


|   |   |                              |                   |               |
|---|---|------------------------------|-------------------|---------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b> |                              |                   |               |
|   | Documento   | Código                       | Fecha             | Revisión      |
|   | <b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>  | <b>F-AC-DBL-007</b>          | <b>08-07-2021</b> | <b>B</b>      |
| Dependencia   |   | Aprobado                     |                   | Pág.          |
| <b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>   |   | <b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b> |                   | <b>i(160)</b> |

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>AUTORES</b>            | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Roció Sánchez Contreras   |
| <b>FACULTAD</b>           | Ciencias Agrarias Y Del Ambiente  |
| <b>PLAN DE ESTUDIOS</b>   | Especialización En Sistemas De Gestión Integral HSEQ  |
| <b>DIRECTOR</b>           | Luisa Fernanda Arévalo Navarro  |
| <b>TÍTULO DE LA TESIS</b> | Diseño del sistema de gestión ambiental bajo la norma NTC-ISO 14001:2015 para la empresa Transportes Avella S.A. ubicada en la ciudad de Sogamoso (Boyacá).           |
| <b>TITULO EN INGLES</b>   | Design of the environmental management system under the NTC-ISO 14001:2015 standard for the company Transportes Avella S.A. located in the city of Sogamoso (Boyacá). |

### RESUMEN

Al pasar los años la gestión ambiental en una organización se vuelve indispensable, para tener una mejor imagen en su sector, así como para su cumplimiento con requisitos ambientales legales vigentes, por eso se hace importante diseñar los sistemas de gestión ambiental, que permitan basarse en los requisitos de la NTC ISO 14001: 2015, esta conlleva a incorporar actividades que sean eficaces, efectivas y eficiente al cuidado del medio ambiente.

### RESUMEN EN INGLES

As the years go by, environmental management in an organization becomes essential to have a better image in its sector, as well as for its compliance with current legal environmental requirements, that is why it is important to design environmental management systems, which allow to be based on the requirements of the NTC ISO 14001: 2015, this leads to incorporate activities that are efficient, effective and efficient in the care of the environment.

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>PALABRAS CLAVES</b>           | Sistemas de Gestión Ambiental, Medio Ambiente, Procesos, Aspectos e Impactos Ambientales, Evaluación de Riesgos, Política Ambiental, Planes y Programas Ambientales.  |
| <b>PALABRAS CLAVES EN INGLES</b> | Environmental Management Systems, Environment, Processes, Environmental Aspects and Impacts, Risk Assessment, Environmental Policy, Environmental Plans and Programs. |

### CARACTERÍSTICAS

|              |           |                  |           |
|--------------|-----------|------------------|-----------|
| PÁGINAS: 127 | PLANOS: 0 | ILUSTRACIONES: 2 | CD-ROM: 1 |
|--------------|-----------|------------------|-----------|



DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NORMA NTC-ISO  
14001:2015 PARA LA EMPRESA TRANSPORTES AVELLA S.A. UBICADA EN LA  
CIUDAD DE SOGAMOSO (BOYACÁ)

Autores

YINA PAOLA MOSQUERA GUERRA

FANNY ROCÍO SÁNCHEZ CONTRERAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Especialista en Sistemas  
de Gestión Integral HSEQ

Director

Mg. LUISA FERNANDA ARÉVALO NAVARRO

Ingeniera Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL HSEQ

Ocaña, Colombia

Julio, 2021

## Tabla de contenido

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1       | Capítulo 1. Diseño del sistema de gestión ambiental bajo la norma NTC-ISO 14001:2015 para la empresa Transportes Avella S.A. ubicada en la ciudad de Sogamoso (Boyacá)..... | 1  |
| 1.1     | Planteamiento del problema .....  | 1  |
| 1.2     | Formulación del problema.....   | 3  |
| 1.3     | Objetivos.....  | 3  |
| 1.3.1   | Objetivo general.....   | 3  |
| 1.3.2   | Objetivos específicos.....  | 3  |
| 1.4     | Justificación .....   | 4  |
| 1.5     | Delimitaciones .....  | 5  |
| 1.5.1   | Geográfica.....   | 5  |
| 1.5.2   | Temporal.....   | 6  |
| 1.5.3   | Conceptual.....   | 6  |
| 1.5.4   | Operativas.....   | 6  |
| 2       | Capítulo 2. Marco Referencial.....  | 7  |
| 2.1     | Marco histórico .....   | 7  |
| 2.2     | Marco contextual .....  | 8  |
| 2.3     | Marco conceptual.....   | 9  |
| 2.4     | Marco teórico.....  | 11 |
| 2.5     | Marco legal .....   | 17 |
| 3       | Capítulo 3. Diseño Metodológico.....  | 20 |
| 3.1     | Tipo de investigación.....  | 20 |
| 3.2     | Población y muestra.....  | 21 |
| 3.2.1   | Población.....  | 21 |
| 3.2.2   | Muestra.....  | 21 |
| 3.3     | Técnicas e instrumentos de recolección de la información .....  | 21 |
| 3.4     | Análisis de información.....  | 23 |
| 4       | Capítulo 4. Resultados.....   | 24 |
| 4.1     | Diagnostico .....   | 24 |
| 4.1.1   | Evaluación inicial del Sistema de Gestión Ambiental.....  | 24 |
| 4.1.1.1 | Contexto de la organización.....  | 26 |
| 4.1.1.2 | Liderazgo.....  | 27 |
| 4.1.1.3 | Planificación.....  | 28 |
| 4.1.1.4 | Apoyo.....  | 28 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 4.1.1.5 | Operación.....   | 29  |
| 4.1.1.6 | Evaluación del desempeño. ....   | 30  |
| 4.1.1.7 | Mejora.....  | 31  |
| 4.1.2   | Caracterización ambiental de los procesos de la empresa. ....  | 31  |
| 4.1.3   | Identificación de las cuestiones internas y externas de la empresa. ....   | 38  |
| 4.1.4   | Identificación de las necesidades y expectativas de los grupos de interés. ....  | 48  |
| 4.1.5   | Identificación de los aspectos e impactos ambientales.....   | 51  |
| 4.1.6   | Evaluación de los riesgos ambientales .....  | 63  |
| 4.1.7   | Identificación de los requisitos legales .....   | 65  |
| 4.2     | Definición del Sistema de Gestión Ambiental.....   | 68  |
| 4.2.1   | Conformación del Comité de Gestión Ambiental de la Empresa.....  | 68  |
| 4.2.2   | Formulación de la política ambiental de la empresa. ....   | 70  |
| 4.2.3   | Planificación del Sistema de Gestión Ambiental.....  | 71  |
| 4.2.3.1 | Presentación de la empresa.....  | 71  |
| 4.2.3.2 | Misión.....  | 72  |
| 4.2.3.3 | Visión.....  | 73  |
| 4.2.3.4 | Ubicación.....   | 73  |
| 4.2.3.5 | Organigrama .....  | 73  |
| 4.2.3.6 | Mapa de procesos. ....   | 74  |
| 4.2.3.7 | Funciones y responsabilidades del sistema de gestión ambiental. ....   | 75  |
| 4.2.3.8 | Alcance del sistema de gestión ambiental. ....   | 77  |
| 4.2.3.9 | Objetivos y metas ambientales. ....  | 78  |
| 4.3     | Definición de los indicadores de gestión ambiental. ....   | 79  |
| 4.4     | Elaborar el plan de gestión ambiental de la empresa de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2015 .....   | 80  |
| 4.4.1   | Definición de los programas ambientales de la empresa.....   | 80  |
| 4.4.2   | Planes de gestión ambiental.....   | 81  |
| 4.5     | Definir la documentación del sistema de gestión ambiental para la empresa Transportes Avella S.A. de acuerdo con los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015 | 91  |
| 4.5.1   | Política ambiental. ....   | 91  |
| 4.5.2   | Identificación de riesgos y oportunidades. ....  | 95  |
| 4.5.3   | Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales. ....   | 98  |
| 4.5.4   | Identificación de requisitos legales y otros requisitos y evaluación del cumplimiento legal. 102   |     |
| 4.5.5   | Control de indicadores ambientales.....  | 106 |
| 4.5.6   | Auditoría interna.....   | 110 |



|   |                       |     |
|---|-----------------------|-----|
| 5 | Conclusiones.....     | 114 |
| 6 | Recomendaciones ..... | 116 |
| 7 | Referencias .....     | 118 |

## Lista de Tablas

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1 Normatividad legal vigente.....  | 17  |
| Tabla 4 Caracterización ambiental del proceso Dirección y Desarrollo Estratégico.....  | 31  |
| Tabla 5 Caracterización ambiental del proceso Gestión Logística del Transporte.....  | 32  |
| Tabla 6 Caracterización ambiental del proceso Alistamiento de vehículos .....  | 33  |
| Tabla 7 Caracterización ambiental del proceso Transporte de pasajeros .....  | 33  |
| Tabla 8 Caracterización ambiental del proceso Control de operaciones .....   | 34  |
| Tabla 9 Caracterización ambiental del proceso Gestión Humana .....   | 35  |
| Tabla 10 Caracterización ambiental del proceso Gestión de Seguridad Vial.....  | 36  |
| Tabla 11 Caracterización ambiental del proceso Gestión Jurídica .....  | 36  |
| Tabla 12 Caracterización ambiental del proceso Gestión Contable y Tributaria .....   | 37  |
| Tabla 13 Factores internos .....   | 38  |
| Tabla 14 Factores externos .....   | 39  |
| Tabla 15 Análisis del contexto interno y externo para el diagnóstico de la Gestión Ambiental de la Empresa Transportes Avella S.A. ....  | 41  |
| Tabla 16 Análisis DOFA .....   | 47  |
| Tabla 17 Identificación de la necesidades y expectativas de las partes interesadas .....   | 49  |
| Tabla 18 Identificación de los aspectos e impactos ambientales.....  | 51  |
| Tabla 19 Criterios por evaluar y los valores asignados .....   | 54  |
| Tabla 20 Descripción de los criterios de evaluación .....  | 54  |
| Tabla 21 Valoración de los impactos ambientales – Metodología CONESA .....   | 55  |
| Tabla 22 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales .....   | 56  |
| Tabla 23 Evaluación de riesgos ambientales .....   | 63  |
| Tabla 24 Requisitos legales y otros requisitos aplicables.....   | 66  |
| Tabla 25 Responsabilidades del Comité de Gestión Ambiental.....  | 69  |
| Tabla 26 Funciones y responsabilidades del SGA.....  | 75  |
| Tabla 27 Objetivos, metas e indicadores ambientales .....  | 78  |
| Tabla 28 Plan de gestión de residuos sólidos.....  | 83  |
| Tabla 29 Plan de gestión de residuos líquidos .....  | 84  |
| Tabla 30 Plan de uso eficiente y reciclaje de papel .....  | 85  |
| Tabla 31 Plan de gestión de la calidad del aire .....  | 86  |
| Tabla 32 Plan de contingencia y emergencia ante accidentes ambientales .....   | 87  |
| Tabla 33 Plan de sensibilidad y cultura ambiental.....   | 88  |
| Tabla 34 Elaboración del plan de uso y ahorro eficiente de agua .....  | 89  |
| Tabla 35 Elaboración del plan de uso y ahorro eficiente de energía .....   | 90  |
| Tabla 36 Gestión documental de la política ambiental.....  | 91  |
| Tabla 37 Actividades de la gestión documental de la política ambiental .....   | 93  |
| Tabla 38 Gestión documental de la identificación de riesgos y oportunidades.....   | 95  |
| Tabla 39 Actividades del procedimiento de identificación de riesgos y oportunidades .....  | 96  |
| Tabla 40 Gestión documental identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales .....   | 98  |
| Tabla 41 Actividades del procedimiento de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.....                            | 100 |
| Tabla 42 Gestión documental identificación de requisitos legales y otros requisitos y evaluación del cumplimiento legal .....            | 102 |
| Tabla 43 Actividades del procedimiento identificación de requisitos legales y otros requisitos y evaluación del cumplimiento legal ..... | 104 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 44 Gestión documental de control de indicadores ambientales ..... | 106 |
| Tabla 45 Actividades de control de indicadores ambientales .....        | 108 |
| Tabla 46 Gestión documental de auditoría interna .....                  | 110 |
| Tabla 47 Actividades del procedimiento de auditorías internas .....     | 112 |

## Lista de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 Organigrama de la empresa Transportes Avella S.A. ....     | 74 |
| Figura 2 Mapa de procesos de la empresa Transportes Avella S.A..... | 74 |

## **Lista de Apéndices**

|  |     |
|--|-----|
| Apéndice A Entrevista diagnóstico inicial de la gestión ambiental.....           | 124 |
| Apéndice B Lista de Chequeo para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental..... | 125 |
| Apéndice C Registro fotográfico del diagnóstico .....                            | 130 |
| Apéndice D Registros documentales del Sistema de Gestión Ambiental.....          | 132 |

# **1 Capítulo 1. Diseño del sistema de gestión ambiental bajo la norma NTC-ISO 14001:2015 para la empresa Transportes Avella S.A. ubicada en la ciudad de Sogamoso (Boyacá)**

## **1.1 Planteamiento del problema**

El actual modo de vida supone un gasto de recursos naturales y energéticos cada vez más creciente e insostenible, produciendo como consecuencia su agotamiento y degradación (Innovación y Cualificación, 2019). Uno de los principales problemas ambientales generados por este consumo insostenible de recursos es el aumento del efecto invernadero que provoca el recalentamiento mundial de la atmosfera generando una ruptura en el equilibrio natural (Innovación y Cualificación, 2019). Dentro de las causas más importantes del efecto invernadero se encuentra el transporte motorizado, que de acuerdo con la Unidad de Planeación Minero-Energética, es el principal consumidor de combustibles derivados del petróleo en el país (Castillo, Restrepo, Tibaquirá & Quirama, 2019).

