocupacional y la gestión integral de residuos sólidos.

Objetivos específicos

1. Promover la separación adecuada en la fuente y la clasificación eficiente de los materiales reciclables.
2. Brindar herramientas sobre seguridad y salud en el trabajo durante las labores de reciclaje.
3. Sensibilizar sobre la importancia ambiental y social del reciclador dentro del sistema de aseo del municipio.
4. Orientar sobre los procesos de formalización y organización según el Decreto 596 de 2016.

Temas del taller

Módulo	Tema	Contenido principal	Duración
1	El reciclador como agente ambiental	Rol social del reciclador. Importancia del aprovechamiento en Fresno. Datos locales del PGIRS.	30 min
2	Gestión integral de residuos sólidos	Clasificación de residuos, código de colores, separación en la fuente, reducción y reutilización.	45 min
3	Seguridad y salud ocupacional	Uso correcto de elementos de protección, prevención de accidentes, normas básicas de higiene y vacunación.	45 min
4	Formalización y derechos laborales	Decreto 596 de 2016: registro, asociaciones, beneficios e incentivos.	45 min
5	Práctica y dinámicas grupales	Actividades prácticas de separación y pesaje de materiales reciclables.	60 min
6	Cierre y evaluación participativa	Conclusiones, compromisos y entrega de materiales informativos.	15 min

Metodología
Participativa y vivencial: incluye lluvia de ideas, trabajo en grupos, y ejercicios prácticos.
Aprendizaje activo: el capacitador guía mediante ejemplos reales y experiencias locales.
Demostraciones prácticas: separación correcta, clasificación por tipo de material, higiene, transporte seguro.
Evaluación sencilla: preguntas orales y conclusiones colectivas.

Materiales requeridos
Carteles o láminas con el código de colores para residuos.
Guantes, tapabocas, botas, overoles.
Bolsas o cajas marcadas (papel, plástico, vidrio, metal, orgánicos).
Balanza o báscula para pesaje de material.
Marcadores, papelógrafos, fichas de compromiso.
Certificados de participación y refrigerio.

Actividad práctica sugerida
“Clasifiquemos bien”

1. Se entrega a cada grupo una bolsa mixta con residuos limpios.
2. Deben clasificarlos correctamente según el código de colores.
3. Se evalúa la rapidez, limpieza y precisión del grupo.
4. El capacitador explica los errores comunes y las buenas prácticas.

Cierre: compartir conclusiones sobre cómo mejorar el reciclaje en Fresno.

Resultados esperados
Recicladores capacitados en normas de seguridad, separación en la fuente y formalización.
Mayor sentido de pertenencia ambiental y laboral.
Datos actualizados para fortalecer el PGIRS municipal.
Compromiso de los recicladores con el manejo responsable de los residuos.

Evaluación del taller
Se realiza con una encuesta corta de 5 preguntas:

1. ¿Qué aprendí hoy que no sabía?
2. ¿Qué prácticas voy a mejorar en mi trabajo?
3. ¿Qué apoyo necesito del municipio?
4. ¿Qué temas me gustaría reforzar en otra capacitación?
5. ¿Cómo califico el taller (1-5)?

Entrega de kits de protección personal (EPP) a los participantes.

Ilustración 19 capacitación recicladores



CORFRESNOS E.S.P.

1. Identificación del documento
Entidad: CORFRESNOS E.S.P.
Área: Gestión Integral de Residuos Sólidos
Cargos: Reciclador – Operador de Planta
Versión: 01
Fecha de elaboración: 1 octubre 2025
Responsable: Área de Talento Humano

2. Objetivo del Manual
 Definir las funciones, responsabilidades, requisitos y perfil de los cargos de reciclador y operador de planta de residuos, garantizando eficiencia en el servicio público de aseo, el cumplimiento de la normatividad ambiental y laboral, y la adecuada gestión de los residuos sólidos en el municipio de Fresno.

