



**PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
ESTANDARIZADOS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN OPERATIVA EN
EMPRA S.A.S**

AUTOR

Ángel Giovanni Guerrero Suarez

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Sede Girardot - Cundinamarca

INNU, Ingeniería Industrial

Noviembre, 2024

**PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
ESTANDARIZADOS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN OPERATIVA EN
EMPRA S.A.S**

AUTOR

Ángel Giovanni Guerrero Suarez

Presentado Para Optar El Título De: Ingeniero Industrial

ASESOR:

Luis Alberto Rojas Farfán

Magister en administración de organizaciones

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Centro Regional Girardot CRG

Facultad De Ingeniería

Programa De Ingeniería Industrial

Girardot, 2024

DEDICATORIA

A mi abuela, quien siempre fue mi fuente de fortaleza y guía. Su amor incondicional y sabiduría iluminaron mi camino, y su recuerdo me inspira a seguir adelante con dedicación y pasión en cada paso que doy.

A mi familia, por su apoyo inquebrantable y su fe en mí durante cada etapa de este proceso. Su confianza me motivó a superar los desafíos y alcanzar mis metas.

A mis profesores y compañeros de la Universidad, por su constante acompañamiento y por ser parte fundamental de este crecimiento personal y profesional.

Y a todos aquellos que de una u otra forma han sido parte de este viaje, gracias por sus palabras de aliento y su confianza en mis capacidades.

HOJA DE APROBACIÓN

Nota de aceptación

Jurado 1

Jurado 2

Jurado 3

TABLA DE CONTENIDO

1	PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	12
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3	MARCO DE REFERENCIA	14
3.1	MARCO CONCEPTUAL.....	14
4	MARCO TEORICO.....	16
4.1	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	16
4.2	AGRUPACIÓN FUNCIONAL.....	18
4.3	GESTIÓN DE LA CALIDAD	20
4.3.1	SEIS SIGMA.....	20
4.4	LOS 14 PUNTOS DE MEJORA CONTINUA.....	20
4.5	EL FAYOLISMO	22
4.6	ESTADO DE ARTE.....	23
4.7	MARCO LEGAL.....	24
5	METODOLOGÍA.....	28
5.1	TIPO DE ESTUDIO	28
5.2	FUENTES DE INFORMACIÓN (DATOS PRIMARIOS O SECUNDARIOS) .	29
5.3	MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31

6	DIAGNOSTICO	32
6.1	DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL	32
7	RESULTADOS	35
7.1	ANÁLISIS Y PROCEDIMIENTO DE RESULTADOS.....	35
7.2	DOFA.....	36
8	PROPUESTA Y REDISEÑO.....	40
8.1	DISEÑO DE MODELO PARA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS PARA LA EMPRESA EMPRA S.A.S.....	40
8.2	PROCESOS DE RECUPERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE GIRARDOT	41
8.2.1	PROCESOS MISIONALES (Ver Figura 4)	41
8.2.2	PROCESO ESTRATÉGICO.....	43
8.2.3	PROCESO DE APOYO.....	44
9	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	48
9.1	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LOS FORMATOS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS.....	49
10	INSTRUCTIVOS DE PROCESOS	52
11	DIAGRAMAS DE FLUJO	54
11.1	Elaboración de los procedimientos.	57

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Sistema de gestión integral de residuos sólidos	17
FIGURA 2 Agrupación funcional.....	19
FIGURA 3 Organigrama de EMPRA S.A.S	33
FIGURA 4 Matriz estratégica.....	38
FIGURA 5 Modelo de gestión por procesos.	40
FIGURA 6 Mapa De Procesos	46
FIGURA 7 Diagrama De Flujo De Manejo De Los Residuos Sólidos En Empra S.A.S ...	47
FIGURA 8 Formato De Caracterización De Procesos.....	49
FIGURA 9 NOMBRE DEL PROCESO: DESCARGA DE MATERIALES	52
FIGURA 10 NOMBRE DEL PROCESO: Pesaje de Materiales.....	53
FIGURA 11 PROCEDIMIENTO: Planificación.....	55
FIGURA 12 PROCEDIMIENTO: Almacenar Material	56
FIGURA 13 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESO	57

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 14 puntos de mejora continua.....	21
TABLA 2 Normativas	24
TABLA 3 Diagnóstico Entrevista	37
TABLA 4 Diagnóstico Entrevista	39
TABLA 5 Clasificación de materiales.....	42

RESUMEN

La presente investigación aborda la problemática de la falta de estandarización de procesos y procedimientos en EMPRA S.A.S, una empresa dedicada a la recolección, clasificación, separación, consolidación y distribución de materiales reciclables. La ausencia de un manual estructurado ha generado inconsistencias operativas, duplicidad, aumento de costos, desperdicio de recursos y dificultades para garantizar la calidad del servicio y el cumplimiento normativo.

El objetivo principal fue analizar cómo la implementación de un manual de procesos puede optimizar la eficiencia operativa, reducir errores y mejorar la trazabilidad en las actividades de la empresa. A través de un enfoque descriptivo y aplicado, se identificaron las áreas críticas dentro de la operación, se evaluaron los impactos de la falta de estandarización y se propusieron soluciones prácticas para mejorar la productividad y sostenibilidad de EMPRA S.A.S.

Los resultados evidenciaron que la falta de lineamientos claros afecta tanto la operatividad interna como la percepción externa de la empresa, limitando su competitividad en un sector cada vez más regulado y exigente. Asimismo, se concluyó que la implementación de un manual de procesos no solo permitiría estandarizar las actividades, sino también establecer indicadores de desempeño, optimizar recursos y fortalecer la capacitación del personal.

ABSTRACT

This research addresses the problem of the lack of standardization of processes and procedures in EMPRA SAS, a company dedicated to the collection, classification, separation, consolidation and distribution of recyclable materials. The absence of a structured manual has generated operational inconsistencies, duplication, increased costs, waste of resources and difficulties in guaranteeing service quality and regulatory compliance.

The main objective was to analyze how the implementation of a process manual can optimize operational efficiency, reduce errors and improve traceability in the company's activities. Through a descriptive and applied approach, critical areas within the operation were identified, the impacts of the lack of standardization were evaluated and practical solutions were proposed to improve the productivity and sustainability of EMPRA S.A.S.

The results showed that the lack of clear guidelines affects both the internal operation and the external perception of the company, limiting its competitiveness in an increasingly regulated and demanding sector. Likewise, it was concluded that the implementation of a process manual would not only standardize activities, but also establish performance indicators, optimize resources and strengthen staff training.

INTRODUCCIÓN

En un entorno empresarial altamente competitivo y dinámico, la eficiencia operativa se convierte en un factor importante para garantizar el éxito y la sostenibilidad de las organizaciones. EMPRA S.A.S se encuentra ubicada en la ciudad de Girardot- Cundinamarca, su principal enfoque es la recolección, clasificación, separación, consolidación y distribución de materiales reciclables a centros de transformación, actualmente enfrenta desafíos significativos debido a la ausencia de un manual de procesos y procedimientos estandarizados. Esta carencia no solo genera baja productividad en las operaciones, sino que también afecta en la calidad del servicio, la productividad del equipo y la capacidad de la empresa para responder a las demandas del mercado.

La presente investigación aborda la importancia de estandarizar los procesos clave en EMPRA S.A.S, destacando cómo un manual estructurado puede optimizar recursos, reducir errores, mejorar la trazabilidad y garantizar un desempeño uniforme en todas las áreas. Además, se analizarán las implicaciones de esta problemática, las oportunidades de mejora que surgen de la estandarización y los beneficios tangibles que esto puede traer a la empresa.

Con este enfoque, se busca proporcionar un manual estandarizado como una solución práctica y aplicable que permita a EMPRA S.A.S fortalecer su posición en la ciudad de Girardot del reciclaje y avanzar hacia un modelo operativo eficiente y sostenible, alineado con las exigencias del mercado y las normativas ambientales.

1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

En la actualidad, las empresas dedicadas a la recolección, separación, clasificación y distribución de materiales reciclables se enfrentan al desafío de estandarizar sus procesos con el fin de garantizar una operación eficiente, rentable y sostenible. Uno de los procesos críticos en este tipo de organizaciones es la consolidación y almacenamiento de materiales, que implica monitorear todos los procesos antes que el material reciclado sea distribuido a centros de transformación. Sin una adecuada caracterización y control de estos procesos, las empresas pueden enfrentar problemas de aumentar errores en el proceso, lo cual puede llevar a pérdidas económicas, insatisfacción de los clientes, e incluso problemas regulatorios. Sin embargo, para garantizar que estos procesos se ejecuten de manera correcta y responsable, es fundamental contar con un marco de referencia claro y detallado que oriente las operaciones rutinarias de manera estandarizadas.

La importancia de adoptar los manuales de procesos y procedimientos en las empresas de reciclaje puede garantizar una buena gestión en cada una de ellas, de acuerdo a la ISO 14001 que hace referencia al marco general para la prestación del servicio público de aseo, incluyendo la recolección selectiva y el aprovechamiento de residuos. Estas empresas demuestran el compromiso por generar una concientización a la comunidad y la sostenibilidad que es un cambio significativo en el medio ambiente. Asimismo, la transparencia y la trazabilidad de los procesos son fundamentales para garantizar una economía sostenible. En definitiva, un manual de procesos y procedimientos es una inversión a largo plazo y está sujeto a nuevos cambios de acuerdo a las tendencias, con el fin de construir un futuro más sostenible.

EMPRA S.A.S., se encuentra ubicada en la ciudad de Girardot – Cundinamarca y su principal enfoque es la recolección, clasificación y separación de materiales reciclables, actualmente está enfrentando una problemática importante debido a la falta de un manual de procesos y procedimientos estandarizado que describa las funciones y roles de cada departamento. La ausencia de este recurso ha generado una serie de problemas que afectan tanto la eficiencia como la calidad en cada fase del proceso, impactando negativamente en la productividad de sus operaciones, la dificultad para capacitar al personal, la variabilidad en la calidad de los materiales recuperados y la imposibilidad de medir de manera objetiva el desempeño dando como resultado la insatisfacción en el cliente. Esta situación tiene un impacto negativo no solo en la rentabilidad de la empresa, sino también en su contribución a la economía circular y al cuidado del medio ambiente. Es imperativo crear e implementar un manual de procesos que permita optimizar las operaciones, garantizando la calidad de los materiales reciclados y posicionar a Empra S.A.S como una empresa líder en el mercado.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Implementación de un manual de procesos y procedimientos, de la gestión operativa en EMPRA S.A.S. con el fin de mejorar la eficiencia, garantizar la calidad y la sostenibilidad de la empresa.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico para conocer el estado actual de la empresa con el fin de documentar todos los procesos y procedimientos mediante un mapeo.
- Diseñar y desarrollar un manual de procedimientos estandarizado que detalle paso a paso cada una de las actividades realizadas en la empresa.
- Proponer la sensibilización del personal para el uso del manual de procedimientos y en la implementación de los nuevos estándares de trabajo.

3 MARCO DE REFERENCIA

3.1 MARCO CONCEPTUAL

Aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos: Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos (ICONTEC, 2009).

Centro de acopio. Instalaciones de almacenamiento transitorio de residuos, generalmente ubicadas en las instalaciones del generador, en los que una vez realizada la separación en la fuente se almacenan, seleccionan, y/o acondicionan para facilitar su aprovechamiento, tratamiento o recolección selectiva (ICONTEC, 2009).

Centro de recolección selectiva. Sitios de almacenamiento transitorio de los residuos sólidos aprovechables (ICONTEC, 2009).

Disposición final de residuos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares técnicamente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente (ICONTEC, 2009).

Estación de transferencia. Instalaciones en donde se hace el traslado de los residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta los sitios de aprovechamiento y/o disposición final (ICONTEC, 2009).