La empresa Transportes Avella S.A., hace parte de este sector, desde hace 60 años presta el servicio de transporte colectivo municipal de pasajeros en ocho rutas en horarios establecidos, cuenta con los permisos, licencia de funcionamiento y da cumplimiento a los requisitos legales establecidos por el Ministerio de Transporte para su operación. Emplea a 120 personas, cuenta con una sede administrativa propia y con dos puntos para el despacho de vehículos, además de un parque automotor conformado por 67 microbuses y dos buses.

En el desarrollo de sus actividades la empresa, además del consumo de combustibles como diésel, ACPM y gasolina, genera residuos importantes en la operación de los vehículos, como: lubricantes, grasas, llantas, hojas de ballesta, correas, mangueras, protectores, líquidos de frenos, baterías, bombillos, filtros, fusibles, tuercas; así mismo el lavado de los automotores genera aguas residuales que pueden contener sólidos suspendidos como arenas, grasas emanadas por las partes móviles del vehículo por fuga o derrames ocasionales, detergentes usados en la limpieza, desengrasantes y combustibles (Gualteros, Salamanca & Reyes, 2018). Estos residuos tienen la capacidad de afectar elementos del entorno ambiental de la empresa y requieren una adecuada disposición final. Sumado a lo anterior, en el desarrollo de las actividades administrativas también se consumen recursos y generan residuos que afectan el medioambiente.

Así mismo, dentro de los factores ambientales ligados a las actividades desarrolladas por la empresa, además de la emisión de gases contaminantes de los vehículos, se encuentran la generación de ruido, contaminación del suelo, intrusión visual, factores que impactan significativamente el medioambiente y generan consecuencias como el efecto invernadero, smog, agotamiento del ozono, contaminación acústica localizada, contaminación superficial y subterránea, y afectación en la salud. (Vélez, 2018).

Por lo anterior, se plantea el diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Transportes Avella S.A. como estrategia que permita mitigar los impactos ambientales generados por las actividades desarrolladas en la empresa.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Con el diseño del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa Transportes Avella S.A. bajo la norma NTC-ISO 14001:2015 es posible determinar estrategias para mitigar los impactos ambientales generados por esta?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general.**

Diseñar el sistema de gestión ambiental para la empresa Transportes Avella S.A bajo la norma NTC-ISO 14001:2015 con el fin de mitigar los impactos ambientales generados.

### **1.3.2 Objetivos específicos.**

Realizar el diagnóstico inicial de la gestión ambiental de la empresa Transporte Avella S.A. de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2015.

Definir el alcance, la política, los objetivos y los indicadores para el sistema de gestión ambiental de la empresa Transportes Avella de acuerdo con los recursos disponibles y los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015.

Elaborar el plan de gestión ambiental de la empresa de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2015.

Definir la documentación del sistema de gestión ambiental para la empresa Transportes Avella S.A. de acuerdo con los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015.



#### **1.4 Justificación**

El desarrollo sostenible es un objetivo fundamental de la sociedad actual. Satisfacer las necesidades presentes sin comprometer a futuras generaciones, es una prioridad que debe traducirse en alcanzar el equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía. La explotación abusiva e indiscriminada, y la ineficiente utilización o mala gestión de los recursos naturales han generado una creciente presión social, así como el desarrollo de una legislación cada vez más exigente en esta materia (Sánchez & Enríquez, 2018).

Un sistema de gestión ambiental contribuye a que una empresa tome medidas encaminadas a prevenir la contaminación y a reducir los aspectos ambientales generados en sus procesos productivos, así como al cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba (Grijalbo, 2017). Diseñar e implantar un sistema de gestión ambiental requiere que la empresa siempre tenga en cuenta el impacto ambiental que genera, y, por tanto, se plantee la posibilidad de disminuir dicho impacto considerando diferentes alternativas (Prieto, 2011).

La dirección de la empresa Transportes Avella S.A. consiente de la importancia del cuidado de los recursos naturales y de su responsabilidad frente a los impactos ambientales generados por el desarrollo de las actividades propias de su operación, ha iniciado algunas acciones relacionadas con la gestión ambiental, sin embargo, no cuenta con un sistema de gestión ambiental que le permita en forma organizada evaluar los aspectos e impactos ambientales que se ven afectados con el desarrollo sus actividades, la evaluación de los riesgos ambientales, así como la identificación de los requisitos legales que le son aplicables

en esta materia.

Partiendo de esta necesidad, se busca diseñar un sistema de gestión ambiental bajo la norma NTC-ISO 14001:2015, que permita definir los elementos que contribuyan con la planeación, implementación, control y evaluación de la gestión ambiental de la empresa Transportes Avella S.A, y con la generación de una cultura de cuidado del medio ambiente y el compromiso de los trabajadores al interior de la esta.

En el diseño sistema de gestión de ambiental, se deben considerar implicaciones estratégicas de la empresa que permitan definir el alcance del sistema de gestión ambiental, la política y objetivos ambientales, y un plan de gestión ambiental coherente con los recursos disponibles para que sea implementado con éxito y de como resultado un mejor desempeño ambiental.

## **1.5 Delimitaciones**

### **1.5.1 Geográfica.**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Sogamoso, departamento de Boyacá, en la sede principal de la empresa Transportes Avella S.A. que se encuentra en la carrera 27 No. 3 – 45 Sur. Teniendo en cuenta la ubicación de las estudiantes, se utilizarán herramientas tecnológicas para la comunicación y acompañamiento en las visitas que se realicen a la empresa.

### **1.5.2 Temporal.**

El tiempo establecido para llevar a cabo el proyecto de investigación, será de tres meses, previa a la aprobación del anteproyecto.

### **1.5.3 Conceptual.**

Para el desarrollo de esta investigación se utilizan conceptos como: sistemas de gestión ambiental, medio ambiente, procesos, aspectos e impactos ambientales, evaluación de riesgos, política ambiental, planes y programas ambientales; necesarios para la comprensión de la temática tratada.

### **1.5.4 Operativas.**

Para la realización de este proyecto se cuenta con recursos propios destinados para la investigación, se requiere de la recolección de información en el municipio de Sogamoso (Boyacá), además del compromiso de la dirección de la empresa y de la disposición de tiempo y colaboración de los trabajadores a entrevistar.

## 2 Capítulo 2. Marco Referencial

### 2.1 Marco histórico

Al realizar una revisión frente a los modelos de gestión ambiental diseñados con base en la norma ISO 14001:2015 en empresas dedicadas al transporte de pasajeros a nivel local y regional durante los últimos cinco años en las bases de datos Science Direct, Proquest, Redalyc y Scielo y Google Académico, no se encontraron investigaciones relacionadas.

A nivel nacional durante el año 2017, se desarrolló la pasantía denominada: Diseño para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la NTC ISO 14001:2015 en la empresa Transmasivo S.A. ubicada en la ciudad de Bogotá. Allí a partir de la GTC 93 Guía para la ejecución y revisión del análisis ambiental (RAI) y del análisis de diferencia (GAP Analisis) como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental se identificaron los aspectos, requisitos legales y prácticas de gestión ambiental para consolidar una base para implementar o mejorar el Sistema de Gestión Ambiental. Mediante la observación y entrevista con los jefes de área se identificaron las actividades que se realizan y la base para el diagnóstico ambiental, además de los recursos a evaluar y la aplicación de listas de chequeo (Angarita, 2017).

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales en cada proceso, se aplicó la metodología de Guillermo Espinoza, para la identificación de los riesgos ambientales se empleó la GTC 104 Gestión del riesgo ambiental: Principios y procesos como metodología de evaluación, donde se definieron las siguientes etapas: identificación del riesgo, análisis de riesgos, evaluación del riesgo y tratamiento de riesgos, Como resultado se obtuvo la matriz de aspectos e impactos ambientales, se establecieron metas y programas ambientales y se

definieron los requisitos legales aplicables a la empresa (Angarita, 2017).

Así mismo, en el año 2017 se desarrolló la documentación y capacitación para la implementación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa Transportes Pubadi S.A.S ubicada en la ciudad de Villavicencio, para ello se estableció la metodología a seguir para identificar, evaluar y registrar los aspectos ambientales originados en el desarrollo de las actividades de la empresa, que puedan tener impactos significativos sobre el Medio Ambiente, los programas y planes ambientales de la empresa (Vargas, 2017).

Las actividades se basaron en los requisitos de la norma. Como resultado se obtuvo: la política de gestión ambiental, el procedimiento de identificación de aspectos e impactos ambientales, la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, los procedimientos de reporte e investigación de accidentes e incidentes ambientales, de acciones correctivas y acciones preventivas, de auditorías internas, y los programas de uso eficiente y ahorro de agua y energía, de residuos aprovechables, peligrosos y los planes de manejo integral de residuos sólidos y de contingencia ambiental (Vargas, 2017).

## **2.2 Marco contextual**

La empresa Transportes Avella S.A., está ubicada en la ciudad de Sogamoso y desde hace 60 años presta el servicio de transporte colectivo municipal de pasajeros mediante ocho rutas en horarios y frecuencias establecidos. Su fundador, Don Jorge Emiro Avella Rico actualmente es el presidente de la Junta de Socios, que encabeza con su familia. La empresa es gerenciada por su hija la Doctora Claudia Patricia Avella, desde los años 90 y actualmente cuenta con los permisos, licencia de funcionamiento y da cumplimiento a los requisitos

legales establecidos por el Ministerio de Transporte para su operación.

Emplea a 120 personas, cuenta con una sede administrativa propia y con dos puntos para el despacho de vehículos, además de un parque automotor moderno conformado por 67 microbuses y dos buses. Opera como sociedad anónima, los principales accionistas son la Familia Avella Cerón y además algunos propietarios de los vehículos de operación. Comparte tres empresas en la ciudad: Translago S.A., Flota Sugamuxi S.A. y Cootradelsol, con quienes comparte varios de los tramos de sus rutas de transporte. Cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ha desarrollado algunas actividades en torno a la gestión ambiental, pero no cuenta con un sistema de gestión organizado en forma sistemática.

### **2.3 Marco conceptual**

En el este marco conceptual se dispone una serie de términos para obtener una adecuada interpretación de lo que se va a tratar en el presente trabajo, con conceptos claves para esta investigación, donde se exponen también términos bajo la NTC ISO 14001, 2015, donde se deben implementar conceptos relacionados en su numeral 3, que aborda la gestión ambiental, los cuales son:

**Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

**Contaminación:** Se entiende por contaminación la presencia en el aire, agua o suelo de sustancias o formas de energía no deseables en concentraciones tales que puedan afectar al confort, salud y bienestar de las personas, y al uso y disfrute de lo que ha sido contaminado.

(Encinas, 2011)

**Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2016)

**Gestión:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

**Impactos ambientales:** Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Indicador:** Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

**Objetivo ambiental:** Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que una organización se establece.

**Organización:** Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

**Plan de gestión ambiental:** El Plan de Gestión Ambiental es un instrumento de planeación a largo plazo que permite orientar la gestión ambiental de todos los actores involucrados en la entidad con el propósito de generar procesos de desarrollo y que propendan a la sostenibilidad del territorio distrital y sus regiones. (DANE, 2016)

**Proceso:** Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

**Política ambiental:** Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

**Sistema de gestión ambiental:** Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y

oportunidades.