3. Marco normativo de referencia

- Ley 142 de 1994 – Régimen de los Servicios Públicos.
- Decreto 596 de 2016 – Inclusión de recicladores de oficio.
- Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (CONPES 3874 de 2016).
- Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 1562 de 2012).
- Reglamentos internos de CORFRESNOS E.S.P.

4. Cargo: Reciclador

4.1 Identificación
Denominación del cargo: Reciclador de oficio
Área: Recolección y aprovechamiento
Nivel: Operativo

4.2 Objetivo del cargo
 Realizar actividades de recolección, clasificación, transporte y aprovechamiento de materiales reciclables, promoviendo la separación en la fuente y contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y económica de la empresa.

4.3 Funciones específicas

- Realizar la recolección selectiva de residuos reciclables en rutas asignadas.
- Clasificar, pesar y registrar los materiales aprovechables.
- Mantener comunicación con usuarios para fomentar la cultura de separación en la fuente.
- Transportar los materiales reciclados hasta la planta de acopio o procesamiento.
- Cumplir con las normas de bioseguridad y uso de equipos de protección personal (EPP).
- Reportar novedades o incidentes en la ruta.
- Apoyar procesos de sensibilización comunitaria.

4.4 Perfil del cargo
Escolaridad mínima: Primaria básica
Experiencia: 6 meses en labores similares (deseable)
Competencias: Responsabilidad, orientación al servicio, trabajo en equipo, cultura ambiental
Condiciones especiales: Buena condición física, disponibilidad de horarios

5. Cargo: Operador de Planta de Residuos

5.1 Identificación
Denominación del cargo: Operador de Planta
Área: Planta de tratamiento / Estación de clasificación y aprovechamiento
Nivel: Operativo

5.2 Objetivo del cargo
 Ejecutar actividades de recepción, clasificación, procesamiento, almacenamiento y disposición de residuos sólidos en la planta, asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos, ambientales y de seguridad.

5.3 Funciones específicas

- Recibir y verificar los residuos provenientes de rutas de recolección.
- Clasificar materiales reciclables, orgánicos y no aprovechables según protocolos.
- Operar maquinaria y equipos de la planta (prensas, bandas, trituradoras, etc.).
- Almacenar y organizar materiales reciclables para su comercialización.
- Apoyar el manejo y transformación de residuos orgánicos (compostaje o biogás).
- Cumplir con protocolos de seguridad industrial y bioseguridad.
- Mantener la planta limpia, ordenada y en condiciones de seguridad.
- Diligenciar registros de control y reportar novedades.

5.4 Perfil del cargo
Escolaridad mínima: Bachillerato
Formación complementaria: Capacitación en manejo de residuos y seguridad industrial
Experiencia: 1 año en operaciones similares (deseable)
Competencias: Trabajo en equipo, orientación a resultados, manejo de equipos, disciplina
Condiciones especiales: Disposición para trabajo físico, turnos rotativos

6. Responsabilidades compartidas

- Cumplir con el reglamento interno de trabajo y normas de la empresa.
- Utilizar correctamente los EPP entregados.
- Participar en las capacitaciones de seguridad, salud en el trabajo y aprovechamiento.
- Mantener actitud respetuosa y colaborativa con compañeros y usuarios.
- Reportar riesgos o incidentes laborales.

7. Relación jerárquica
Jefatura inmediata: Coordinador de Aseo y Aprovechamiento – CORFRESNOS E.S.P.
Relaciones internas: Todo el personal operativo y administrativo.
Relaciones externas: Comunidad usuaria, compradores de material reciclado, entidades ambientales.

8. Vigencia y control del documento
 Este manual entra en vigencia a partir de la fecha de aprobación por la gerencia de CORFRESNOS E.S.P. y podrá ser actualizado según cambios normativos, técnicos u organizacionales.

Ilustración 20 Manual de funciones contratación de recicladores

Registros fotográficos :



Ilustración 22 registro fotográfico capacitar al personal operativo



Ilustración 23 registro fílmico 2 capacitación a personal operativo