Gestión Integral de los residuos. Conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación, comercialización y disposición final (Decreto 1713 de 2002 Ministro del Medio Ambiente).

Recolección. Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la entidad prestadora del servicio (Decreto 1713 de 2002 Ministro del Medio Ambiente).

Recolección selectiva. Consiste en la evacuación de los residuos separados en las diferentes fuentes de generación, que se encuentran almacenados y presentados adecuadamente por el generador, con el fin de que se transporten hasta los centros de acopio y/o estación de transferencia y/o sitios de disposición final (ICONTEC, 2009).

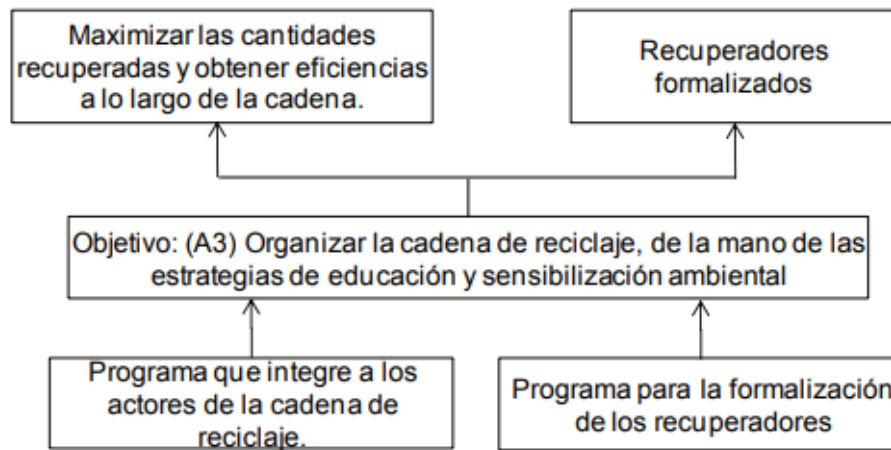
4 MARCO TEORICO

4.1 PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Dentro de las alternativas para abordar los problemas ambientales surgidos en los últimos años debido a la inadecuada disposición final de los residuos sólidos, en la ciudad de Girardot-Cundinamarca se ha desarrollado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, el cual está relacionado con el flujo de residuos reciclables y no materiales reciclables en la comunidad Girardoteña, su objetivo es gestionarlos de forma amigable con el medio ambiente y con la salud pública, ya que el problema está relacionado con patrones de consumo que generan producción insostenible, falta de conciencia y cultura cívica, la pérdida del potencial de utilización de residuos y la poca innovación en nuevos métodos que brinden alternativas para la reutilización de residuos.

Por lo tanto, la implementación de un plan integrado de manejo de residuos sólidos ayuda a reducir la cantidad de generación y reintegrar los residuos sólidos aprovechables a la cadena productiva del reciclaje (economía circular), de manera que la normativa esté diseñada para brindar el destino más adecuado a los residuos generados, cumpliendo con la perspectivas ambientales, sociales y económicas en función de sus características, cantidades, fuentes, costos, manejo, posibilidades de reciclaje, uso, comercialización y disposición final. (Ver Figura 1.)

FIGURA 1 Sistema de gestión integral de residuos sólidos



OBJETIVO: (A3) ORGANIZAR LA CADENA DE RECICLAJE, DE LA MANO DE LAS ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	
MEDIO Programa que integre a los actores de la cadena de reciclaje. Programa para la formalización de los recicladores	FIN: Maximizar las cantidades recuperadas y obtener eficiencias a lo largo de la cadena. Recicladores formalizados

FUENTE: (ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DE GIRARDOT, 2017)

La **estructura organizacional** es un concepto fundamental en la teoría de la organización y ha sido objeto de estudio por numerosos autores y escuelas de pensamiento a lo largo de la historia.

Según (Mintzberg, 1995) sostiene que el diseño organizacional es un proceso dinámico y flexible. Las organizaciones no son estructuras estáticas, sino sistemas vivos que pueden adaptarse a los cambios del entorno. Al diseñar una organización, estamos tomando

decisiones sobre cómo dividir el trabajo y cómo coordinar las actividades, lo que nos permite influir en la forma en que la organización responde a los desafíos y oportunidades.

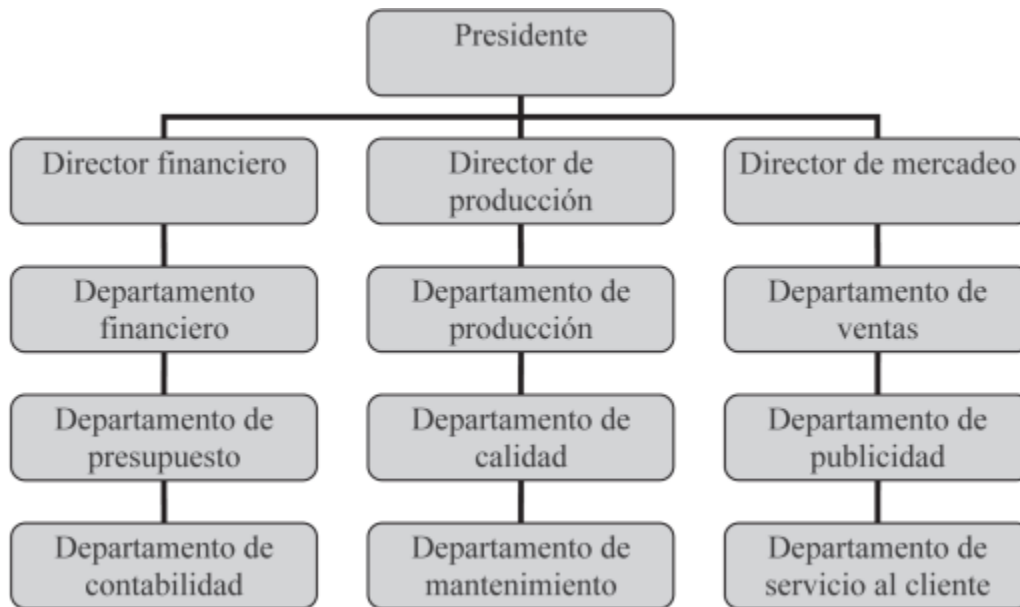
El diseño organizacional, en respuesta a las necesidades específicas de cada empresa, se materializa en distintas configuraciones departamentales. Las más comunes son la funcional, la divisional (por resultados) y la matricial, que combina elementos de las dos anteriores (Moreno & Pilar, 2009)

4.2 AGRUPACIÓN FUNCIONAL

Este tipo de estructura divide la organización en áreas especializadas, cada una encargada de una función específica necesaria para cumplir con los objetivos de la empresa:

- La división del trabajo se basa en funciones especializadas, agrupando a las personas con habilidades similares.
- Se busca una alta uniformidad en las tareas y competencias de los trabajadores de cada unidad organizacional.
- La comunicación fluye mejor cuando todos comparten un conocimiento y un lenguaje básico.
- Funciona mejor en situaciones estables y predecibles, donde las tareas son repetitivas y los cambios son mínimos.

FIGURA 2 Agrupación funcional.



FUENTE: (Moreno & Pilar, 2009)

Al utilizar este tipo de agrupación, es común encontrar los siguientes inconvenientes:

- Escasa comunicación y coordinación entre los diferentes departamentos, lo que dificulta la fluidez de los procesos.
- Puede establecer una jerarquía entre departamentos, otorgando mayor relevancia a algunos sobre otros.

4.3 GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.3.1 SEIS SIGMA

Es una metodología rigurosa que utiliza herramientas y métodos estadísticos para definir los problemas y situaciones a mejorar, medir para obtener la información y los datos, analizar la información recolectada, incorporar y emprender mejoras al o a los procesos y, finalmente, controlar o rediseñar los procesos o productos existentes, con la finalidad de alcanzar etapas óptimas, lo que a su vez genera un ciclo de mejora continua (PAZ & GÓMEZ).

4.4 LOS 14 PUNTOS DE MEJORA CONTINUA

En la estandarización de los procesos se tomara como referencia los aportes de PHILIP B. CROSBY quien propuso un método de 14 pasos diseñado para alcanzar la excelencia en calidad, eliminando por completo los errores. Este enfoque se basa en una planificación meticulosa y en la participación activa de todos los empleados, motivados por un liderazgo comprometido con la mejora continua (Alvarado & Rivas, 2006).

TABLA 1 14 puntos de mejora continua

Paso 1: Compromiso de la dirección	Desde la alta dirección definir política de mejora de la calidad.
Paso 2: Equipos de mejora de la calidad	Se designaran representantes de cada departamento para asegurar la mejora continua
Paso 3: Medidas de la calidad	Reunir datos para analizar las tendencias y los problemas en el funcionamiento de la organización.
Paso 4: El costo de la calidad	Es el coste de hacer las cosas mal y de no hacerlo bien a la primera.
Paso 5: Tener conciencia de la calidad	crear conciencia sobre la importancia de la calidad en todos los niveles de la organización.
Paso 6: Acción correctiva	Implementar acciones correctivas para resolver los problemas de calidad de manera rápida y eficaz.
Paso 7: Planificación cero defectos	Establecer un plan detallado para alcanzar el objetivo de cero defectos.
Paso 8: Capacitación del supervisor	Deben estar capacitados para liderar los esfuerzos de mejora de la calidad.
Paso 9: Día de cero defectos	organizar un evento para celebrar el compromiso de la organización con la calidad.
Paso 10: Establecer las metas	Establecer metas desafiantes pero alcanzables para la mejora continua.
Paso 11: Eliminación de la causa error	Identificar y eliminar las causas raíz de los errores.
Paso 12: Reconocimiento	Reconocer y recompensar a los empleados que contribuyen a la mejora de la calidad.
Paso 13: Consejos de calidad	Proporcionar capacitación continua a los empleados sobre los principios y herramientas de la calidad.
Paso 14: Empezar de nuevo	Debe convertirse en una parte integral de la cultura organizacional.

FUENTE: (Alvarado & Rivas, 2006)

La intención de Crosby es promover la idea de que la calidad es "hacerlo bien a la primera".

Los manuales de procesos ayudan a establecer estándares y procedimientos claros, reduciendo la posibilidad de errores y re-trabajos.

4.5 EL FAYOLISMO

Uno de los padres de la administración clásica, Fayol propuso una serie de principios generales de administración, incluyendo la importancia de la estructura lineal y funcional, plantea que una buena gestión gerencial cae dentro de ciertos patrones que pueden ser identificados y analizados. En su opinión es posible enseñar la administración una vez que se conocen sus principios y se formula una teoría general (Fayol, 1971). Siguiendo esta línea de pensamiento, Fayol establece cinco elementos fundamentales de la administración: planificación, organización, dirección, coordinación y control.

Enfoque en la acción y el logro de objetivos

- **Planificación:** Definir el rumbo futuro de la empresa y establecer un camino claro para alcanzar los objetivos.
- **Organización:** Crear la estructura necesaria, tanto física como humana, para llevar a cabo las acciones planeadas.
- **Dirección:** Liderar y motivar al equipo para que trabaje de manera coordinada y eficiente hacia los objetivos comunes.
- **Coordinación:** Asegurar que todas las partes de la organización trabajen juntas de forma armoniosa y eficiente.
- **Control:** Verificar que las actividades se estén realizando según lo planificado y tomar medidas correctivas si es necesario.

4.6 ESTADO DE ARTE

Se han llevado diferentes investigaciones con el fin de incluir dentro de la estructura organizacional un manual en donde estén escritas las funciones, roles, procesos y procedimientos que la empresa desempeñan, garantizando una calidad en cada una de ellas.