## **2.4 Marco teórico**

En este apartado se presentan los enfoques y autores del sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2015 en empresas del sector de transporte de pasajeros en los ámbitos local, regional, nacional y mundial. Aunque existen diversos modelos de gestión ambiental, por amplia implementación la norma ISO 14001:2015, es uno de los más relevantes (Sánchez & Palomino, 2018).

Partiendo de la teoría fundamental para este marco teórico, se centra en un sistema de gestión ambiental basado en la NTC ISO 14001 de 2015, el cual se utilizara para el desarrollo del diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Transportes Avella S.A. en la ciudad de Sogamoso (Boyacá), que se basa en directrices relativas a los sistemas de gestión ambiental y a través de esta brinda orientación a la empresa entorno a la construcción ambiental siendo amigable con el medio ambiente.

Entrado en materia de la gestión ambiental, se parte de la definición del concepto de medio ambiente que, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana ISO 14001, se define como “el entorno natural en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, el espacio exterior y sus interrelaciones”. Partiendo de este concepto, se puede notar que el uso de recursos naturales es del diario vivir en las organizaciones, de allí el afán de implementar sistemas de gestión ambiental.



Según la Red de Desarrollo Sostenible de Colombia (2016),

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

La gestión ambiental empieza hacer requerida en las organizaciones, para el cumplimiento de la actualización de normatividad, según la Universidad Europea de Energía y Medio Ambiente UEMA en el 2015 la gestión de las entidades públicas y privadas, aparecen una serie de exigencias de orden legal, de los clientes o del mercado, que obligan a estas organizaciones a implementar sistemas de gestión organizacional como herramientas gerenciales de mejoramiento (Universidad Europea de Energía y Medio Ambiente UEMA, 2015).

La gestión ambiental, ha sido de gran importancia en los últimos años, ya que, con esta gestión en las organizaciones, se busca cumplir con la normatividad legal vigente y velar por la protección al medio ambiente, con acciones que se implementen y beneficien tanto a la organizaciones, sociedad y cuidado con el medio ambiente.

Un sistema de gestión ambiental se puede definir de forma sistémica, es el sistema que maneja los aspectos ambientales de una organización, con el fin de prevenir, mitigar y controlar impactos ambientales negativos, que se ven afectados por las actividades que

realiza la organización según su entorno, el cual se enfoca y obtener oportunidades de mejora ahorrando el uso de recursos, sanciones legales y un adecuado manejo de los recursos naturales; estos sistemas de gestión ambiental hacen parte de las herramientas de gestión ambiental más efectivas y eficaces, obteniendo buenos resultados a corto plazo y así mismo alcanzar las metas de gestión ambiental propuestas (Innovación y Cualificación, 2019).

Un sistema de gestión ambiental, viene siendo la combinación de los elementos requeridos y necesarios para prevenir los impactos ambientales negativos, así como cumplir los requisitos de las normatividad ambiental legal vigente, lo cual conlleva a mejorar continuamente el desempeño ambiental de la organización; esto en busca de beneficiar la organización y ser amigables con el medio ambiente, el diseñar un sistema de gestión ambiental, implica gestionar sus aspectos ambientales, con el fin de brindar prevención, mitigación y manejo de la contaminación ambiental que genera la organización, buscando un equilibrio con las necesidades del servicio y su compromiso en el cuidado del medio ambiente (Acuña, Figueroa, & Wilches, 2017).

Un diagnostico ambiental tienen como objetivo identificar el estado de la situación actual en una organización, la cual permite definir e identificar la caracterización de procesos, en los cuales las actividades de la organización generan impactos negativos como lo son los vertimientos puntuales, generación de residuos sólidos, consumo de energía, emisión de gases, entre otros impactos; lo cual esta información recolectada permite entrar en detalles mediante un análisis de riesgos de sucesos y dimensión de los impactos negativos, generados por la actividad de la organización.

En el diagnóstico se parte de los aspectos ambientales considerados en la organización, los cuales Antonio Carretero Peña (2018) define como

un aspecto ambiental es aquello que una actividad, producto o servicio genera (en cuanto a emisiones, vertidos, residuos, ruido, consumos, etc.) que tiene o puede tener incidencia sobre el medio ambiente, entendido este como el medio natural receptor de los aspectos ambientales, incluyendo dentro de este medio los seres vivos que habitan en él (Carretero, 2018).

Un impacto ambiental, al desglosarse, se entiende como impacto todo aquello que presenta efectos colaterales, por lo tanto, la palabra ambiental se entiende por el entorno del medio ambiente; siendo así, un impacto ambiental son los efectos favorables o desfavorables que generan algunas actividades en la organización.

Para Pilar González. (2019) existe un impacto ambiental cuando hay una acción, actividad o actuación (proyecto de ingeniería, programa, plan, normativa o disposición administrativa con implicaciones ambientales) que produce una alteración, favorable o desfavorable, sobre el medio ambiente o en algunos de los componentes de este de cierta magnitud.

Los indicadores son un conjunto de medidas de variables ecosistémicas bien representadas cuando el ecosistema se encuentra en un estatus quo estable y que, por lo tanto, sufren modificaciones significativas cuando existe un impacto antrópico (March, 2020).

Los indicadores ambientales son indispensables a la hora de realizar una evaluación de impactos ambientales, ya que mediante diferentes índices tales como los índices de calidad del agua ICA, los cuales tienen como objetivo determinar el grado de calidad del agua mediante parámetros físico-químicos - ICA de Dinius (UE), ICAUCA (Colombia), entre otros tenemos los índices de contaminación, los cuales indican tipo de contaminación existente en una corriente, entre estos tenemos los ICOMI (Índice de contaminación por mineralización), los ICOMO (Índice de calidad por materia orgánica), los ICOSUS (Índice de calidad por sólidos suspendidos) y los ICOTRO (Índice de contaminación trófico), estos son índices seleccionados para ser desarrollado en Colombia (Ramírez, Fernández y Solano, 2005).

La política y los objetivos de gestión ambiental deben ser medibles y coherentes a la necesidad, tamaño y naturaleza de los aspectos ambientales de la organización, debe incluir compromisos fundamentales con la legislación vigente, comprometidos con la protección del medio ambiente y una mejora continua, respecto a los objetivos estos deben ser planificados en un programa de gestión donde se evidencie la planificación de funciones y responsabilidades al personal, como los recursos destinados para que estos se ejecuten de manera eficaz (González, 2010).

Sánchez y Enríquez (2018) definen los objetivos “Podemos definir un objetivo, de un modo general, como una expresión cualitativa o cuantitativa de un propósito, en un período determinado; debe responder a la pregunta “qué” y “para qué”. El establecimiento de objetivos ambientales es indispensable a la hora de diseñar, planificar e implementar y mantener una mejora continua en el sistema de gestión ambiental.

La Evaluación de Impacto Ambiental se da entender que es una herramienta de gestión ambiental para valorar el impacto ambiental de una actividad, mediante diferentes metodologías implementadas para evaluar la significancia de los impactos ambientales, entre las metodologías más aplicada en Colombia estas son las principales las Ad-Hoc son las de mayor uso, especialmente Conesa, RAM, Arboleda, Leopold y Batelle Columbus. (Viloria, Cadavid & Awad, 2018).

La norma ISO 14001, como norma estándar se encarga de regular los sistemas de gestión ambiental, en la cual especifica los procesos y procedimiento intrínsecos de la organización que afectan con impactos negativos al medio ambiente, los cuales deben ser prevenidos y mitigados, acogiéndose a cualquier organización que quiera tener un sistema eficaz y efectivo que le permita gestionar y controlar los procesos que afectan al medio ambiente. Si estos se manejan y gestionan de la manera adecuada optimizará recursos, evita sanciones legales estando al día con la normativa ambiental existente. (Sánchez & Enríquez, 2018).

Finalmente tenemos los planes de gestión ambiental que son herramientas para las organizaciones, donde se proporcionan los lineamientos a seguir para que cada actividad que se realiza en la organización y esta sea mitigada en relación con sus impactos ambientales negativos. Los planes de gestión ambiental incorporan los procesos, cambios y acciones que se deben llevar a cabo para llegar en cada actividad con herramientas ambientales incluyendo auditorías internas, evaluaciones de impactos ambientales y garantizando el cumplimiento de los objetivos planteados, estos planes de gestión ambiental se apoyan en la norma ISO conformado por las fases de planear, hacer, verificar y ajustar (Ramírez & Devia, 2017).

## 2.5 Marco legal

En este marco, se busca identificar los aspectos normativos legales de obligatorio cumplimiento para la empresa Transportes Avella S.A. que están relacionados con el diseño del Sistema de Gestión Ambiental, de acuerdo con la normatividad nacional.

Dada la extensión de la normatividad legal vigente, se presenta la tabla 1 donde se identifican las normas legales aplicable en materia de Sistema de Gestión Ambiental y se realiza una breve descripción de esta.

Tabla 1 Normatividad legal vigente

| Normatividad         | Descripción   |
|----------------------|---|
| Ley 23 de 1973       | Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones.           |
| Decreto 2811 de 1974 | Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.   |
| Ley 9 de 1979        | Por la cual se dictan medidas sanitarias: Para los efectos de aplicación de esta Ley se entenderán por condiciones sanitarias del ambiente las necesarias para asegurar el bienestar y la salud humana. |

*Nota: Elaboración propia de autoras a partir de consulta de las normas.*

Tabla 1 *Continuación*

| Normatividad                           | Descripción   |
|--|---|
| Decreto 1594 de 1984                   | Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.  |
| Ley 79 de 1986                         | Por la cual se prevee a la conservación de agua y se dictan otras disposiciones.  |
| Resolución 1792 de 1990                | Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.   |
| Constitución Política de Colombia 1991 | Artículo 8: Es obligación proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.<br>Artículo 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.<br>Artículo 95: Proteger los recursos naturales y velar por la conservación de un ambiente sano.  |
| Ley 29 de 1992                         | Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.   |
| Ley 99 de 1993                         | Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.  |
| Decreto 948 de 1995                    | Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.  |
| Decreto 2107 de 1995                   | Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.   |
| Resolución 898 de 1995                 | Por la cual se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y caldera de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.  |
| Ley 336 de 1996                        | "Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte". Artículo 1º-La presente ley tiene por objeto unificar los principios y los criterios que servirán de fundamento para la regulación y reglamentación del transporte público aéreo, marítimo, fluvial, férreo, masivo y terrestre y su operación en el territorio nacional, de conformidad con la Ley 105 de 1993, y con las normas que la modifiquen o sustituyan. |
| Resolución 160 de 1996                 | Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.  |
| Ley 373 de 1997                        | Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.   |
| Decreto 475 de 1998                    | Por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable.   |
| Decreto 1048 de 1999                   | Por medio de la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, en condición de prueba dinámica, a partir del año modelo 2001.   |
| Resolución 318 de 2000                 | Por La Cual Se Establecen Las Condiciones Técnicas Para El Manejo, Almacenamiento, Transporte, Utilización y La Disposición De Aceites Usados.  |
| Resolución 627 de 2006                 | Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental disposiciones.   |
| Decreto 1575 de 2007                   | Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.  |
| Ley 629 de 2000                        | Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997.   |

Tabla 1 *Continuación*

| Normatividad | Descripción |
|--------------|-------------|
|--------------|-------------|

|   |  |
|---|--|
| Ley 1083 de 2006  | Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. Artículo 1°. Con el fin de dar prelación a la movilización en modos alternativos de transporte, entendiendo por estos el desplazamiento peatonal, en bicicleta o en otros medios no contaminantes, así como los sistemas de transporte público que funcionen con combustibles limpios, los municipios y distritos que deben adoptar Planes de Ordenamiento Territorial en los términos del literal a) del artículo 9° de la Ley 388 de 1997, formularán y adoptarán Planes de Movilidad según los parámetros de que trata la presente ley. |
| Resolución 627 de 2006                                  | Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental disposiciones.  |
| Decreto 1575 de 2007                                    | Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.   |
| Decreto 3450 de 2008                                    | Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.  |
| Decreto 1299 de 2008 Nivel Nacional                     | Reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial, que de acuerdo con lo dispuesto en el art. 8 de la Ley 1124 de 2007, deben tener todas las empresas de nivel industrial cuyas actividades, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales, con el fin de velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República de Colombia.  |
| Ley 1333 de 2009  | Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.   |
| Decreto 3930 de 2010                                    | Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 11I- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.  |
| Decreto 4728 de 2010                                    | Decreto Nacional 4728 de 2010 El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.  |
| Resolución 610 de 2010                                  | Modifica la Resolución 601 de 2006 por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia, respecto de algunas definiciones, los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio, niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales con efectos carcinogénicos y umbrales para las principales sustancias generadoras de olores ofensivos, procedimientos de medición de la calidad del aire, mediciones de calidad del aire por las autoridades ambientales, declaración de los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire. |
| Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional | Compila las disposiciones reglamentarias del Sector Ambiente. Establece las disposiciones específicas sobre el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1124 de 2007. (Artículos 2.2.8.11.1.2 al 2.2.8.11.1.8).  |
| Decreto 1079 de 2015                                    | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.   |
| Resolución 631 de 2015                                  | Por la cual establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillados público y se dictan otras disposiciones.   |
| Resolución 2254 de 2017                                 | Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.   |



### 3 Capítulo 3. Diseño Metodológico

#### 3.1 Tipo de investigación

El enfoque de investigación de este proyecto es mixto, que implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 546). Este enfoque de investigación permite efectuar indagaciones más dinámicas y apoyar con mayor solidez las inferencias científicas, que si se emplearán aisladamente (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 550). Sumado a lo anterior, la investigación mixta admite la triangulación de la información con lo cual es posible comparar los datos que se obtienen a través de diversas fuentes.

El alcance de la investigación es descriptivo, que busca especificar las propiedades, características y rangos importantes del fenómeno que se estudia, es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refiere, su objetivo no es indicar cómo se relacionan (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 80). Según Tamayo (2009), el tipo de investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; el enfoque se hace sobre cuestiones dominantes, o sobre una persona o grupo; la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentar una interpretación correcta.

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población.**

La población de la presente investigación está conformada por los trabajadores de la empresa Transportes Avella S.A., conformada por 120 personas quienes desarrollan actividades tanto operativas como administrativas.

### **3.2.2 Muestra.**

Para la selección de la muestra, de acuerdo con el enfoque de investigación, se utilizará un muestreo no probabilístico, que es guiado por el fin con que se recolecta la información más que por técnicas estadísticas que buscan la representatividad (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La muestra será determinada de acuerdo con la información a recolectar a conveniencia de las investigadoras.

## **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

En este trabajo de investigación las técnicas de recolección de la información que se aplicarán serán la entrevista semiestructurada, la observación directa y la lista de chequeo. De igual forma, se utilizará el análisis documental de los registros que puedan tener la empresa como actas, formatos y procedimientos; estas ayudarán a efectuar una adecuada recolección de información para la elaboración del diagnóstico inicial de la gestión ambiental de la empresa Transporte Avella S.A y el diseño de un sistema de gestión ambiental coherente con las necesidades y recursos de la empresa.

La entrevista es un instrumento estructurado que permite recolectar información directa al personal de la empresa, estas ayudan a obtener información aspectos relativamente importantes para la investigación plateada (Ver Apéndice A).

La lista de chequeo se utiliza como herramienta de recolección de información, que suelen presentarse distintos formatos, partiendo de lo que se necesita saber en la evaluación, así como es utilizada como instrumentos de selección de respuesta, instrumentos de respuesta construida, esto dependiendo de la información que se requiera recolectar (Ver Apéndice B).

Según Troncoso & Amaya (2017): la entrevista, una de las herramientas para la recolección de datos más utilizadas en la investigación cualitativa, permite la obtención de datos o información del sujeto de estudio mediante la interacción oral con el investigador. Para el caso de la presente investigación se propone una entrevista semiestructurada, que significa la utilización de un guion de entrevista elaborado en forma previa, con la posibilidad de indagar sobre nuevas cuestiones por parte del entrevistador con el fin de obtener la mayor cantidad de información posible, es decir, se trata de una entrevista flexible y abierta.

Se implementarán matrices para la recolección y el procesamiento de información como parte del desarrollo del objetivo del diagnóstico inicial de la gestión ambiental de la empresa transporte Avella S.A, ya que estos permitirán de manera estructurada y detallada recolectar información de gran aporte para este trabajo de investigación. Entre las matrices por emplear se encuentran: la matriz DOFA, que se identifica como una tabla de doble entrada, en cuyas casillas centrales se van señalando las debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas que determinan un contenido (Goig, Quintanal & Trillo, 2021). Se utilizará una matriz para la identificación de procesos que se desarrollan en la empresa, esto permite llevar a cabo un análisis de entradas, actividades y salidas mediante los procesos que

se identifiquen. Para finalizar se implementará la a matriz de Leopold, ya que es un método sistemático de evaluación de impactos ambientales, esta matriz permite el análisis de impactos ambientales que esté generando la empresa.

Por su parte la observación directa, permite obtener información mediante el análisis de elementos como: el ambiente físico (tamaño, arreglo espacial o distribución, señales, impresiones iniciales), el ambiente social y humano (patrones de interacción, elementos verbales, no verbales, jerarquías y procesos de liderazgo), las actividades o acciones individuales y colectivas, y los elementos o artefactos que utilizan los participantes (trabajadores) y funciones que cubren.

### **3.4 Análisis de información**

A partir de las técnicas de recolección de la información, en este caso la lista de chequeo, la entrevista semiestructurada y la observación directa que serán aplicadas al personal perteneciente a la empresa Transportes Avella S.A. frente a los requerimientos de la norma ISO 14001: 2015, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados y dar solución a la formulación del problema en este trabajo de investigación, se busca elaborar un análisis cualitativo y cuantitativo de estos métodos. Así mismo, se registrará la información y se procesará mediante categorías de análisis, permitiendo así su triangulación. La información recolectada se presentará mediante documentos y matrices.

## **4 Capítulo 4. Resultados**

### **4.1 Diagnostico**

Para diseñar del sistema de gestión ambiental de la empresa Transportes Avella S.A. ubicada en la ciudad de Sogamoso (Boyacá), es importante partir del diagnóstico de la gestión ambiental y de las situaciones particulares de la empresa. Con esto, se permitirá evaluar y determinar medidas en concordancia con los recursos y actividades de la empresa que le permitan mejorar su gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la NTC – ISO 14001:2015.

De acuerdo con las disposiciones de la gerencia de la empresa, se designó a la Ingeniera Belsy Dayana Molano, líder del Sistema de Gestión Integral, para acompañar el desarrollo del proyecto y el acceso a la información necesaria. A partir de la norma NTC-ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión de Ambiental, Requisitos con orientación para su uso se aplicaron la entrevista semiestructurada construida y la lista de chequeo de la evaluación inicial de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, se realizó la caracterización ambiental de los procesos, la identificación de las cuestiones internas y externas de la organización, la identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la identificación de los aspectos y los impactos ambientales y la identificación de los requisitos legales aplicables en material ambiental a la empresa.

#### **4.1.1 Evaluación inicial del Sistema de Gestión Ambiental.**

Para realizar la evaluación inicial del Sistema de Gestión Ambiental, se aplicó la entrevista semiestructurada y la lista de chequeo de la evaluación inicial del Sistema de

Gestión Ambiental de la empresa y de acuerdo con la información recolectada a continuación se describen los siguientes resultados:

La empresa ha desarrollado algunas actividades de revisión de su contexto interno y externo, enfocadas en la operación y en actividades relacionadas con la gestión del talento humano (liderazgo), que le han permitido identificar algunas fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas, sin embargo, en lo que hace referencia a su gestión ambiental no se cuenta con esta información. La líder del sistema de gestión integral ha evidenciado la importancia de contar con un sistema de gestión ambiental que permita dar el mejor uso a los recursos disponibles y realizar una correcta disposición de los residuos que se generan, en especial de los residuos producto del desarrollo de la actividad misional de la empresa, se han dado avances por parte de la gerencia y se busca fortalecer la cultura de cuidado y protección al medio ambiente dentro de la organización.

La empresa en el desarrollo de sus operaciones aún no ha integrado prácticas y procedimientos de manejo ambiental, tiene pendiente la identificación de los aspectos e impactos ambientales y de los requisitos legales y ambientales, así como la documentación del consumo de agua. Se resalta la conciencia de la líder el sistema integrado de gestión en la importancia y trascendencia de la implementación de un sistema de gestión ambiental y en el conocimiento de los beneficios que este trae a la empresa y su entorno. La empresa ha establecido algunos puntos ecológicos para la disposición de residuos, que se encuentran demarcados, pero según se manifiesta a pesar de hacer algunas charlas a los trabajadores para la correcta disposición de los residuos, aún no se está realizando en forma correcta.

Sumado a lo anterior, después de la aplicación de la lista de chequeo para validar el cumplimiento de los requisitos de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con la norma NTC-ISO 14001:2015, dispuesta en el Apéndice B, se presenta la siguiente información agrupada en relación con cada requisito.

#### ***4.1.1.1 Contexto de la organización.***

La empresa ha identificado algunas cuestiones internas y externas de manera general para la toma de decisiones, como las amenazas en la operación generadas por la emergencia sanitaria derivada del COVID 19, dentro de las cuales se encuentra la disminución de los ingresos por la baja demanda de transporte, la disminución de la frecuencia de las rutas y la apatía de la ciudadanía para hacer uso del servicio de transporte público de pasajeros, a pesar de contar con protocolos de bioseguridad y desinfección de vehículos. La empresa cuenta con la flota de vehículos más moderna de la ciudad y con la mayor capacidad operativa en comparación con sus competidores, cubre 8 rutas y brinda el servicio a comunidades alejadas convirtiéndose en varias oportunidades en el medio de transporte más importante para ellos.

Además de ello, cuenta con una sede propia amplia, donde funciona la sede administrativa, el despacho principal y tiene espacios para el lavado de vehículos, cambio de aceites, almacenamiento de residuos, archivo de documentación, cafetería y parqueadero de vehículos, las zonas en su mayoría se encuentran demarcadas de manera horizontal.

A nivel general, la empresa se destaca por su carácter familiar y tradicional, la profesionalización de los conductores a través del proceso de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, desarrollado en convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje

SENA, por contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo implementado, en el que ha identificado los procesos que se desarrollan y las actividades asociadas a cada uno. Cuenta con un proceso de selección de conductores estructurado, un reglamento interno de trabajo bien establecido y aplicado y un procedimiento definido para la recepción y trámite de las quejas y reclamos. También se destaca que dentro de su operación cuenta con un sistema de control satelital que le permite realizar seguimiento al cumplimiento del recorrido de las rutas, de los tiempos, velocidad y accidentalidad.

Ha identificado sus partes interesadas de la siguiente manera: socios, propietarios de vehículos, trabajadores, juntas de acción comunal, entes gubernamentales (Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso INTRASOG y la Alcaldía Municipal de Sogamoso, a través de la Secretaria de Infraestructura), comunidades alejadas (Sectores de Aposentos y Vado Castro) y los usuarios, clasificados en tres grupos: estudiantes (de colegios y universidades), trabajadores y comunidad en general.

La empresa no cuenta con un sistema de gestión ambiental, por lo anterior, no ha definido sus límites, aplicabilidad y alcance.

#### **4.1.1.2 Liderazgo.**

Dentro de la estructura de la organización se ha definido el rol de Líder del Sistema de Gestión Integral, quien es responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y de las acciones relacionadas con el Sistema de Gestión Ambiental. La empresa cuenta con una política ambiental, que fue definida en el año 2018. Frente al rol de la dirección en el Sistema de Gestión Ambiental, al no encontrarse estructurado, no es posible evidenciar las acciones concretas de esta frente al compromiso, liderazgo y



responsabilidades.

#### **4.1.1.3 Planificación.**

En la empresa se identifica la importancia de contar con un Sistema de Gestión Ambiental, sin embargo, al no estar definido dentro de la empresa, aún no se cuenta con la información en relación con las cuestiones internas y externas, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el alcance del Sistema de Gestión Ambiental, los riesgos y oportunidades relacionadas los aspectos ambientales y los requisitos legales.

Frente a la planificación de acciones, se han definido de forma aislada algunas acciones como campañas de orden y aseo, mantenimientos y revisiones preventivas de vehículos, pero no se encuentran enmarcadas dentro de un plan de gestión ambiental y, por tanto, tampoco corresponden con objetivos ambientales por no encontrarse definidos.