En Guayaquil se identificó que Actualmente existen empresas que no mantienen procesos internos, que les permita llevar un control de sus tareas y funciones asignadas. Es así que la empresa de Reciclaje Zúñiga S.A., no cuenta con el registro de algún manual de funciones que le permita al colaborador cumplir con las responsabilidades de su cargo respectivo y de los resultados obtenidos. Por lo que esto constituye un problema para cualquier empresa, pues al no tener especificadas sus funciones, responsabilidades y tareas respectivas para cada empleado, lo cual pueden ocasionar diferentes problemas en la empresa. En la presente investigación se encamina en determinar la necesidad de que la empresa de Reciclaje Zúñiga obtenga una herramienta que establezca claramente las funciones y responsabilidades de cada colaborador de la misma, de esta manera se pueda acoger en implementar y mejorar una estructura organizacional y obtener resultados positivos, lograr el mejoramiento de los procesos con eficacia y eficiencia (TRIVIÑO, 2018)

En la ciudad de Santiago de Cali se están implementando proyectos que permitan la conservación del medio ambiente, por lo cual se ha planteado la formalización de un centro de acopio para materiales recuperables recolectados en las rutas selectivas dispuestas en la ciudad, los gestores ambientales seleccionan el material en la fuente y lo trasladan al centro de acopio Gert S.A. ESP donde se clasifican, consolidan y almacenan para su posterior venta y distribución, con lo cual se logra disminuir la cantidad de residuos sólidos que se encuentran en disposición final en la ciudad. Para asegurar la información, los saberes y el

KNOW HOW que existe en el centro de acopio se realiza el levantamiento de la información, se construye la documentación que permite sistematizar la información de cómo realizar los procesos, su caracterización y los diagramas de flujo, que a su vez permiten controlar el flujo de los materiales en el centro de acopio. Gracias a la documentación de los procesos la empresa logra formalizar el acopio de los residuos sólidos presente en el sector del reciclaje, además, llevar control sobre el material y el personal por medio de los indicadores que se desarrollaron permitiendo generar puestos de trabajo (PEÑA & FRANCO, 2010).

4.7 MARCO LEGAL

TABLA 2 Normativas

CLASE	CÓDIGO	DOCUMENTO
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	ISO 14001	El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001, 2015).
Artículo	88 de la Ley 1753 de 2015	Creó el incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos en aquellas entidades territoriales en

		<p>cuyo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) se hayan definido proyectos de aprovechamiento viables (MINISTERIO DE VIVIENDA, 2022).</p>
Decreto	1077 de 2015	<p>Este decreto regula y supervisa el cumplimiento de las obligaciones de los prestadores del servicio, incluyendo la recolección selectiva de los residuos aprovechables, el transporte de dichos materiales hasta una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), de su pesaje y posterior clasificación.</p>
Resolución	CRA 351 de 2005	<p>Establece los lineamientos técnicos y operativos para la prestación del servicio público de aseo, incluyendo la separación en la fuente y el aprovechamiento de residuos.</p>
RESOLUCIÓN	0547 26 JUL 2022	<p>Esta resolución se centra especialmente en regular los aspectos relacionados con el Incentivo al</p>

		<p>Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos (IAT), un esquema diseñado para fomentar proyectos que promuevan el reciclaje y la valorización de los residuos (Ministerio de Vivienda, 2022).</p>
RESOLUCION	N° 1045 26 Septiembre de 2003	<p>Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.</p>
DECRETO	N° 4741 30 DIC DE 2005	<p>Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral</p>
DECRETO	1505 6 Junio DE 2003	<p>Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones</p>
DECRETO	N° 1713 6 Agosto 2002	<p>Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley</p>

		632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Decreto	2104 26 julio de 1983	Mencionan las actividades del servicio de aseo desde el almacenamiento inicial de los residuos hasta su disposición final, pasando por la recolección, el transporte, el tratamiento adecuado y la recuperación de materiales reciclables. Asimismo, incluye la limpieza de vías públicas y espacios comunes
Resolución	1407 26 julio de 2018	La presente resolución busca “reglamentar la gestión ambiental de residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo, 2018).
Norma	ISO 9000/2008	Describe la gestión de calidad establecidas por la

Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría.

5 METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Para cumplir con los objetivos de la investigación se utilizara el enfoque cualitativo, porque se emplearan datos relevantes de la empresa, entre ellos la observación de los procesos que EMPRA S.A.S desempeña en su estructura organizacional, con el fin proporcionar una solución a la problemática identificada.

Esta investigación se clasifica como un “estudio de participación-acción”, dado que involucra activamente al personal de EMPRA S.A.S. en el desarrollo de medidas de mejora frente a la problemática identificada. Este enfoque busca no solo diagnosticar y resolver las dificultades existentes, sino también promover cambios significativos y sostenibles dentro de la organización, alineándose con los principios de investigación-acción descritos por Kemmis y McTaggart (2000).

El estudio adopta un enfoque cualitativo, ya que se centra en el análisis de datos relevantes obtenidos directamente de la empresa. Estos incluyen la observación sistemática de los procesos organizacionales de EMPRA S.A.S., lo cual es fundamental para comprender las dinámicas internas y proponer soluciones contextualizadas (Creswell, 2013) .

El diseño metodológico sigue cuatro fases principales, basadas en la estructura sugerida por (Wadsworth, 1998) para proyectos de investigación-acción:

1. **Diagnóstico participativo:** Se realizó un análisis de la falta de estandarización de los procesos, involucrando al personal en la identificación de cuellos de botella, errores frecuentes y áreas críticas dentro de las operaciones.
2. **Planificación conjunta:** Se desarrolló un plan para diseñar un manual de procedimientos, incluyendo etapas para la capacitación y sensibilización del equipo, y definiendo indicadores clave de desempeño.
3. **Implementación participativa:** Los empleados participan en pruebas piloto de los nuevos procedimientos para validar su funcionalidad y proponer ajustes según su experiencia en el día a día.
4. **Evaluación y retroalimentación:** evaluar la adopción del manual, medir el impacto en la productividad y recoger sugerencias para mejorar los procesos.

5.2 FUENTES DE INFORMACIÓN (DATOS PRIMARIOS O SECUNDARIOS)

Para dar una contextualización de la investigación sobre la situación real de la empresa EMPRA S.A.S, se utilizó la perspectiva teórica, porque da una visión más amplia y fundamentada en teorías que apoyan a nuestra propuesta de solución, para el caso de la investigación cualitativa se desarrolló mediante la recolección de datos, entrevistas, informes

que fueron proporcionadas por el gerente general de la empresa. Con la información recolectada se brindan datos primarios que dan respuesta a la problemática de la investigación y en consiguiente, apoyan al desarrollo del mismo. Dentro de la investigación cualitativa, se aplicara un cuestionario a los empleados de la empresa, con el objetivo de identificar los elementos necesarios para la construcción de la estructura organizacional y en su defecto la elaboración del manual de procesos y procedimientos de forma estandarizados. Una vez realizada la revisión de los registros documental se determinó como exploratorio y descriptivo, para el caso del estudio exploratorio nos dará un acercamiento de la situación de la empresa, de esta forma nos ayudara a entender y analizar los elementos claves, en el estudio descriptivo nos especifica las necesidades más importante de la estructura organizacional de la empresa, es decir, permite evidenciar las dimensiones del objeto de estudio. El diseño de la investigación es de tipo no experimental, lo que significa que no se modifica los elementos de la estructura organizacional y los procesos de la empresa para ver sus efectos sobre otras variables, sino que se observan los posibles efectos en su contexto real para después ser analizados.

La investigación tiene como objetivo buscar soluciones viables a la problemática específica en EMPRA S.A.S, mediante el diseño e implementación de un manual de procesos y procedimientos estandarizados.

Se realizaron visitas de forma periódica a la empresa para comparar y modificar información obtenida en el primer diagnóstico, con el propósito de identificar cambios notorios en la ejecución de los procesos, esto nos garantiza el éxito de la investigación al registrar datos sobre el KNOW HOW (saber hacer) de la organización y de sus empleados.

5.3 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Después de haber seleccionado el tipo de investigación y la muestra adecuada, se realizaron entrevistas semi-estructuradas como método de recolección de datos junto con los documentos de la empresa que estén relacionado con el objeto de estudio.

- Entrevista semi-estructurado: quien realiza la entrevista tiene una guía estructurada basada en preguntas, además, tiene la opción de agregar más preguntas con el fin de precisar conceptos u recolectar más información sobre el objeto de estudio. La forma de entrevistar de ser con un dialogo fluido y asertivo, generando un espacio cómodo para el entrevistado.
- La técnica para entrevistar al gerente de la empresa se basa en (**ver anexo 1**) una serie de preguntas predeterminadas con el fin de abordar la mayor información que será utilizada para el diseño de la propuesta de solución
- Documentación: es importante generar un registro documental de los hallazgos encontrados de fuentes de investigación, para después ser analizados de forma cualitativo para ser usar como base de investigación.
- El cuestionario de análisis de puesto (**ver Anexo 2**) se aplicará a los empleados de la empresa para recopilar datos importantes como descripción de tareas, nivel de aprendizaje, experiencia laboral, entre otros elementos claves que se utilizarán para el desarrollo de la estructura organizacional y el Manual de procesos y procedimientos estandarizados.

Para la elaboración de los instrumentos de recolección de datos se usaron Software básicos, como los programas de Excel y Word, también se tuvieron en cuenta toda la información recolectada de los procesos y procedimientos de la empresa, para identificar las

necesidades en cuanto al control y aseguramiento de los datos, es decir, se estudiaron todos los procesos y sus actividades en una jornada de trabajo completa para identificar los puntos clave donde se generen datos que por su alto grado de importancia se registraron y aseguraron.

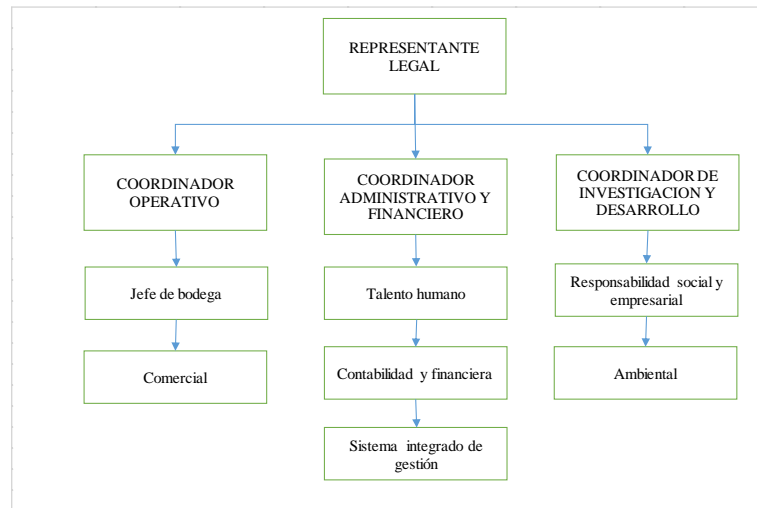
6 DIAGNOSTICO

6.1 DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

1. Análisis de la Entrevista realizada al gerente de la empresa, (**ver anexo A**)

EMPRA S.A.S está ubicada en la ciudad de Girardot – Cundinamarca y su principal enfoque es la recolección, separación/clasificación, almacenamiento y distribución del material recolectado, es decir, presta un servicio a la comunidad Girardoteña mediante la promoción de prácticas de reciclaje innovadoras y responsables. A su vez, aporta al cuidado del medio ambiente al convertir los desechos en recursos valiosos, fomentando así una economía circular y un planeta más limpio para las generaciones futuras.