#### **4.1.1.4 Apoyo.**

Al no contar con un Sistema de Gestión Ambiental estructurado, la empresa no ha definido los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua de la gestión ambiental. Frente a la competencia en relación con la gestión ambiental de la empresa, se pudo establecer que la empresa cuenta con un manual de funciones estructurado y, dentro de este de manera general de indica que los trabajadores deben dar cumplimiento a las acciones que se determinen dentro de su sistema integrado de gestión, sin embargo, al contar con un Sistema de Gestión Ambiental no se ha definido la

competencia de los trabajadores en relación con este.

En relación con la toma de conciencia de las personas que desarrollan actividades bajo el control de la empresa, se estableció que de forma aislada se han desarrollado algunas charlas, pero no se cuenta con un plan o estrategia estructurada que permita la divulgación de la política ambiental y su interiorización, el conocimiento de los impactos ambientales reales o potenciales relacionados con su trabajo, los beneficios de un mejor desempeño ambiental y las implicaciones de no dar cumplimiento a los requisitos legales establecidos en relación con la gestión ambiental. Lo anterior, pone en evidencia que no se han definido mecanismos formales de comunicación en relación con la gestión ambiental, al no contar con el diseño de este sistema dentro de la organización.

Frente a la información documentada, es posible evidencia que la empresa cuenta con su sistema de documentación donde se han definido de manera formal manuales y formatos, sin embargo, al no contar con un Sistema de Gestión Ambiental estructurado, no se han definido los formatos y por tanto no se cuenta con los registros correspondientes.

#### ***4.1.1.5 Operación.***

La empresa tiene identificados los procesos que desarrolla y manera formal a definido su mapa de procesos, y las actividades que en cada uno se desarrollan, lo anterior en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, sin embargo, no se han definido los criterios para la operación de los procesos en relación con la gestión ambiental y, por tanto, tampoco se han definido los controles. Como medida para la mitigación de gases, la empresa estableció realizar la revisión preventiva de gases a los vehículos cada 3, 6 o 9 meses

de acuerdo con el modelo. Además, se estableció la instalación de canecas dentro de los vehículos para la disposición de los residuos que puedan generar los pasajeros durante el recorrido.

Es importante resaltar, que el mantenimiento de los vehículos y las reparaciones se realizan por terceros en talleres especializados según necesidad, y que la empresa no cuenta con información sobre la forma como estos realizan la disposición final de los residuos que se generan. También es importante resaltar, que algunos de estos residuos se llevan a las instalaciones de la empresa para su almacenamiento y no se ha definido la correcta disposición final.

Frente a la preparación y respuesta ante emergencias ambientales, es de resaltar que

~~dentro del Sistema de Gestión de Medio Ambiente de la Empresa, se han incluido algunas acciones en relación con esta,~~

inducción, reinducción y capacitación se han incluido algunas acciones en relación con esta, pero no se han definido los elementos necesarios, ni se han desarrollado acciones de simulacro que garanticen que los trabajadores se encuentran preparados para actuar en caso de presentarse.

#### **4.1.1.6 Evaluación del desempeño.**

La empresa no realiza evaluación de su desempeño ambiental, tiene pendiente determinar los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, y de los indicadores apropiados de acuerdo con sus actividades.

Frente al desarrollo de auditorías internas, al no contar con un Sistema de Gestión Ambiental, la empresa aún no ha definido los programas de auditoría interna y, en consecuencia, la frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación y elaboración de informes de auditoría.

#### **4.1.1.7 Mejora.**

La empresa conoce la oportunidad que representa el diseño de su Sistema de Gestión Ambiental, sin embargo, hasta no contar con el diseño y comenzar con su implementación no es posible determinar acciones para lograr los resultados previstos dentro del sistema de gestión ambiental para mejorar su desempeño ambiental. Se propone dar un primer paso con el desarrollo de este proyecto.

#### **4.1.2 Caracterización ambiental de los procesos de la empresa.**

Para desarrollar una correcta caracterización ambiental de los procesos que maneja la empresa, se tomó como punto de partida el mapa de procesos y el manual de funciones de la empresa, y a través de una mesa de trabajo donde participaron la líder del sistema de gestión integrada y algunos colaboradores se identificaron, las entradas, actividades y salidas de cada proceso, como se presentan a continuación:

Tabla 2 Caracterización ambiental del proceso Dirección y Desarrollo Estratégico

| Entradas  | Actividades  | Salidas  |
|---|--|--|
| Papel, esferos, lápices, marcadores, carpetas, ganchos legajadores, ganchos de cosedora, tinta de impresión, facturas | Planear, desarrollar e implementar las estrategias necesarias para garantizar la estabilidad y el crecimiento de la organización dentro de un periodo determinado<br>Realizar la asignación y aprobación de pagos de los servicios prestados y productos entregados por terceros | Informes digitales e impresos, facturas, órdenes de pago físicas y digitales |

Liderar en la selección de personal para ingresar a los cargos vacantes del área administrativa y operativa, cuando sea necesario.

Fijar las diversas políticas y directrices de operación de la empresa

Mantener buenas relaciones comerciales con los clientes, proveedores, propietarios y demás partes interesadas

Elaborar presupuesto de ingresos, gastos y flujos de efectivo generales de la empresa

Recibir información contable procesada de todos los procesos de la organización, y efectuar los análisis de costos, gastos y estado financiero global de la empresa

Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales de acuerdo con la naturaleza y objeto social de la organización

Liderar los procesos de gestión estratégica de la organización

Verificar gestión de cobro y de pagos

Ejecutar o autorizar la realización de movimientos financieros

Aprobar todos los documentos del sistema de gestión Integrado

Decidir sobre la forma y el orden de pago de cuentas de proveedores

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 4 *Continuación*

| Entradas | Actividades  | Salidas |
|----------|--|---------|
|          | Firmar estados financieros y/o informes requeridos por las entidades de administración y control del estado de acuerdo con el objeto social de la organización |         |
|          | Solicitar a cualquier área o proceso y en cualquier momento la información necesaria para hacer balance de la gestión  |         |

Tabla 3 Caracterización ambiental del proceso Gestión Logística del Transporte

| Entradas   | Actividades  | Salidas  |
|--|--|--|
| Papel, esferos, lápices, marcadores, carpetas, ganchos legajadores, ganchos de cosedora, | Programar vehículos para mantenimiento   |  |
|  | Ajustar la programación de acuerdo con el estado físico y mecánico de cada vehículo        |  |
|  | Diligenciar planillas de las diferentes rutas autorizadas para la operación de la empresa. | Planillas digitales e impresos, oficios impresos |
|  | Planear horarios de acuerdo con baja o alta demanda de pasajeros                           |  |

tinta de impresiones Realizar oficio de cambios de ruta para el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso los primeros sábados de cada mes para la ruta de Morcá.

Diligenciar planillas control de rutas y control primer turno diario rutas SENA, Batallón, Ramada, UPTC y Morcá.

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 4 Caracterización ambiental del proceso Alistamiento de vehículos

| Entradas  | Actividades  | Salidas   |
|---|--|---|
| Papelería, herramientas mecánicas, Bayetillas, cambio de líquidos | Verificar los niveles de los líquidos del vehículo               | Informes impresos, bayetillas utilizadas, residuos líquidos |
|   | Verificar fugas del vehículo                                     |   |
|   | Inspeccionar la carrocería del vehículo                          |   |
|   | Revisar el equipo de carreteras                                  |   |
|   | Verificar documentos del vehículo y del conductor                |   |
|   | Validar el estado y funcionamiento de las luces del vehículo     |   |
|   | Verificar el estado del sistema de seguridad activa del vehículo |   |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 5 Caracterización ambiental del proceso Transporte de pasajeros

| Entradas                                    | Actividades   | Salidas  |
|---|---|--|
| Rutas viaje, congestión, costo/tiempo viaje | Diligenciar la planilla diaria de trabajo.  | Límites urbanos, iinfraestructura vial, transporte público emisiones móviles |
|   | Brindar al cliente una agradable experiencia en el cumplimiento del servicio de transporte, destacándose por su amabilidad, respeto y cortesía. |  |
|   | Cumplir el recorrido de origen a destino, solo se podrá realizar cambios de conductor en los despachos o lugares autorizados                    |  |
|   | Maniobrar correctamente el vehículo de transporte de pasajeros  |  |
|   | Cumplir con la programación de acuerdo la ruta asignada   |  |
|   | Realizar los recorridos autorizados con la planilla correspondiente   |  |
|   | Verificar acceso, ubicación, movilización y evacuación de pasajeros de acuerdo con políticas de la empresa                                      |  |
|   | Mantener el vehículo en perfectas condiciones de aseo y pulcritud   |  |
|   | Realizar revisiones anuales y preventivas tecno mecánicas en el Centro de Diagnóstico Automotriz autorizado por la empresa.                     |  |
|   | Entregar la información del mantenimiento realizado al vehículo mediante los respectivos soportes   |  |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 6 Caracterización ambiental del proceso Control de operaciones

| Entradas  | Actividades  | Salidas   |
|---|--|---|
| Escritorio, computador, impresora, teléfono, archivador, papelería e insumos de oficina | Diseñar y presentar propuestas sobre planificación de nuevas rutas u horarios, modificación, ampliación, mejoramiento y/o reducción de rutas e itinerarios existentes para lograr la autorización de las entidades competentes.  | Computador, impresora, conexiones eléctricas, cuarto de almacenamiento de residuos ordinarios y áreas comunes |
|   | Controlar las fechas y mantener actualizadas las matrices de vencimiento de los documentos de operación de los vehículos y conductores vinculados a la empresa.  |   |
|   | Vigilar constantemente mediante el sistema GPS el cumplimiento de las rutas y horarios autorizados. Realizar las inspecciones rutinarias, programadas, sorpresivas y las que considere importantes para un mejor funcionamiento mecánico y de presentación del parque automotor. |   |
|   | Coordinar las tareas de mantenimiento de los vehículos a fin de minimizar el tiempo ocioso de estos, verificando que se cumplan los planes y plazos establecidos de acuerdo con la tarea de mantenimiento.   |   |
|   | Entregar y recibir los vehículos con inventarios, en las ocasiones necesarias.   |   |

Tabla 8 *Continuación*

| Entradas | Actividades  | Salidas |
|----------|--|---------|
|          | Mantener actualizada la matriz de hoja de vida de los vehículos.   |         |
|          | Archivar la documentación vigente de vehículos, conductores, los soportes de la hoja de vida del parque automotor, planillas diarias de trabajo, la planilla control de rutas y demás documentación que soporte y evidencie la normal operación de la empresa. |         |
|          | Verificar el número de viajes que realizan los vehículos en la planilla de control de rutas.   |         |
|          | Atender y tramitar las quejas, sugerencias y reclamos que se realicen referentes a la operación del transporte de pasajeros.   |         |
|          | Participar activamente en la investigación interna de las causas que originan los siniestros viales.   |         |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 8 Caracterización ambiental del proceso Gestión Integral

| Entradas  | Actividades   | Salidas  |
|---|---|--|
| Documentación del SG<br>Requerimientos, solicitud | Acompañar el proceso de elaboración de documentos requeridos para el sistema de gestión | Formatos, registros y documentación diligenciada |

|                        |   |
|------------------------|---|
| información, papelería | <p>Asesorar oportunamente la implementación del Sistema de Gestión, poniendo al servicio de la Organización el conocimiento y la experiencia</p> <p>Entregar periódicamente informes de seguimiento y resultados de acuerdo con las actividades planificadas</p> <p>Acompañar el cierre de no conformidades halladas en las auditorías</p> <p>Atender los requerimientos de las entidades gubernamentales y demás entidades de control referentes a los cumplimientos normativos del alcance del sistema de gestión</p> <p>Liderar los procesos encaminados a garantizar la implementación y la mejora continua del sistema de gestión integral</p> <p>Realizar las investigaciones de accidentes de trabajo graves y/o mortales y acompañar las demás investigaciones</p> <p>Diseñar el plan anual de trabajo del SGI</p> <p>Acompañar el desarrollo de las actividades ejecutadas en cumplimiento de la implementación del Sistema de gestión integrada</p> <p>Asesorar oportunamente a la organización en las acciones tendientes al cumplimiento del SGI.</p> |
|------------------------|---|

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 7 Caracterización ambiental del proceso Gestión Humana

| Entradas  | Actividades  | Salidas  |
|---|--|--|
| Escritorio, computador, impresora, teléfono, archivador, papelería e insumos de oficina | <p>Ejercer supervisión y control permanente sobre el cumplimiento del reglamento interno de trabajo.</p> <p>Supervisar la ejecución de las políticas institucionales de selección, contratación, pagos, afiliación, capacitación y evaluación.</p> <p>Presentar, coordinar, organizar y ejecutar programas de selección, promoción y bienestar social del equipo de trabajo.</p> <p>Coordinar y responder por el pago de sueldos y liquidación cuando corresponda.</p> <p>Supervisar el desarrollo del plan anual de inducción, capacitación y desarrollo establecido para el personal de la organización</p> <p>Llevar registro y documentación de situaciones administrativas del personal, así como expedir certificados de servicio y salario cuando sean solicitados.</p> <p>Preservar y mantener actualizado el archivo de hojas de vida del personal de la organización</p> <p>Actualizar y mantener ajustados los perfiles de cargo y manuales de funciones de acuerdo con las necesidades de la organización.</p> | <p>Computador, impresora, conexiones eléctricas, cuarto de almacenamiento de residuos ordinarios y áreas comunes</p> |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.