FIGURA 3 Organigrama de EMPRA S.A.S



FUENTE: realizado por EMPRA S.A.S

La empresa actualmente está conformada por 4 departamentos incluyendo al representante legal, quien lidera la visión estratégica y establece las metas y objetivos generales de la empresa en materia de reciclaje y sostenibilidad ambiental. Bajo su liderazgo directo, se encuentran los departamentos clave que conforman la columna vertebral de las operaciones.

El departamento de Operaciones es responsable de coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con la recolección, clasificación, procesamiento y distribución de materiales reciclables. Este departamento se subdivide en equipos especializados encargados de áreas específicas, como la logística de recolección, la gestión de planta y el control de calidad.

Por otro lado, el departamento de Administración y Finanzas juega un papel fundamental en la gestión eficiente de los recursos financieros y humanos de la empresa. Desde la contabilidad y la gestión de nóminas hasta la planificación financiera y el

cumplimiento normativo, este equipo garantiza la estabilidad y la viabilidad económica de nuestras operaciones.

Finalmente, el departamento de Investigación y Desarrollo se dedica a la búsqueda constante de nuevas tecnologías y prácticas innovadoras en el campo del reciclaje. Este equipo trabaja en estrecha colaboración con instituciones académicas y organizaciones de investigación para impulsar la innovación y mejorar continuamente nuestros procesos y productos.

La mayoría del personal que ingresa a la empresa se hace por medio de recomendación, no existe un proceso de selección formal y se realiza contratación de tipo verbal en este caso para los operarios quienes ejecutan los procesos de recolección, separación/clasificación, almacenamiento y distribución del material recolectado.

Gran parte del personal que labora en la empresa realizan sus actividades o tarea de manera muy empírica debido a la deficiente capacitación al momento de ingresar a la organización. Se identificó que los empleados desconocen algunas de sus funciones y responsabilidades dentro del puesto que están ocupando, además en la forma que realizan las tareas representan un alto grado de riesgo si estos no se efectúan de manera correcta, tomando en cuenta las medidas de seguridad necesarias para cada uno de los procedimientos. De acuerdo al análisis realizado se determinó incluir un manual de procesos y procedimientos estandarizados dentro de la estructura organizacional.

2. Análisis realizado para los empleados de la empresa, (**ver anexo B**)

Gerente general: El representante legal de EMPRA S.A.S es un componente vital para la estructura organizacional, está encargado de garantizar el cumplimiento de las regulaciones

legales y normativas relacionadas con todas las operaciones en el campo del reciclaje. Este rol desempeña un papel fundamental en la protección de los intereses legales y comerciales de la empresa, así como en la mitigación de riesgos legales y la resolución de conflictos, además se encarga de administrar los ingresos, gastos de la empresa y las operaciones.

Se encarga de revisar, redactar y negociar contratos y acuerdos comerciales con clientes, proveedores, socios comerciales y otras partes interesadas. Esto incluye contratos de compra y venta, acuerdos de servicios, arrendamientos, entre otros.

7 RESULTADOS

7.1 ANÁLISIS Y PROCEDIMIENTO DE RESULTADOS

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación nos indica que la falta de estandarización en los procesos claves trae como resultado inconsistencia en la realización de sus actividades, afectando directamente la calidad del servicio ofrecido y también limita el crecimiento de la empresa en el sector del reciclaje.

Con base a la información recolectada en las entrevistas por parte del gerente y empleados de la empresa, se vio la necesidad de realizar una matriz FODA con el fin de proporcionar una visión más práctica y efectiva para el análisis la situación de la empresa de forma interna y externa, con el objetivo de priorizar acciones estratégicas que impulsen el éxito operativo.

7.2 DOFA

Se llevó a cabo la matriz FODA para la empresa EMPRA S.A.S con el propósito de realizar un análisis organizacional basándose a la información obtenida en las entrevistas. Esta herramienta nos permite entender los factores internos y externos que determinan el éxito en el cumplimiento de la visión y misión de la organización; por lo tanto, surge la necesidad de realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa para determinar los beneficios y desventajas que tiene en el sistema operativo por la ausencia de un sistema estandarizado para sus procesos, y de esta manera identificar tácticas que contribuyan a eliminar las falencias y potenciar sus fortalezas.

TABLA 3 Diagnóstico Entrevista

FODA		
EMPRA S.A.S_Girardot-Cundinamarca		
	POSITIVO	NEGATIVO
ORIGEN INTERNO	<p>Fortalezas (Internas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Experiencia en el sector del reciclaje y conocimiento técnico del personal operativo. 2) Infraestructura básica para la recolección, clasificación y almacenamiento de materiales reciclables. 3) Relaciones establecidas con clientes, proveedores y gestores ambientales del sector. 4) Compromiso del equipo humano por cumplir con las actividades diarias. 	<p>Debilidades (Internas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ausencia de un manual de procesos y procedimientos estandarizados, lo que genera inconsistencias operativas. 2) Elevada tasa de errores y retrabajos debido a la falta de lineamientos claros. 3) Limitaciones en el control de calidad y trazabilidad de los materiales reciclados. 4) Desperdicio de recursos y aumento de costos operativos por la falta de uniformidad en los procesos. 5) Dificultades para capacitar y supervisar al personal debido a la inexistencia de estándares documentados.
ORIGEN EXTERNO	<p>Oportunidades (Externas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Creciente interés por la sostenibilidad y el reciclaje en el mercado, lo que impulsa la demanda de servicios especializados. 2) Acceso a certificaciones de calidad que podrían fortalecer la competitividad en el sector. 3) Implementación de tecnologías para automatizar y optimizar procesos en el sector del reciclaje. 4) Posibilidad de establecer alianzas estratégicas con empresas similares para compartir buenas prácticas y recursos. 5) Regulaciones ambientales que promueven la formalización y estandarización de las operaciones de reciclaje. 	<p>Amenazas (Externas)</p> <p>Competencia de empresas que ya cuentan con procesos más eficientes y estandarizados.</p> <p>Sanciones legales o ambientales debido a posibles incumplimientos en la gestión de residuos no aprovechables.</p> <p>Pérdida de clientes debido a inconsistencias en la calidad del servicio.</p> <p>Incremento en los costos de operación por ineficiencias internas.</p> <p>Cambios en las políticas gubernamentales que podrían exigir estándares más rigurosos en las operaciones.</p>

FUENTE: Propia

FIGURA 4 Matriz estratégica

<p style="text-align: center;">Externa</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Internas</p>	<p style="text-align: center;">Oportunidades (Externas)</p>	<p style="text-align: center;">Amenazas (Externas)</p>
<p style="text-align: center;">Fortalezas (Internas)</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIA FO</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIA FA</p>
<p>1) Experiencia en el sector del reciclaje y conocimiento técnico del personal operativo. 2) Infraestructura básica para la recolección, clasificación y almacenamiento de materiales reciclables. 3) Relaciones establecidas con clientes, proveedores y gestores ambientales del sector. 4) Compromiso del equipo humano por cumplir con las actividades diarias.</p>	<p>F1,O1 : Usar la experiencia técnica del personal para desarrollar servicios especializados que respondan al creciente interés por la sostenibilidad y el reciclaje. F3,O4 : Fortalecer relaciones con empresas similares para establecer alianzas estratégicas que compartan recursos y buenas prácticas. F2,O3 : Modernizar la infraestructura básica mediante la implementación de tecnologías que optimizan los procesos. F4,O5 : Aprovechar el compromiso del equipo para cumplir con las regulaciones ambientales, logrando formalizar y estandarizar operaciones.</p>	<p>F1,A1 : Competir con empresas más eficientes optimizando procesos mediante el uso de la experiencia técnica del personal. F3,A3 : Mantener relaciones sólidas con los clientes para reducir el riesgo de pérdida por inconsistencias en el servicio. F2,A4 : Mejorar la eficiencia operativa en la infraestructura para contrarrestar el impacto del incremento de costos.</p>
<p style="text-align: center;">Debilidades (Internas)</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIA DO</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIA DA</p>
<p>1) Ausencia de un manual de procesos y procedimientos estandarizados, lo que genera inconsistencias operativas. 2) Elevada tasa de errores y retrabajos debido a la falta de lineamientos claros. 3) Limitaciones en el control de calidad y trazabilidad de los materiales recibidos. 4) Desperdicio de recursos y aumento de costos operativos por la falta de uniformidad en los procesos. 5) Dificultades para capacitar y supervisar al personal debido a la inexistencia de estándares documentados.</p>	<p>D1,O2 : Implementar un manual de procesos y obtener certificaciones de calidad que estandarizan las operaciones. D2,O3 : Reducir errores y retrabajos a través de tecnologías que automatizan procesos. D4,O4 : Minimizar el desperdicio de recursos al compartir mejores prácticas mediante alianzas estratégicas. D5,O5 : Capacitar y supervisar al personal bajo estándares claros alineados con regulaciones ambientales.</p>	<p>D1,A2 : Desarrollar procedimientos estandarizados para evitar sanciones legales o ambientales. D3,A3 : Mejorar el control de calidad y trazabilidad para reducir el riesgo de pérdida de clientes. D4,A4 : Implementar prácticas de control de costos para mitigar el impacto del incremento de costos operativos. D2,A1 : Minimizar errores mediante la adopción de procesos más eficientes para competir en igualdad con empresas líderes del sector.</p>

FUENTE: Propia

Después de realizar el análisis de la matriz FODA se determinó seguir con un análisis más integral de la empresa, es decir, lo que la organización necesita para alcanzar las metas y objetivos de esta propuesta de investigación.

TABLA 4 Diagnóstico Entrevista

DIAGNÓSTICO	ANÁLISIS	INTERPRETACIÓN
Mapa de procesos	EMPRA S.A.S no cuenta con un mapa de procesos claro, lo que genera un desconocimientos del funcionamiento interno de la organización	La creación de un mapa de procesos nos permitirá entender cuáles son las tareas que realizar de forma cotidiana, las relación entre departamentos, esto con el fin de mejorar la organización
Flujogramas	Al no tener presente el mapa de procesos y procedimientos de la empresa, tampoco se tiene los flujogramas de los procesos de recepción de material, almacenamiento de los materiales, compactación, planificación y separación de materiales peligrosos.	Es fundamental realizar la representación gráfica de los procesos para comprender la secuencia de cada uno de ellos.
Organigrama	La empresa cuenta con un organigrama donde se puede visualizar la jerarquización.	La importancia de un organigrama donde se visualice de forma entendible y ordenada permite comprender la jerarquía y sus responsables, para el caso de EMPRA S.A.S utiliza la jerarquía piramidal.

FUENTE: Propia (Diagnostico)

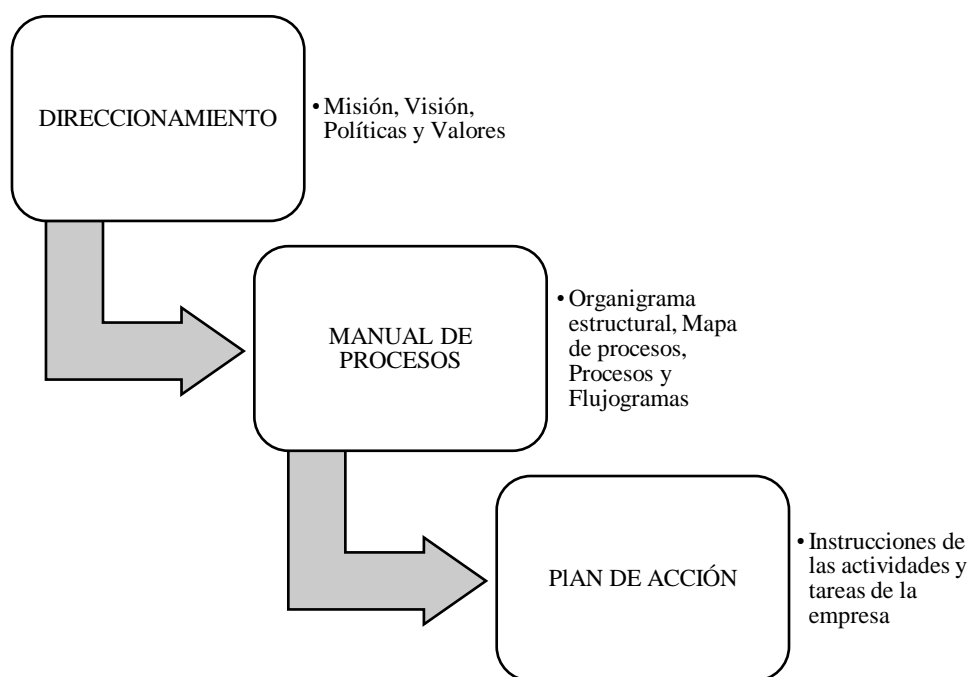
Los resultados muestran que la ausencia de un manual de procesos y procedimientos ha desencadenado no solo errores operativos, sino también en la moral del equipo al enfrentar confusión sobre sus roles y responsabilidades, lo que dificulta la capacitación de los nuevos empleados y disminuye la eficiencia del equipo.

8 PROPUESTA Y REDISEÑO

8.1 DISEÑO DE MODELO PARA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS PARA LA EMPRESA EMPRA S.A.S

Se tendrá en cuenta el modelo de gestión por procesos para entender las actividades que la empresa desarrolla con el objetivo de analizar el flujo de trabajo y asegurar que cada proceso contribuya efectivamente a los objetivos estratégicos de la organización, mejorando así la eficiencia, la calidad y la satisfacción del cliente, se debe ajustar para cumplir con las necesidades de EMPRA S.A.S. Por lo tanto, se propone el siguiente modelo:

FIGURA 5 Modelo de gestión por procesos.



FUENTE: Propia

8.2 PROCESOS DE RECUPERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE GIRARDOT

8.2.1 PROCESOS MISIONALES (Ver Figura 4)

Son acciones que permiten la correcta gestión de los materiales reciclables, desde su recolección hasta su almacenamiento y distribución, cumpliendo con la misión y visión de la empresa con el fin de contribuir a la sostenibilidad ambiental.

8.2.1.1 Recolección de materiales

En esta etapa, la empresa organiza y realiza la recolección de materiales reciclables desde puntos específicos, como centros de acopio, empresas generadoras de residuos y contenedores urbanos de reciclaje. Este proceso generalmente implica:

- Planificación de rutas de recolección para maximizar eficiencia.
- Recolección de materiales reciclables de empresas, hogares y puntos de recolección designados.
- Transporte de materiales recolectados a las instalaciones de la empresa.

8.2.1.2 Clasificación y separación

Una vez que los materiales llegan al centro de procesamiento, comienza la fase de clasificación y separación, en la cual se identifican y organizan los materiales según sus características físicas y químicas. Este proceso incluye:

- **Clasificación por tipo de material:** Separación de los materiales en grupos como plásticos, papel y cartón, metales y vidrio, que se procesarán de diferentes maneras según sus propiedades (Tabla 2).
- **Separación manual:** Los materiales son separados manualmente por los operarios.

- **Control de calidad:** Durante esta fase, se eliminan los materiales contaminados o que no cumplen con los estándares de reciclaje de la empresa, asegurando que solo los materiales aptos pasen a la siguiente etapa.

TABLA 5 Clasificación de materiales

MATERIAL	TIPO
Papeles	Archivo, plegadiza, cartón, prensa y tetra pack.
Metales	Chatarra, aluminio, cobre, bronce y antimonio.
Desbarate	Computadores, electrodomésticos, teléfonos, desperdicio eléctrico y electrónico.
Plásticos rígidos	PET, poliestireno PS (tostada), PVC, soplados, inyección y canasta.
Plásticos flexibles	Plástico policolor de baja, plástico policolor de alta, plásticos transparente de alta, plásticos transparentes de baja y termo estrech.
Vidrios	Zaranda, transparente – blanco, color Ámbar y color verde.

FUENTE: Propia

8.2.1.3 Consolidación y almacenamiento

Después de la clasificación, los materiales pasan a la etapa de consolidación y almacenamiento, donde se organizan para su uso o distribución posterior. En esta fase se llevan a cabo las siguientes actividades:

- **Consolidación de materiales:** Agrupación de materiales similares en lotes o bloques más grandes para optimizar su manipulación y transporte. Esto incluye compactar materiales como papel o plástico para reducir su volumen.
- **Embalaje y etiquetado:** Los materiales consolidados se embalan y etiquetan según el tipo de material, cantidad y peso, y se registran en un sistema de inventario.
- **Almacenamiento en el centro de acopio:** Los materiales se almacenan en áreas específicas del centro de acopio de acuerdo con su tipo, peligrosidad y demanda. Es fundamental organizar el almacenamiento de manera que permita un fácil acceso y una gestión segura de los materiales.
- **Mantenimiento de inventario:** Se lleva un registro detallado de la cantidad y el tipo de materiales almacenados para facilitar el control de inventarios y asegurar que haya un suministro continuo de materiales reciclables listos para distribución o procesamiento.

8.2.2 PROCESO ESTRATÉGICO

8.2.2.1 Sostenibilidad y Educación

Este proceso estratégico se enfoca en implementar prácticas que promuevan la sostenibilidad ambiental, social y económica en las operaciones de EMPRA S.A.S. Para ello, se desarrollan políticas y planes de gestión ambiental para minimizar los impactos ecológicos, como reducir los residuos sólidos de la ciudad de Girardot- Cundinamarca.

Además, se promueve una cultura de educación ambiental no solo en los trabajadores y colaboradores, sino también en los centros educativos con el fin de sensibilizar sobre la importancia de la gestión responsable de los recursos. Esto permite EMPRA S.A.S no sólo opere de manera sostenible, sino también convertirse en agentes de cambio en la comunidad Girardoteña al difundir conocimientos y prácticas sostenibles.

8.2.2.2 Responsabilidad Social

Esta sección se centra en las acciones y compromisos de la empresa para contribuir al bienestar de la comunidad y el desarrollo social. El diseño de iniciativas de responsabilidad social puede incluir asociarse con organizaciones locales, participar en programas comunitarios y apoyar proyectos de mejora ambiental, como eventos de reciclaje y educación ambiental. Además, la empresa se compromete a garantizar unas condiciones laborales dignas y a crear un entorno laboral saludable y justo para sus empleados. Este proceso refuerza el compromiso de la empresa con la sociedad, genera confianza y fortalece las relaciones con las comunidades y otros grupos de interés.

8.2.3 PROCESO DE APOYO

8.2.3.1 Gestión de Residuos No Aprovechables

El proceso se centra en identificar, gestionar y eliminar adecuadamente los materiales recolectados que no se pueden reutilizar ni reciclar, para ello se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Clasificación y separación preliminar de los residuos que no pueden utilizarse en los puntos de recogida para evitar su mezcla con materiales reciclables.
- Almacenamiento temporal seguro en una instalación adecuada que cumpla con las normas ambientales y de seguridad.

- Transporte y disposición final en un lugar autorizado como un vertedero o una planta de tratamiento de residuos de acuerdo con la normativa local.
- Registrar y registrar los residuos inutilizables para garantizar la trazabilidad y el cumplimiento normativo.

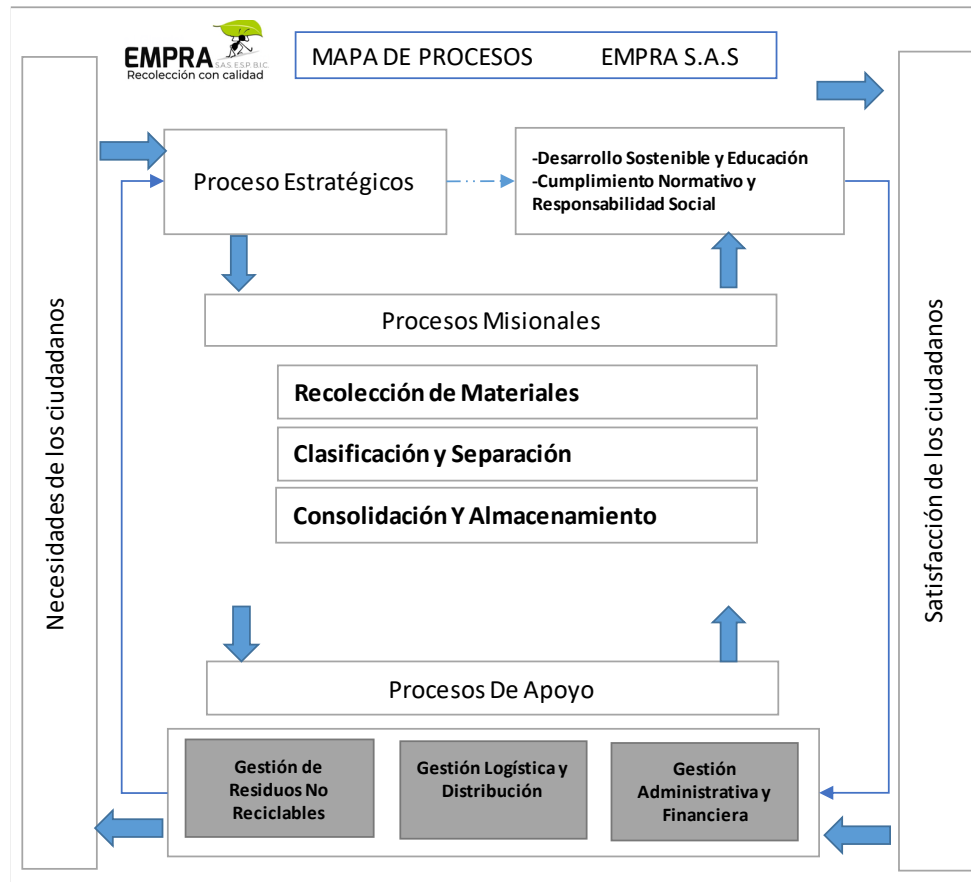
8.2.3.2 Gestión de Logística de Distribución

La gestión de la logística de distribución es responsable de planificar y coordinar la distribución eficiente de materiales reciclables a los clientes o centros de procesamiento, es importante planificar las rutas y tiempos para las entregas, con el objetivo de optimizar recursos y reducir los costos de transporte. Para el cumplimiento de este proceso es fundamental documentar las operaciones logísticas para mantener un registro de cada entrega y mejorar la trazabilidad de los materiales distribuidos.

8.2.3.3 Gestión Administrativa y Financiera

Este proceso asegura el funcionamiento eficiente de EMPRA S.A.S, ya que permite el control financiero y administrativo y la optimización de los recursos, permitiendo así alcanzar rentabilidad y sostenibilidad en el largo plazo, además de realizar el control presupuestario y la planificación financiera también pronostica los recursos económicos necesarios para las operaciones para garantizar que se mantenga la estabilidad financiera.