Tabla 8 Caracterización ambiental del proceso Gestión de Seguridad Vial

| Entradas   | Actividades   | Salidas   |
|--|---|---|
| Instructivos para el control de operaciones relacionadas | <p>Diseñar y mantener actualizado el Plan Estratégico de Seguridad Vial de acuerdo con la normatividad vigente</p> <p>Liderar los procesos de implementación, mantenimiento y mejoramiento del PESV</p> <p>Realizar constante seguimiento al desarrollo y cumplimiento de los requisitos normativos del PESV</p> <p>Realizar rendición de cuentas sobre el Plan Estratégico de seguridad vial a la gerencia, al Comité del PESV, Junta directiva y demás actores internos de la empresa que lo soliciten.</p> <p>Presentar los informes que requieran las autoridades competentes del Plan Estratégico de Seguridad Vial y atender las respectivas auditorías que se generen desde estas entidades.</p> <p>Realizar evaluación de conocimientos y habilidades para conducir vehículos de transporte de pasajeros a los aspirantes al cargo de conductor en la empresa.</p> <p>Realizar pruebas preventivas de conocimientos y habilidades para certificación de competencias laborales a los conductores vinculados a la empresa.</p> | listas de verificación de operaciones, registro periódico de acciones y variables |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 10 *Continuación*

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Realizar la investigación interna de las causas que originan los siniestros viales del parque automotor vinculado a la empresa.</p> <p>Diseñar y desarrollar planes de acción y estrategias que pretendan disminuir la ocurrencia de siniestros viales.</p> <p>Diseñar, promover y sugerir campañas (eventos de formación) de seguridad vial</p> <p>Revisar que se esté dando cumplimiento por parte de todos los agentes de la empresa a los lineamientos, protocolos, procedimientos y demás establecidos en el Plan Estratégico de Seguridad Vial.</p> |  |
|--|--|--|

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 9 Caracterización ambiental del proceso Gestión Jurídica

| Entradas   | Actividades  | Salidas   |
|--|--|---|
| Documentación del SG<br>Requerimientos, solicitud información, papelería | <p>Revisar, redactar y negociar todos los contratos que deba celebrar la empresa para su funcionamiento.</p> <p>Proveer mediaciones para las diferentes disputas que puedan generarse con algunas de las partes interesadas</p> <p>Velar por el cumplimiento de las regulaciones y las leyes que correspondan a la organización de acuerdo con su naturaleza y objeto social</p> | Computador, impresiones, conexiones eléctricas, formatos, oficios |

- Representar a la empresa en asuntos legales de diversa índole ante un tribunal judicial.
- Orientar sobre temática laboral a la organización
- Orientar sobre la relación con todos los grupos de interés de la empresa.
- Presentar a la gerencia de la organización las diferentes opciones de carácter legal en el caso de presentar un pleito.
- Emitir y contestar las diferentes comunicaciones de carácter jurídico y legal que se requieran de acuerdo con las necesidades y requerimientos de la organización.
- Orientar a la organización en la implementación de las nuevas medidas de carácter legal que le competan de acuerdo con su naturaleza.
- Defender los intereses de la compañía en todo tipo de procedimientos judiciales.
- Orientar en materia fiscal y administrativa, dando contestación a requerimientos de autoridades en participación con otras áreas.

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 10 Caracterización ambiental del proceso Gestión Contable y Tributaria

| Entradas  | Actividades   | Salidas                                  |
|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Documentar informes financieros para la organización</li> <li>Elaborar el balance de los libros financieros con los que cuenta y maneja la empresa</li> <li>Redactar y presentar informes sobre el estado financiero de la organización a la gerencia y junta directiva</li> <li>Manejar y alimentar los registros, sistemas y presupuestos financieros</li> </ul>                             |  |
| Escritorio, computador, impresora, teléfono, archivador, papelería e insumos de oficina   | Asesorar a la organización en materia financiera y tributaria.  | Informes digitales e impresos, facturas, |
| <p>Elaborar los libros financieros y tributarios, armanzámicos anteriores, a los fines de comprobar que se esté velando por el cumplimiento de los estándares y la legislación aplicable.</p> | <p>Examinar las cuentas y registros financieros.</p> <p>Elaborar declaraciones de impuestos e identificar las potenciales reducciones y deducibles tributarios</p> <p>Liquidar impuestos de acuerdo con la legislación vigente</p> <p>Elaborar el balance de los ingresos y gastos en el libro contable correspondiente.</p> <p>Garantizar que tantos los ingresos como los egresos de dinero hayan sido debidamente registrados.</p> |  |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

### 4.1.3 Identificación de las cuestiones internas y externas de la empresa.

Para identificar las cuestiones internas y externas de la empresa, se determinaron los factores de evaluación, luego dependiendo si es fortaleza / debilidad y oportunidad / amenaza se clasifico en alto, medio y bajo, posteriormente, se valoró el impacto de cada factor de evaluación con una escala igual: alto, medio y bajo.

Para cada calificación se dio un puntaje: alto =5, medio = 3 y bajo =1; luego se sumaron las calificaciones y se dio una explicación del factor como se muestra en las siguientes que se presentan a continuación.

Tabla 11 Factores internos

| Factores   | Fortaleza | Debilidad | Impacto | Puntaje | Explicación   |
|--|-----------|-----------|---------|---------|---|
| Alianzas estratégicas con otras entidades                            |           | Medio     | Alto    | 8       | La empresa ha definido algunos convenios con entidades externas en actividades relacionadas con el mantenimiento de los vehículos, sin embargo, no se cuenta con información sobre la disposición final de los residuos que se generan de estas actividades |
| Capacidad de respuesta a condiciones cambiantes                      |           | Alto      | Alto    | 10      | La empresa tiene limitaciones para dar respuesta oportuna a condiciones cambiantes en relación con la gestión ambiental   |
| Sistemas de control y Evaluación de la gestión                       |           | Alto      | Alto    | 10      | No se tienen definidos sistemas de control y evaluación de la gestión ambiental   |
| Competencias (duras y blandas) del personal                          | Medio     |           | Alto    | 8       | La empresa promueve la profesionalización de los conductores mediante procesos de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales - SENA   |
| Caracterización de Grupos de Valor / Grupos de Interés               | Medio     |           | Medio   | 6       | La empresa tiene identificados sus grupos de interés  |
| Identificación de necesidades de Grupos de Valor / Grupos de Interés |           | Medio     | Alto    | 8       | La empresa no ha identificado las necesidades y expectativas de los grupos de interés en relación con la gestión ambiental  |
| Planes de Emergencia   |           | Alto      | Alto    | 10      | La empresa cuenta con planes de emergencia en el marco del SG-SST, pero no ha profundizado en las posibles emergencias ambientales y la preparación del personal para su atención   |

|  |       |      |       |    |   |
|--|-------|------|-------|----|---|
| Capacidad Instalada                    | Alto  |      | Medio | 8  | La empresa tiene la mejor capacidad instalada del municipio   |
| Infraestructura                        | Medio |      | Medio | 6  | La empresa cuenta con sede propia y la flota de vehículos más moderna del municipio   |
| Implementación de comunicación interna |       | Bajo | Alto  | 6  | La empresa está desarrollando acciones para mejorar la comunicación interna, debe diversificar los canales oficiales de comunicación.   |
| Cultura ambiental: Empresa Sostenible  |       | Alto | Alto  | 10 | La empresa no ha definido una cultura ambiental, ni se identifica como empresa sostenible. Se requiere promover el conocimiento sobre el medio ambiente y la conciencia sobre la problemática ambiental y un cambio de comportamiento para lograr un desarrollo sostenible. |
| Uso de energías limpias                |       | Alto | Alto  | 10 | La empresa consume combustibles e insumos derivados del petróleo que generan contaminantes  |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 13 *Continuación*

| Factores   | Fortaleza | Debilidad | Impacto | Puntaje | Explicación   |
|--|-----------|-----------|---------|---------|---|
| Permisos Ambientales aplicables a la empresa               |           | Alto      | Alto    | 10      | La empresa no cuenta con los permisos ambientales necesarios para hacer explotación del recurso hídrico con que cuenta.                               |
| Simulacros / Planes de Emergencia / Brigada / Inspecciones |           | Alto      | Alto    | 10      | La empresa no proporciona las herramientas necesarias para desarrollar actividades tendientes a mitigar las consecuencias de una emergencia ambiental |

Tabla 12 Factores externos

| Factores   | Oportunidad | Amenaza | Impacto | Puntaje | Explicación   |
|--|-------------|---------|---------|---------|---|
| Cambios en el comportamiento de la economía  |             | Alto    | Alto    | 10      | Cambios en la economía producto de situaciones como la pandemia derivada del COVID 19                         |
| Formulación y aprobación de planes de ordenamiento territorial (POT). Requisitos legales | Bajo        |         | Alto    | 6       | La ampliación de zonas urbanas y comerciales implica la posibilidad de creación de nuevas rutas de transporte |
|  |             | Medio   | Alto    | 8       | La ampliación de zonas urbanas y comerciales implica la posibilidad de creación de nuevas rutas de transporte |
| Impacto de la Emergencia Sanitaria   |             | Alto    | Alto    | 10      | Disminución de los ingresos, de la frecuencia de las rutas  |

|   |       |      |       |    |   |
|---|-------|------|-------|----|---|
| Automatización de Procesos                                | Medio |      | Medio | 0  | Utilización GPS para el control del recorrido de las rutas  |
| Calidad del agua  |       | Alto | Alto  | 10 | Consumo de recursos hídricos sin mitigación de impactos ambientales   |
| Calidad del aire  |       | Bajo | Bajo  | 2  | Emisiones móviles de gases, ruido ambiental   |
| Calidad del suelo   |       | Alto | Bajo  | 6  | No se cuenta con permisos de uso de suelo para explotación del recurso hídrico con que cuenta la empresa en la sede principal                 |
| Cambio Climático  |       | Alto | Alto  | 10 | Heladas en la madrugada y tiempos cambiantes (lluvias fuertes o sol intenso).   |
| Disponibilidad de recursos naturales y servicios públicos | Bajo  |      | Alto  | 6  | Disponibilidad de recurso como agua utilizada para el lavado de los vehículos. Disponibilidad de servicios públicos como agua, energía y aseo |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 14 *Continuación*

| Factores  | Oportunidad | Amenaza | Impacto | Puntaje | Explicación  |
|---|-------------|---------|---------|---------|--|
| Exigencias normativas ambientales y energéticas |             | Alto    | Alto    | 10      | La empresa puede ser sancionada por no contar con licencia ambiental para la explotación del recurso hídrico con que cuenta. |
| Disponibilidad de la información                |             | Medio   | Alto    | 8       | La empresa cuenta con respaldos de información en la nube, pero debe organizar las condiciones de acceso a la información    |

De acuerdo con los factores evaluados, se realizó el análisis de contexto interno y externo de la gestión ambiental, y el análisis DOFA como se presentan a continuación.