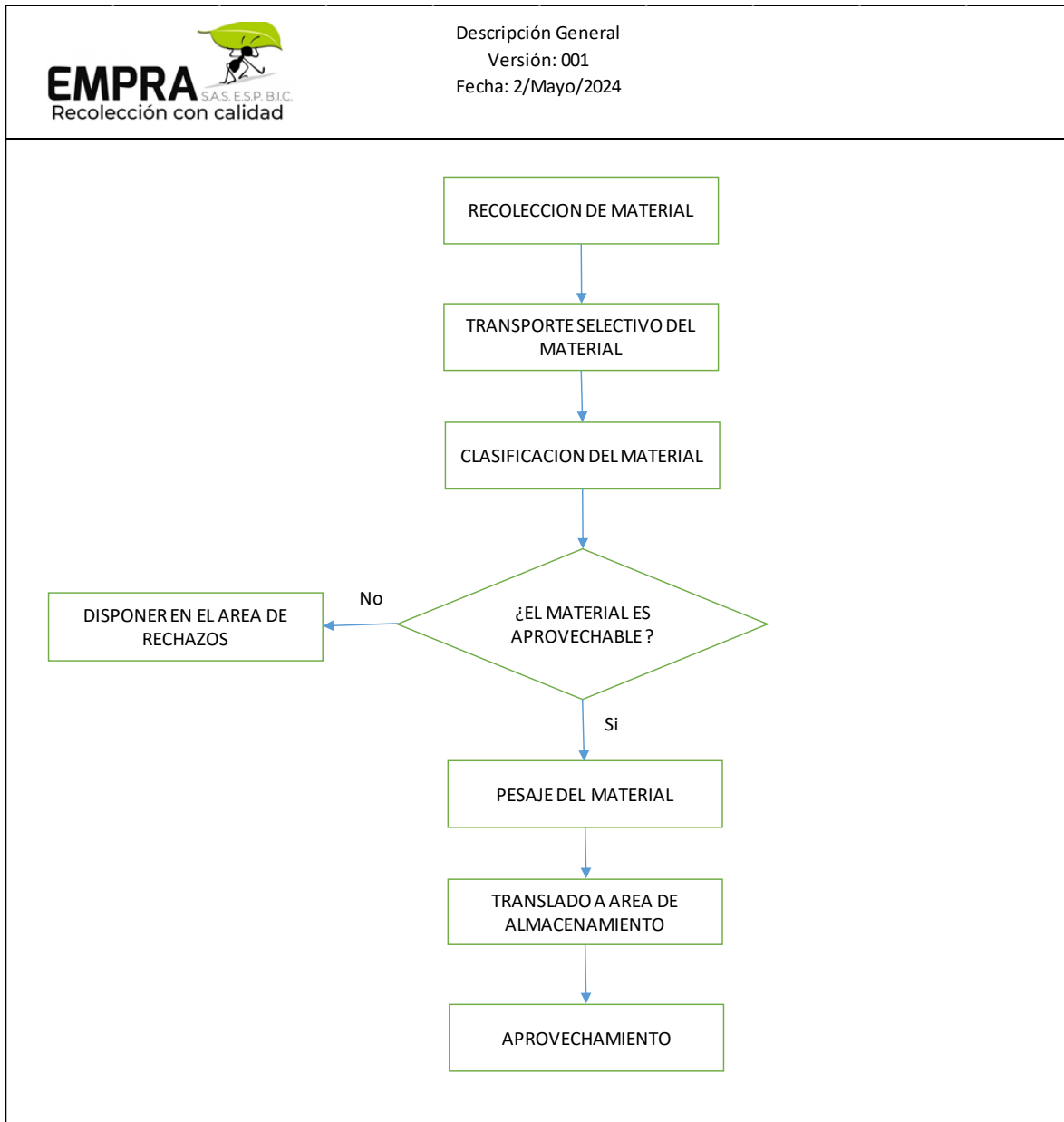
FIGURA 6 Mapa De Procesos



FUENTE: Propia (Plan estratégico de EMPRA S.A.S)

Para la elaboración del mapeo organizacional de EMPRA S.A.S se identificaron los procesos fundamentales que la empresa realiza de forma diaria, esta información se obtuvieron por medio de entrevistas con el personal directivo, administrativo y operativo. Con base a los resultados se dividieron en procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo, dando como resultado el mapa de proceso (figura 4).

FIGURA 7 Diagrama De Flujo De Manejo De Los Residuos Sólidos En Empra S.A.S



FUENTE: Plan estratégico de EMPRA S.A.S

El sistema de gestión de residuos sólidos de EMPRA S.A.S inicia con la recolectan de materiales desde la fuente, según la ruta especificada, luego es el momento donde los gestores del medio ambiente trasladan los materiales en carpas de reciclaje hasta el centro de

acopio de EMPRAS.A.S, donde se realiza el proceso de recepción y descarga de materiales, al recibirlos se someten a un proceso de pesaje, se clasifican, se descarta cualquier tipo de material que no cumpla con la política de la empresa y finalmente los materiales se procesan mediante la consolidación y almacenamiento, para ser vendido a diversas empresas de reciclaje.

9 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

Es importante realizar la caracterización de los procesos existentes de la empresa y se debe comunicar de forma detallada y formal a todos los trabajadores, en donde se evidencian todos los procesos claves de la organización, es decir es un método estructurado que fortalece la comunicación, el entendiendo de los procesos, los objetivos y el alcance de los mismos, además permite ser rediseñados con información que soporte cualquier modificación y es de gran ayuda para la creación de los manuales de funciones.

Para identificar los procesos en EMPRE S.A.S se observaron de manera detenida todas las actividades que realizaban en el día desde la entrada, las operaciones y las salidas, luego con la información recolectada en formatos permitió realizar la caracterización de los procesos, también se ha aplicado el ciclo PHVA con el fin de garantizar la mejora continua, y aumentar la efectividad en el desarrollo por parte de los gestores ambientales al saber quiénes son los responsables del proceso.

Sabiendo que los procesos son un conjunto de actividades que tienen interacción entre sí, que dan origen a unas entradas (inputs) y posteriormente ser transformadas generando unos resultados (output), para EMPRA S.A.S existen procesos fundamentales que inciden directamente en los objetivos estratégicos y son claves para el éxito del mismo, los cuales son: recepción del material, clasificación del material, consolidación y almacenamiento.

La caracterización de estos procesos nos permite tener una visión integral y sistémica de la empresa que permite fortalecer el trabajo realizado, por medio de la mejora continua y generar calidad en los procesos y servicios prestados por EMPRA S.A.S, estos procesos claves han sido caracterizados de la siguiente manera:

9.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LOS FORMATOS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

FIGURA 8 Formato De Caracterización De Procesos

1	EMPRESA: 2 NIT: 3 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESOS: 4	CÓDIGO: 5 FECHA: 6	7	
<small>Página : 1 de 2</small>				
OBJETIVO	8	INDICADOR	9	
RESPONSABLE	10	ALCANCE	11	
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTES
12	13	PLANEAR	15	16
		HACER		
		EMPRESAS: NIT: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESOS:	CÓDIGO: FECHA :	
<small>Página : 2 de 2</small>				
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTES
		VERIFICAR		
		ACTUAR		
REGISTRO	17	PROCEDIMIENTOS	18	
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:

En el formato de caracterización de los procesos se definen una serie de elementos los cuales son:


1. **Logo:** Donde se ubica el logo representativo de la empresa.
2. **Nombre de la empresa.**
3. **NIT:** Colocar el Número de Identificación Tributaria de la empresa.
4. **Nombre de proceso:** El cual identifica cual es proceso a documentar.
5. **Código:** Representa el número de la versión del formato, que sirve como guía para verificar actualizaciones.
6. **Fecha:** Indica el día, mes y año de la creación.
7. **Escudo:** Se ubica el escudo del territorio donde se está realizando el objeto de estudio.
8. **Definición de objetivos:** En este ítems se coloca la descripción que permitirá orientar los procesos hacia la calidad, cumpliendo una serie de pasos en unos tiempos establecidos.
9. **Indicador:** Permite monitorear, evidenciar los pasos y tendencias generadas en la empresa con relación al objetivo y metas propuestas en el proceso.
10. **Identificación de responsables de los procesos:** Delegar al personal capacitado para llevar a cabo todas las actividades incluyendo la toma de decisiones y acciones que puedan favorecer a la organización.
11. **Definición del alcance:** Se delimita las actividades que se ejecutaran dentro del proceso.
12. **Proveedores:** Son las entidades internas y externas que entregan los insumos.
13. **Entradas:** Son todos los pasos necesarios que están directos en el proceso.

- 14. Actividad:** Es necesario identificar las tareas usando el ciclo PHVA que permite realizar con éxito el proceso.
- 15. Salidas / Productos:** Se determina qué tipo de documentación se entregan al cliente al finalizar el proceso.
- 16. Clientes:** Son las entidades que reciben los servicios que se genera en el proceso, pueden ser internos o externos.
- 17. Registro:** Son escritos que informan sobre los datos obtenidos por medio del proceso, sirven de medición del mismo.
- 18. Procedimientos:** Son todos los pasos que se utilizaron para cumplir con el objetivo establecido.

Se desarrollaron cada una de las caracterizaciones de los procesos de EMPRA S.A.S con el objetivo de identificar y detallar las actividades claves que componen cada operación. En los procesos misionales tenemos la recolección de los materiales, la clasificación, consolidación y almacén del material reciclado, en cuanto a los procesos de apoyo está la gestión logística y distribución, gestión administrativa y financiera que incluyen actividades relacionadas con la planificación y control de recursos; y por último los procesos estratégicos que intervienen en el desarrollo sostenible, la educación, el cumplimiento normativo y responsabilidad social **(Ver en anexos)**.

10 INSTRUCTIVOS DE PROCESOS

FIGURA 9 NOMBRE DEL PROCESO: DESCARGA DE MATERIALES


	INSTRUCTIVO DE PROCESOS	Fecha	DD/MM/AA
		NOMBRE DEL PROCESO: Descarga de Materiales Reciclables	Versión
Responsables:		Gestores Ambientales – Supervisor del área de Recepción. <input type="checkbox"/>	

Objetivo	Establecer las pautas para realizar la descarga de materiales reciclables al centro de acopio de manera segura y eficiente, minimizando riesgos y asegurando la integridad de los gestores ambientales y del personal de EMPRA S.A.S
Alcance	Este procedimiento aplica a todo el personal involucrado en las operaciones de descarga de materiales reciclables en las instalaciones de EMPRA S.A.S

N°	SEGUIMIENTO
1	Preparación de la instalación y la revisión de los equipos para el descargue de los materiales.
2	Cada entidad o persona se hace responsable del descargue de su material.
3	La empresa le brindara al gestor ambiental los elementos básicos para la protección personal como gafas, guantes etc.
4	Es importante informar a la entidad gestora ambiental o persona la forma correcta de guardar y bajar el material reciclado, en el caso de traer vidrio, archivo, polímeros o metales.
5	Verificar el estado de los materiales reciclables antes de proceder con el descargue del material con el fin de asegurar que no representan un peligro al personal.
6	Se procede al descarguen de cada tula y se ubica al lado de la bascula.
7	El supervisor del área debe verificar que el contenido de las tulas correspondan al mismo grupo.
8	Se coloca el material en la báscula para el pesaje, registrando el peso y el tipo de material descargado.
9	Se entrega la factura del pesaje donde se refleje la cantidad, el tipo de material, fecha y el precio.
10	Capacitación periódica del personal en medidas de seguridad y manejo adecuado de materiales reciclables.

ELABORÓ	
REVISÓ	
APROBÓ	

FIGURA 10 NOMBRE DEL PROCESO: Pesaje de Materiales

	INSTRUCTIVO DE PROCESOS	Fecha	DD/MM/AA
NOMBRE DEL PROCESO: Pesaje de Materiales		Versión	1
Responsables:		Supervisores de Área. (Recepción, Clasificación)	

Objetivo	Realizar el pesaje de materiales reciclables de manera precisa y eficiente para asegurar la transparencia y exactitud en el registro de los materiales recibidos en el centro de acopio. Este proceso permite controlar la cantidad de material gestionado, facilitando el seguimiento de inventarios y la generación de informes para la gestión de residuos.
Alcance	Este procedimiento se aplica a todo el personal involucrado en el pesaje de materiales reciclables en las instalaciones de EMPRA SAS, incluyendo gestores ambientales, operadores de báscula y supervisores del área de recepción. Cubre desde la recepción de los materiales hasta el registro del peso en los documentos correspondientes, asegurando el cumplimiento de los estándares de seguridad y precisión.

N°	SEGUIMIENTO
1	Se debe identificar el grupo responsable del material a pesar.
2	Las tulas que se van a pesar de colocarse cerca de la báscula, a una distancia que permita el fácil acceso.
3	El supervisor se asegura de que la báscula esté calibrada y que la superficie esté limpia y despejada para evitar mediciones incorrectas.
4	Cada tula se coloca de manera individual sobre la superficie de la báscula para obtener el peso específico de cada una.
5	El supervisor verifica que solo haya una tula en la báscula y que ninguna parte de la tula esté tocando el suelo para evitar errores en la medición.
6	Ningún empleado debe estar tocando la tula o la báscula durante la medición.
7	El supervisor registra la lectura del peso total en el sistema o formato correspondiente.
8	Se elabora una rótulo de identificación para cada tula, indicando el peso y el grupo responsable.
9	Los datos del peso, el grupo responsable del material y la fecha de entrada se registran en el formato correspondiente para control y trazabilidad.
10	Los pasos anteriores se repiten para cada tula y para cada grupo hasta completar el pesaje de todo el material recibido.

ELABORÓ	
REVISÓ	
APROBÓ	

11 DIAGRAMAS DE FLUJO

Actualmente la empresa no cuenta con flujogramas detallados de todos los procesos que realizan de forma constante, por tal motivo se observó cada uno de ellos para su creación con el objetivo de brindar una descripción visual, para este caso EMPRA S.A.S se enfoca en la recolección, separación, clasificación, consolidación y distribución de materiales reciclables, con esta información se desarrolla los diagramas que nos permitirán ver la efectividad del proceso en cada una de sus etapas, ya que agrupan las actividades, decisiones y formatos que son vitales para la organización. Estos diagramas están compuestos por simbologías y palabras específicas que expresan diferentes tipos de acciones o pasos de un proceso **(Ver anexo C)**.

Se desarrollaron cada flujogramas de los procesos claves para su representación gráfica y secuencial de todas las actividades y decisiones que componen cada etapa operativa, facilitando su comprensión y análisis, entre ellos tenemos; procedimiento: ingreso de residuo, procedimiento: recepción del material, subproceso: compactador de plástico y cartón, y subproceso: separación materiales peligrosos. Estas herramientas son fundamentales para visualizar y optimizar los procedimientos internos de la empresa. **(Ver en anexos)**.

FIGURA 11 PROCEDIMIENTO: Planificación

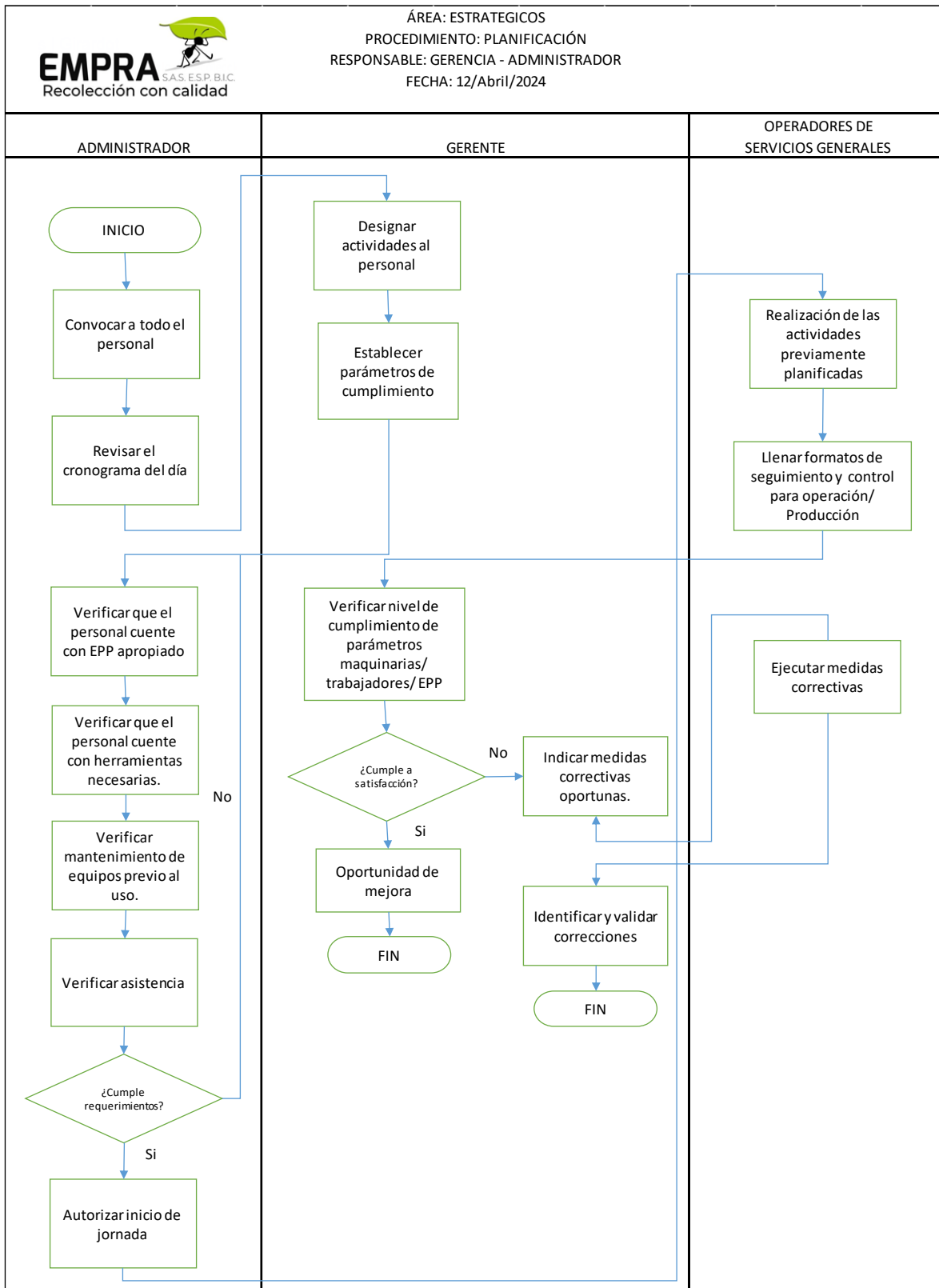
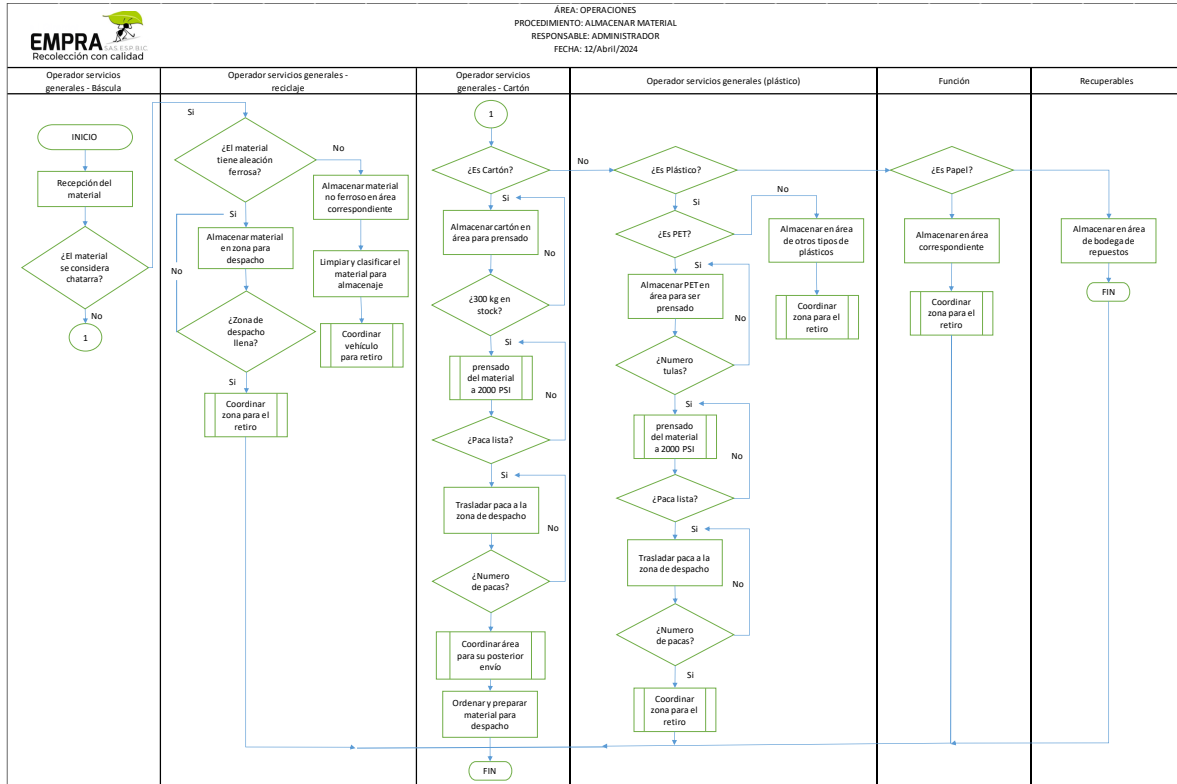


FIGURA 12 PROCEDIMIENTO: Almacenar Material



11.1 Elaboración de los procedimientos.

En este paso se considerará todas las actividades que están documentadas en el flujograma, de forma secuencial donde se evidencian el registro documental y el responsable del proceso especificado en EMPRA S.A.S.

FIGURA 13 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESO

Procesos	Actividades		
1	El operador de servicios generales pasa el material reciclado a la báscula, para determinar el peso.	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
2	¿Es un material que se considera chatarra? Si: Firmar ingreso a bodega No: Se continúa al paso #11	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
3	El operador de servicios generales quien recibe el material considerado (chatarra) firma el formato de ingreso a bodega en constancia de recepción de material	Registro de documentación	Ingreso a bodega
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
4	¿El material tiene aleación ferrosa? Si: Almacenar material No: Continuar con el paso #7	Registro de documentación	Ingreso a bodega
		Responsable a cargo	Operador servicios generales

5	Operador de servicios generales procede a almacenar el material reciclable en la área correspondiente	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
6	¿Área llena? Si: Se notifica en el proceso #2 y se habilita otra área de almacenaje. No: Retorna al paso #5	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
7	¿El material contiene aleación ferrosa? No: Operador de servicios generales almacena el material en área de chatarra no ferrosa	Registro de documentación	Ingreso a bodega
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
8	El operador de servicios generales inicia limpiando el material "chatarra" retirando cualquier anexo que contenga. Continúa con la referencia #2	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
9	¿Material listo para despacho? Si: Activa subproceso coordinar plataforma No: Volver a preguntar si material está listo	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Administrador
10	El administrador da continuidad al subproceso "Coordinar plataforma para retiro". Sigue el paso #40	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Administrador

11	<p>¿Es chatarra? El operador de servicios generales consulta ¿Es cartón? Si: Firma ingreso a bodega No: Continuar al paso #19</p>	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
12	<p>El operador de servicios generales recibe el cartón y firma el formato ingreso a bodega en constancia de recibir material reciclable.</p>	Registro de documentación	Ingreso a bodega
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
13	<p>El operador de servicios generales procede a almacenar el material (cartón) recibido en el área correspondiente.</p>	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
14	<p>¿El cartón tiene el peso (kg) necesarios? Si: Activa subproceso compresión de material No: Retorna al paso #13</p>	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
15	<p>El operador de servicios generales activa subproceso “Compresión de material a 2000 PSI”</p>	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
16	<p>¿Paca lista? Si: Trasladar al área de almacenamiento - despacho No: Retorna al paso #15</p>	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales

17	El operador de servicios generales traslada paca terminada al área de almacenamiento - despacho dentro de área de bodega.	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
18	¿supera la cantidad de pacas en stock? Si: Se gestiona el despacho No: Retorna al paso #17	Registro de documentación	Gestión de despacho
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
19	¿Es Cartón? El operador de servicios generales consulta ¿Es plástico? Si: Firma ingreso a bodega No: Continuar al paso #34	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
20	El operador de servicios generales recibe el PET y firma el formato ingreso a bodega en constancia de recibir material reciclable.	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
21	¿Es plástico (PET)? Si: Almacenar en bodega No: Continúa al paso#28	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
22	El operador de servicios generales almacena material PET en área para compresión	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales

23	¿Cumple la cantidad necesaria para la compresión? Si: Activa subproceso compresión No: Retorna al paso #22	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
24	El operador de servicios generales activa subproceso “Compresión de material a 2000 PSI”	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
25	¿Cantidad de material compactada lista? Si: Trasladar al área de despacho No: Retorna al paso #24	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
26	El operador de servicios generales, traslada cantidad lista al área de despacho en la bodega	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
27	¿Cuenta con la cantidad necesario en stock? Si: Se gestiona el despacho No: Retorna al paso #26	Registro de documentación	Gestión de despacho
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
28	¿Es PET? El operador de servicios generales consulta ¿Es línea hogar? Si: Almacenar material No: Continuar al paso #33	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales

29	Operador de servicios generales almacena el material en área de molienda	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
30	Operador de servicios generales inicia proceso de molienda	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
31	Procede a colocar el plástico triturado en tanques de almacenamiento	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
32	¿Tanques llenos? Si: Se gestiona para despacho No: Retorna al paso 31	Registro de documentación	Gestión de despacho
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
33	¿Es línea hogar? No: Almacenar plástico soplado en área designada. Continuar con paso #30	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
34	¿Es plástico? El operador de servicios generales consulta ¿Es papel? Si: Firmar ingreso a bodega No: Continuar al paso #38	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales

35	El operador de servicios generales recibe el papel y firma el formato ingreso a bodega en constancia de recibir material reciclable	Registro de documentación	Ingreso a bodega
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
36	Operador de servicios generales almacena el material en bodega correspondiente.	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
37	Operador de servicios generales activa subproceso “Coordinar vehículo para retiro”.	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
38	¿Es papel? El operador de servicios generales quien se hace responsable del material (chatarra) firma formato de ingreso a bodega como constancia de recibir material reciclable.	Registro de documentación	Ingreso a bodega
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
39	El operador de servicios generales que es responsable del material considerado (chatarra), almacena material en área de bodega como material recuperable.	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales
40	El operador de servicios generales según tipo de material que corresponda prepara el material para el despacho, para cerrar el ciclo.	Registro de documentación	No Aplica.
		Responsable a cargo	Operador servicios generales (según tipo)

Como parte de la implementación del manual de procesos y procedimientos estandarizados para EMPRA S.A.S, se realizó la socialización con el acompañamiento del docente de la práctica, docente del semillero de investigación, con la coordinadora del programa y un representante de la empresa, con el objetivo de mostrar el insumo final asegurando la comprensión y apropiación de los elementos que lo componen. Durante esta actividad, se presentó la misión y visión de la organización, destacando cómo el manual contribuye al logro de sus objetivos estratégicos. También se explicó el sistema organizacional, las políticas internas, los procesos y procedimientos estandarizados. Asimismo, se detallaron las fichas de caracterización de procesos y los flujogramas, herramientas esenciales para la operatividad eficiente. Además, se compartieron los formatos y documentación asociados, incluyendo los anexos, los cuales refuerzan la utilidad y aplicabilidad del manual. Este espacio permitió aclarar dudas, recoger sugerencias y promover el compromiso de todos los colaboradores con la implementación del manual como una herramienta clave para la mejora continua de la empresa (**ver en anexos**).

CONCLUSIONES

La investigación realizada en EMPRA S.A.S nos indica que la ausencia de un manual de procesos y procedimientos estandarizados genera errores en la ejecución de las actividades diarias lo que dificulta la eficiencia operativa, el crecimiento sostenible de la empresa y la calidad del servicio.

Para ello es importante el diseño e implementación de un manual como una medida de solución para abordar esta problemática. Este documento permitirá estandarizar las actividades clave, optimizar los recursos, mejorar la capacitación del personal y establecer indicadores que faciliten el monitoreo y la mejora continua de los procesos. Además, la sensibilización y capacitación de los colaboradores.

Se dio cumplimiento con el objetivo general de establecer un sistema estandarizado en EMPRA S.A.S. mediante el registro, control y seguimientos del saber hacer (know how) en los procedimientos, también se realizó flujogramas de los procesos claves, caracterizaciones y formatos para el cumplimiento de los estándares de calidad. Además, esta documentación nos permite comprender la situación actual y desarrollar medidas de mejora continua, ya que la información registrada en las características de los procesos de recepción, clasificación, separación, consolidación y distribución se basa en un modelo de sistema de las entradas y salidas dentro del entorno PHVA, que ayuda a identificar comportamientos en las variables y los resultados deseados del proceso para que se puedan desarrollar acciones correctivas y preventivas para cerrar la brecha entre la situación deseada y la situación actual.

9. ANEXOS

FORMATO ENTREVISTA

ANEXO A


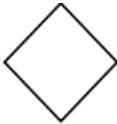
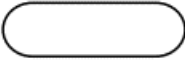

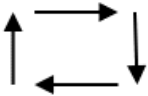

FORMATO ENTREVISTA	
Fecha:	
Ciudad:	
Empresa:	
Nombre Cargo:	
¿Cuál es la actividad comercial de la empresa?	
¿Con cuántos empleados cuenta actualmente la empresa?	
¿Cuáles son los cargos que existen actualmente en la empresa?	
¿Al ingresar a la empresa los empleados reciben capacitación?	
¿Los empleados conocen con claridad las actividades que deben realizar diariamente?	
¿Los empleados saben cuáles son sus responsabilidades dentro del puesto a cargo?	
¿A quién reportan los empleados los resultados de las actividades que realizan diariamente?	
¿Las tareas que realizan los empleados en su area de trabajo generan algún tipo de riesgo?	
¿De qué forma contratan al personal que labora en la empresa?	
¿La empresa tiene establecido un manual de funciones estandarizado?	

FORMULARIO PARA ANALISIS DE PUESTOS.

ANEXO B

FORMULARIO PARA DESCRIPCION DE PUESTOS Y ANÁLISIS PUESTOS DE TRABAJO					
1) DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
EMPRESA:					
ÁREA DE TRABAJO:					
TÍTULO DEL PUESTO:					
2) DESCRIPCIÓN GENERAL DE TAREAS					
3) DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS					
Identificar las tareas que realiza en su puesto de trabajo y describala según su orden de importancia			Asigne la prioridad y frecuencia con que realiza cada tarea		
N°	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS TAREAS	PRIORIDAD Y FRECUENCIA			
		Baja	Media	Alta	Muy Alta
		Eventual	Frecuente	Constante	
		Baja	Media	Alta	Muy Alta
		Eventual	Frecuente	Constante	
		Baja	Media	Alta	Muy Alta
		Eventual	Frecuente	Constante	
		Baja	Media	Alta	Muy Alta
		Eventual	Frecuente	Constante	
		Baja	Media	Alta	Muy Alta
		Eventual	Frecuente	Constante	
4) PERFIL DEL ENTREVISTADO					
EDUCACIÓN					
a. Primaria	b. Técnico Medio	g. Egresado	j. Doctorado		
b. 3er. Ciclo	e. Técnico Superior	h. Graduado			
c. Bachillerato	f. Estudiante	i. Maestría			
N°	ESTUDIOS REALIZADOS	Indique el nivel de educación			
CONOCIMIENTOS ADICIONALES					
N°	CONOCIMIENTOS	EQUIPOS	MAQUINAS	OTROS	

ANEXO C. SIMBOLOGIA

Representación gráfica	Símbolo	Concepto
	Actividad	Es un rectángulo que designa una actividad, en él habrá una breve descripción de la actividad.
	Decisión	Es un rombo que designa decisión, el proceso se ramifica en dos o más rutas SI o NO.
	Terminal	Rectángulo redondeado que identifica el inicio y fin de un proceso.
	Documento	Representa todo proceso que requiera documentación.
	Línea de flujo	Representa la ruta que une los elementos del proceso.
	Conector	Indica la continuidad del diagrama de flujo.

Referencias

- ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) DE GIRARDOT.* (JUNIO de 2017). Obtenido de CONSULTORÍA Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS SAS:
[https://www.girardot-cundinamarca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Actualizaci%C3%B3n%20del%20plan%20de%20gesti%C3%B3n%20integral%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20\(PGIRS\)%20de%20Girardot.pdf](https://www.girardot-cundinamarca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Actualizaci%C3%B3n%20del%20plan%20de%20gesti%C3%B3n%20integral%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20(PGIRS)%20de%20Girardot.pdf)
- Alvarado, B., & Rivas, G. (Abril de 2006). *Estrategias de Calidad y Competitividad*. Caracas. Obtenido de <https://www.geocities.ws/chex88chex/estrategia/PhilipCrosby.pdf>
- Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Decreto 1713 de 2002 Ministro del Medio Ambiente. (s.f.). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5542>
- Fayol, H. (1971). *Administración industrial y general*. México: Herrero Hermanos, S.A.
- ICONTEC. (20 de MAYO de 2009). *GESTIÓN AMBIENTAL RESIDUOS SÓLIDOS. GUÍA PARA LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Obtenido de <https://tienex.co/media/b096d37fcdee87a1f193271978cc2965.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo*. (26 de Julio de 2018). Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-1407-de-2018.pdf>
- MINISTERIO DE VIVIENDA, C. Y. (16 de MAYO de 2022). *DECRETO 802 DE 2022*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=186866#:~:text=Que%20el%20art%C3%ADculo%2088%20de,definido%20proyectos%20de%20aprovechamiento%20viabiles>
- Ministerio de Vivienda, C. y. (26 de 26 JULIO de 2022). *RESOLUCIÓN NÚMERO 0547*. Obtenido de https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/resolucion-0547_2022.pdf
- Mintzberg, H. (1995). *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona, España: Editorial Ariel.
- Moreno, C. F., & Pilar, A. d. (2009). *La estructura organizacional y el diseño organizacional, una revisión bibliográfica*. Ciencia Unisalle. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1033&context=gs>
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001*. (23 de SEPTIEMBRE de 2015). Obtenido de <https://www.forpo.gov.co/es/planeacion-gestion-y-control/control-interno-1/normatividad-2/5163-ntc-iso-14001-2015/file>
- PAZ, R. C., & GÓMEZ, D. G. (s.f.). *ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL*. Facultad de ciencias económicas y sociales. Obtenido de https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1614/1/09_administracion_calidad.pdf

PEÑA, J. C., & FRANCO, L. V. (2010). *DISEÑO DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECEPCIÓN Y CONTROL DEL FLUJO DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES, EN EL CENTRO DE ACOPIO GERT S.A. E.S.P. EN LA CIUDAD DE CALI*. Cali. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/efa95eef-bb4c-4e3f-b358-7dd8e9ef7640/content>

TRIVIÑO, R. N. (2018). *MANUAL DE FUNCIONES PARA LA EMPRESA DE RECICLAJE ZÚÑIGA*. Guayaquil: Guayaquil: ULVR, 2018. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2275/1/T-ULVR-2072.pdf>

Wadsworth, Y. (1998). What is Participatory Action Research? *Action Research International*.