Tabla 13 Análisis del contexto interno y externo para el diagnóstico de la Gestión Ambiental de la Empresa Transportes Avella S.A.

| Tipo de contexto | Factor  | Descripción del factor  | Alcance | Tipo de impacto en el diseño SGA | Calificación DOFA | Justificación   | Acciones de mejora   |
|------------------|---|---|---------|----------------------------------|-------------------|---|--|
| Interno          | Alianzas estratégicas con otras entidades       | La empresa ha definido convenios con terceros en actividades relacionadas con el mantenimiento de los vehículos, sin embargo, no se cuenta con información sobre la disposición final de los residuos que se generan de estas actividades | Local   | Positivo                         | Debilidad         | Indirectamente afecta, generando residuos sólidos y no realizan seguimiento, donde involucra el requisito 4.1 del contexto de la organización en cuanto a cuestiones internas y externas  | Implementar una planilla de control y seguimiento a la disposición final de los residuos generados |
| Interno          | Capacidad de respuesta a condiciones cambiantes | La empresa tiene limitaciones para dar respuesta oportuna a condiciones cambiantes en relación con la gestión ambiental   | Local   | Negativo                         | Debilidad         | La empresa como tal no está preparada para dar respuesta a emergencias ambientales, en cuanto al requisito 6.1.1 donde especifica que la organización ha identificado los riesgos en temas ambientales, esta no cumple con este requisito | Realizar estudio y simulacros ante respuestas de emergencias ambientales                           |
| Interno          | Sistemas de control y Evaluación de la gestión  | No se tienen definidos sistemas de control y evaluación de la gestión ambiental   | Local   | Negativo                         | Debilidad         | La organización un cuenta con un SGA, por lo tanto, no cumple con el requisito 9.1.1 el cual habla que la organización hace seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño  | Identificación de las normativas y requisitos aplicables.  |
| Interno          | Competencias (duras y blandas) del personal     | La empresa promueve la profesionalización de los conductores mediante procesos de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales - SENA   | Local   | Positivo                         | Fortaleza         | La empresa está comprometida con sus colaboradores, por lo tanto, es beneficioso para la misma  | Implementar control y seguimiento de las competencias adquiridas                                   |

Nota: Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 15 *Continuación*

| Tipo de contexto | Factor   | Descripción del factor  | Alcance  | Tipo de impacto en el diseño SGA | Calificación DOFA | Justificación  | Acciones de mejora   |
|------------------|--|---|----------|----------------------------------|-------------------|--|--|
| Interno          | Caracterización de Grupos de Valor / Grupos de Interés               | La empresa tiene identificados sus grupos de interés  | Regional | Positivo                         | Fortaleza         | La empresa cumple con el requisito 4.2 de la norma ISO 14001: 2015 el cual especifica que la organización ha llevado a cabo una revisión para identificar las partes interesadas | Establecer seguimiento y control para su mejoramiento y actualización                              |
| Interno          | Identificación de necesidades de Grupos de Valor / Grupos de Interés | La empresa no ha identificado las necesidades y expectativas de los grupos de interés en relación con la gestión ambiental  | Local    | Negativo                         | Debilidad         | En tanto a esta cuestión la empresa tiene identificados los grupos de interés, mas no sus necesidades  | Aplicar sistema de identificación de las necesidades y expectativas de los grupos de valor/interés |
| Interno          | Planes de Emergencia   | La empresa cuenta con planes de emergencia en el marco del SG-SST, pero no ha profundizado en las posibles emergencias ambientales y la preparación del personal para su atención | Local    | Negativo                         | Debilidad         | Al no contar con un plan de emergencias en tema de gestión ambiental, no cumple con el requisito 6.1.4 que habla de la planificación de acciones                                 | Definir planes de emergencias en términos de gestión ambiental                                     |
| Interno          | Capacidad Instalada  | La empresa tiene la mejor capacidad instalada del municipio   | Regional | Positivo                         | Fortaleza         | En cuestiones internas de capacidad instalada, la empresa con lleva un gran avance y disposición   | Seguimiento y mejora continua  |
| Interno          | Infraestructura  | La empresa cuenta con sede propia y la flota de vehículos más moderna del municipio   | Regional | Positivo                         | Fortaleza         | Las instalaciones de la empresa son adecuadas para su actividad, además de sus espacios extra con las sedes  | Evaluación, seguimiento y control de las instalaciones   |



Tabla 15 *Continuación*

| Tipo de contexto | Factor                                       | Descripción del factor  | Alcance  | Tipo de impacto en el diseño SGA | Calificación DOFA | Justificación  | Acciones de mejora   |
|------------------|--|---|----------|----------------------------------|-------------------|--|--|
| Interno          | Implementación de comunicación interna       | La empresa está desarrollando acciones para mejorar la comunicación interna, debe diversificar los canales oficiales de comunicación.   | Local    | Neutro                           | Debilidad         | La empresa como tal establece acciones para mantener una comunicación interna, lo cual cumple con lo establecido en el requisito 7.4 La organización ha planificado, implementado y mantenido un proceso de comunicación interno y externo   | Seguimiento y mejora continua a las acciones de comunicación interna |
| Interno          | Cultura ambiental: Empresa Sostenible        | La empresa no ha definido una cultura ambiental, ni se identifica como empresa sostenible. Se requiere promover el conocimiento sobre el medio ambiente y la conciencia sobre la problemática ambiental y un cambio de comportamiento para lograr un desarrollo sostenible. | Local    | Negativo                         | Debilidad         | Al no contar con un SGA, la empresa no tiene una cultura ambiental definida, en lo cual lo cual los trabajadores con son sensibilizados en termas ambientales y no cumplen con el requisito 7.3 el cual especifica que la organización ha promovido la toma de conciencia de la gestión ambiental a sus trabajadores | Capacitaciones y formación ambiental para los trabajadores           |
| Interno          | Uso de energías limpias                      | La empresa consume combustibles e insumos derivados del petróleo que generan contaminantes  | Local    | Negativo                         | Debilidad         | La empresa no tiene planes de uso de energías limpias en sus instalaciones   | Establecer programas de uso de energías limpias                      |
| Interno          | Permisos Ambientales aplicables a la empresa | La empresa no cuenta con los permisos ambientales necesarios para hacer explotación del recurso hídrico con que cuenta.   | Nacional | Muy negativo                     | Debilidad         | Al no contar con SGA, la empresa no establece ni cumple con permisos ambientales, incumpliendo al requisito 6.1.3 de requisitos legales y otros requisitos   | Identificación de las normativas y requisitos aplicables             |



Tabla 15 *Continuación*

| Tipo de contexto | Factor  | Descripción del factor  | Alcance  | Tipo de impacto en el diseño SGA | Calificación DOFA | Justificación   | Acciones de mejora   |
|------------------|---|---|----------|----------------------------------|-------------------|---|--|
| Interno          | Simulacros / Planes de Emergencia / Brigada / Inspecciones            | La empresa no proporciona las herramientas necesarias para desarrollar actividades tendientes a mitigar las consecuencias de una emergencia ambiental | Local    | Negativo                         | Debilidad         | No cuenta con planes de emergencia ambiental, lo cual es importante para una adecuada gestión ambiental en la empresa   | Definir planes de emergencias en términos de gestión ambiental           |
| Externo          | Cambios en el comportamiento de la economía                           | Cambios en la economía producto de situaciones como la pandemia derivada del COVID 19   | Nacional | Muy negativo                     | Amenaza           | Se vio afectada en términos económicos en cuanto a la situación que se produjo por la emergencia sanitaria del COVID  | Realizar protocolos de respuesta ante este tipo de emergencias           |
| Externo          | Formulación y aprobación de planes de ordenamiento territorial (POT). | La ampliación de zonas urbanas y comerciales implica la posibilidad de creación de nuevas rutas de transporte   | Regional | Positivo                         | Oportunidad       | Se apegan a límite urbanístico según lo establecido en el POT del municipio   | Actualización y seguimiento de los establecido en el POT                 |
| Externo          | Requisitos legales  | Leyes que se relacionan con los impactos y aspectos ambientales de la empresa   | Nacional | Neutro                           | Amenaza           | En términos ambientales, la empresa no incorpora la legislación ambiental, a lo que se refiere en el requisito 6.1.3 de requisitos legales y otros requisitos | Implementar normatividad legal vigente ambiental                         |
| Externo          | Impacto de la Emergencia Sanitaria                                    | Disminución de los ingresos, de la frecuencia de las rutas  | Nacional | Muy negativo                     | Amenaza           | Disminución de los ingresos de la empresa   | Divulgación de las acciones de bioseguridad implementadas por la empresa |

Tabla 15 *Continuación*

| Tipo de contexto | Factor                     | Descripción del factor  | Alcance  | Tipo de impacto en el diseño SGA | Calificación DOFA | Justificación   | Acciones de mejora  |
|------------------|----------------------------|---|----------|----------------------------------|-------------------|---|---|
| Externo          | Automatización de Procesos | Utilización GPS para el control del recorrido de las rutas  | Local    | Positivo                         | Oportunidad       | La empresa incorpora sistemas estables y viables para tener gran calidad en su servicio   | Implementar tecnologías nuevas  |
| Externo          | Calidad del agua           | Consumo de recursos hídricos sin mitigación de impactos ambientales   | Local    | Negativo                         | Amenaza           | La empresa incumple con el requisito 6.1.1 la organización ha identificado y evaluado sus aspectos e impactos ambientales, ya que un cuenta con una debida identificación de estos y por lo tanto no se tienen acciones de mitigación | Identificar mediante matrices los aspectos e impactos ambientales           |
| Externo          | Calidad del aire           | Emisiones móviles de gases, ruido ambiental   | Regional | Negativo                         | Amenaza           | La empresa incumple con el requisito 6.1.1 la organización ha identificado y evaluado sus aspectos e impactos ambientales   | Control y mitigación, mediante el mantenimiento preventivo de los vehículos |
| Externo          | Calidad del suelo          | No se cuenta con permisos de uso de suelo para explotación del recurso hídrico con que cuenta la empresa en la sede principal | Regional | Muy negativo                     | Amenaza           | La empresa incumple con el requisito 6.1.1 la organización ha identificado y evaluado sus aspectos e impactos ambientales   | Identificación de las normativas y requisitos aplicables                    |
| Externo          | Cambio Climático           | Heladas en la madrugada y tiempos cambiantes (lluvias fuertes o sol intenso).   | Nacional | Negativo                         | Amenaza           | Es cuestión externa, como se encuentre el clima, pero el debido mantenimiento de los vehículos aporta a generar menos cantidad de CO2   | Mantenimiento correctivo y preventivo de los vehículos a tiempo             |

Tabla 15 *Continuación*

|         |   |   |          |              |             |  |   |
|---------|---|---|----------|--------------|-------------|--|---|
| Externo | Disponibilidad de recursos naturales y servicios públicos | Disponibilidad de recurso como agua utilizada para el lavado de los vehículos. Disponibilidad de servicios públicos como agua, energía y aseo | Local    | Positivo     | Oportunidad | Al no tener un SGA definido, los recursos naturales son agotados y un mal manejo   | Planes de uso eficiente y ahorro de agua y energía              |
| Externo | Exigencias normativas ambientales y energéticas           | La empresa puede ser sancionada por no contar con licencia ambiental para la explotación del recurso hídrico con que cuenta.                  | Regional | Muy negativo | Amenaza     | La empresa incumple con el requisito 6.1.3 de la norma ISO 14001:2015, donde este habla de requisitos legales y otros requisitos, los cuales debe cumplir la misma | Identificar y aplicar los requisitos legales y otros requisitos |
| Externo | Disponibilidad de la información                          | La empresa cuenta con respaldos de información en la nube, pero debe organizar las condiciones de acceso a la información                     | Local    | Negativo     | Amenaza     | La empresa en cuestión de información documentada es muy organizada, ya que cuenta con archivos digitales donde incorpora esta información y la mantiene al día    | Mantener actualizada la documentación                           |

Tabla 14 Análisis DOFA

|                             |  | <b>O</b>                           | <b>Oportunidades</b>   | <b>A</b>  | <b>Amenazas</b>   |
|-----------------------------|--|------------------------------------|--|---|---|
| <b>Análisis estratégico</b> |  | 1                                  | Formulación y aprobación de planes de ordenamiento territorial (POT).      | 1   | Cambios en el comportamiento de la economía   |
|                             |  | 2                                  | Automatización de Procesos   | 2   | Requisitos legales  |
|                             |  | 3                                  | Disponibilidad de recursos naturales y servicios públicos                  | 3   | Impacto de la Emergencia Sanitaria  |
|                             |  |                                    |  | 4   | Calidad del agua  |
|                             |  |                                    |  | 5   | Calidad del aire  |
|                             |  |                                    |  | 6   | Calidad del suelo   |
|                             |  |                                    |  | 7   | Cambio Climático  |
|                             |  |                                    |  | 8   | Exigencias normativas ambientales y energéticas   |
|                             |  |                                    |  | 9   | Disponibilidad de la información  |
| <b>F</b>                    | <b>Fortalezas</b>  | <b>Estrategias proactivas (FO)</b> |  | <b>Estrategias para mitigar los riesgos (FA)</b>      |   |
| 1                           | Competencias (duras y blandas) del personal                | 1                                  | Tener acuerdos estratégicos con proveedores                                | 1   | Tener en orden, realizar con las gestiones ambientales  |
| 2                           | Caracterización de Grupos de Interés                       | 2                                  | Cumplir y optimizar los diseños con su coordinación                        | 2   | Tener acceso a tecnologías nuevas   |
| 3                           | Capacidad Instalada  | 3                                  | Determinar el alcance del diseño y ajustarlo a la normatividad vigente     | 3   | Limitaciones por la normatividad relacionada  |
| 4                           | Infraestructura  | 4                                  | Mejorar la capacidad del servicio y la satisfacción al cliente             | 4   | Implementación de programas para la elaboración del diseño  |
| <b>D</b>                    | <b>Debilidades</b>   | <b>Estrategias Reactivas (DO)</b>  |  | <b>Estrategias para mitigar las limitaciones (DA)</b> |   |
| 1                           | Alianzas estratégicas con otras entidades                  | 1                                  | Formular políticas a mediano plazo para la realización de varios proyectos | 1   | Identificar, evaluar las actividades del proyecto.  |
| 2                           | Capacidad de respuesta a condiciones cambiantes            | 2                                  | Realizar evaluaciones constantes de los contratistas y proveedores         | 2   | Tener acuerdos con los contratistas o proveedores para que realicen ahorros de material y de tiempo |
| 3                           | Sistemas de control y Evaluación de la gestión             | 3                                  | Personal calificado e idóneo para poderlos aplicar en los métodos          | 3   | Realizar evaluaciones constantes  |
| 4                           | Identificación de necesidades Grupos de Interés            | 4                                  | Realizar controles de calidad  | 4   | Tener definidos los roles de los profesionales  |
| 5                           | Planes de Emergencia                                       |                                    |  |   |   |
| 6                           | Implementación de comunicación interna                     |                                    |  |   |   |
| 7                           | Cultura ambiental: Empresa Sostenible                      |                                    |  |   |   |
| 8                           | Uso de energías limpias                                    |                                    |  |   |   |
| 9                           | Permisos Ambientales aplicables a la empresa               |                                    |  |   |   |
| 10                          | Simulacros / Planes de Emergencia / Brigada / Inspecciones |                                    |  |   |   |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

#### 4.1.4 Identificación de las necesidades y expectativas de los grupos de interés.

A partir de las partes interesadas identificadas por la empresa se identificaron sus necesidades y expectativas en relación con la gestión ambiental. Luego, se realizó una calificación de la pertinencia de los grupos de valor y/o grupos de interés, siendo 1 la menor influencia y afectación y 5 la mayor.

Para calificar la influencia de los grupos de valor y/o grupos de interés en el desempeño ambiental es necesario tener en cuenta, la capacidad de estos para afectar positiva o negativamente: los requisitos legales como acuerdos con grupos de la comunidad u organizaciones no gubernamentales, acuerdos con autoridades o clientes, compromisos ambientales de la empresa, obligaciones que surgen por acuerdos contractuales con la empresa, la implementación de los programas y estrategias que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático y al uso eficiente de los recursos, la significancia de los aspectos e impactos en las actividades y servicios de la empresa y la implementación de prácticas amigables con el medio ambiente.

Luego, se identificaron las necesidades, entendidas como aquellas cosas que los grupos de Interés requieren satisfacer y no puede prescindir de estas, las expectativas, entendidas como la posibilidad razonable de que algo suceda; el grupo de interés manifiesta la intención de conseguir el servicio esperado (por experiencias anteriores) o el servicio deseado (el que quisiera recibir). De acuerdo con la información anterior, se identificó a que se compromete la empresa para satisfacer sus grupos de interés y las estrategias por implementar para cumplir con los requisitos de los grupos de interés.

Tabla 15 Identificación de la necesidades y expectativas de las partes interesadas

| Partes interesadas       | Tipo    | Descripción de grupo de interés  | Calificación | Necesidades  | Expectativas  | Compromiso de la empresa   | Estrategias   |
|--------------------------|---------|--|--------------|--|---|--|---|
| Socios                   | Interna | Miembros de la asamblea de socios, conformada principalmente por la Familia Avella Cerón y algunos propietarios de vehículos afiliados a la empresa. Tienen voz y voto en la toma de decisiones. | 5            | Involucrarse en la toma de decisiones en temas de gestión ambiental                    | Que todos los socios tomen de decisiones estratégicamente en cuestión ambiental   | Tener en cuenta todas las decisiones tomadas por los socios en beneficio de la gestión ambiental | Establecer una mesa de aportes de temas de gestión ambiental                              |
| Propietarios             | Externo | Son los dueños de los vehículos, que no hacen parte de la asamblea de socios (es decir, no tienen acciones en la empresa). Cuentan con afiliación para la operación de sus vehículos.            | 5            | Capacitar en temas ambientales, revisión documental, seguimiento al conductor          | Implementar en sus acciones la minimización de los impactos ambientales, vehículos en servicio, buena atención y aumento de ingresos. | Exigencias de mejora continua y a realizar las capacitaciones                                    | Comunicación permanente, mayores beneficios, seguimiento en cuestiones ambientales        |
| Trabajadores             | Interno | Son las personas que prestan sus servicios a la empresa en los diferentes cargos establecidos  | 5            | Competencias y formación para desarrollar y seguir los planes del SGA                  | Ser conscientes de cada acción ambiental  | Abordar en temas ambientales al 100% a todos sus trabajadores                                    | Implementar planes y acciones que incorporen a los trabajadores en cuestiones ambientales |
| Juntas de acción comunal | Externo | Corresponden con las asociaciones de las comunidades de los barrios que se ven influenciados por las rutas que presta la empresa   | 1            | Hacer parte a todos los involucrados que se benefician con este servicio en su SGA     | Que cada día haya más personas comprometidas en apoyar el SGA   | Involucrarlos como un aliado de negocio a través de relaciones a largo plazo                     | Estrategias de acercamiento para el adecuado manejo de SGA                                |
| Usuarios                 | Externo | Son las personas que hacen uso del servicio de transporte colectivo de pasajeros. Se han clasificados en estudiantes, trabajadores y comunidad   | 2            | Agilidad en los tiempos de arribo del vehículo, debida conciencia en gestión ambiental | Respuesta oportuna, beneficios adicionales por usar transporte y dejarlo sin residuos (puntos)  | Se compromete a que sus usuarios sean conscientes del cuidado del medio ambiente                 | Incorporar mensajes donde aborde el cuidado al medio ambiente                             |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

Tabla 17 *Continuación*

| Partes interesadas                             | Tipo    | Descripción de grupo de interés   | Calificación | Necesidades  | Expectativas  | Compromiso de la empresa  | Estrategias  |
|--|---------|---|--------------|--|---|---|--|
| Comunidades alejadas                           | Externo | Comunidades de los sectores alejados de la ciudad y para quienes su principal medio de transporte es el servicio que ofrece la empresa: Vereda Morcá, Aposentos y Vado Castro | 2            | Hacer parte a todos los involucrados que se benefician con este servicio en su SGA | Que cada día haya más personas comprometidas en apoyar el SGA | Se compromete a que sus usuarios sean conscientes del cuidado del medio ambiente                      | Planes para el adecuado manejo de SGA  |
| Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso | Externo | Entidad encargada de la planeación, dirección, administración y ejecución de la política municipal en materia de tránsito y transporte  | 3            | Gestión vehicular y de transporte, gestión jurídica                                | Cumplimiento de los requisitos legales                        | Estar al día en términos de requisitos legales  | Implementar acciones de vigilancia y control de requisitos legales                                 |
| Secretaría de infraestructura                  | Externo | Dependencia de la Alcaldía encargada del estado de las vías   | 1            | Dar con el cumplimiento oportuno en términos legales de infraestructura            | Comunicación constante para el cumplimiento de los requisitos | Cumplir y actualizarse con los estipulado en la normatividad legal vigente                            | Identificar y aplicar la normatividad debidamente  |
| Proveedores                                    | Externo | Se encargan de proveer los insumos y materias primas para la prestación del servicio  | 5            | Facturación oportuna, cumplimiento del contrato, capacitación en gestión ambiental | Que cumplan con la gestión ambiental oportunamente            | Vigilancia de las acciones tomadas por los proveedores en cuanto a términos ambientales de la empresa | Verificar y controlar la materia prima e insumos aportados, que sea amigable con el medio ambiente |
| Contratistas                                   | Externo | Empresas con las que se firman convenios para el desarrollo de actividades externas   | 5            | Buen clima laboral, mejoramiento continuo, expansión de la empresa, manejo de SGA  | Que incorporen en sus empresas temas de gestión ambiental     | Vincularse con empresas que aporten al cuidado del ambiente y apliquen las normas                     | Mantener informados del resultado de la empresa y el cumplimiento de planes                        |

#### 4.1.5 Identificación de los aspectos e impactos ambientales.

Para diseñar un Sistema de Gestión Ambiental, es importante conocer e identificar sus impactos positivos y negativos al ambiente, por lo tanto, se realizó una inspección de las instalaciones de la empresa que, sumada con la información obtenida en la entrevista, permitieron analizar, controlar y evaluar las implicaciones que causan las actividades desarrolladas por la empresa.

En la norma NTC - ISO 14001:2015, habla que un aspecto ambiental hace referencia a la causa, es decir al elemento de las actividades, productos o servicios que interactúan o pudieran interactuar con el medio ambiente; y siguiendo con los impactos se refiere al efecto o cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización, con estas especificaciones en la siguiente tabla se puede observar su debida identificación:

Tabla 16 Identificación de los aspectos e impactos ambientales

| Procesos            | Actividad                          | Tareas                                 | Aspectos ambientales           | Impactos ambientales            |
|---------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|
| Proceso estratégico | Dirección y desarrollo estratégico | Realizar labores rutinarias de oficina | Consumo de papel de oficina    | Presión sobre el recurso        |
|                     |                                    |  | Consumo de energía eléctrica   | Agotamiento del recurso         |
|                     |                                    |  | Generación de residuos sólidos | Contaminación del suelo         |
|                     |                                    |  | Consumo de agua                | Agotamiento del recurso hídrico |
| Procesos misionales | Gestión logística de transporte    | Realizar labores de documentación      | Generación de residuos sólidos | Contaminación del suelo         |
|                     |                                    |  | Consumo de papel de oficina    | Presión sobre el recurso        |
|                     |                                    |  | Consumo de energía eléctrica   | Agotamiento del recurso         |
|                     | Alistamiento de vehículos          | Lavado de vehículos                    | Consumo de agua                | Agotamiento del recurso hídrico |

*Nota:* Elaborado por las autoras a partir de la información recolectada.



Tabla 18 *Continuación*

| Procesos                            | Actividad                               | Tareas                                | Aspectos ambientales   | Impactos ambientales              |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
|                                     |   |                                       | Generación de vertimientos                                   | Alteración de la calidad del agua |
|                                     | Transporte de pasajeros                 | Transportar                           | Consumo de energía eléctrica                                 | Agotamiento del recurso           |
|                                     |   |                                       | Generación de ruido  | Contaminación sonora              |
|                                     |   |                                       | Consumo de combustible                                       | Agotamiento del recurso           |
|                                     |   |                                       | Emisiones atmosféricas                                       | Contaminación del aire            |
|                                     | Control de la operación                 | Mantenimiento correctivo y preventivo | Generación de residuos como: aceites, lubricantes, repuestos | Contaminación del suelo           |
|                                     |   |                                       |  | Alteración de la calidad del agua |
| Proceso de apoyo                    | Gestión integral                        | Apoyo de los sistemas de gestión      | Consumo de papel de oficina                                  | Presión sobre el recurso          |
|                                     |   |                                       | Consumo de energía eléctrica                                 | Agotamiento del recurso           |
|                                     |   |                                       | Consumo de agua  | Agotamiento del recurso hídrico   |
|                                     | Gestión humana                          | Seleccionar al personal               | Consumo de papel de oficina                                  | Presión sobre el recurso          |
|                                     |   |                                       | Consumo de energía eléctrica                                 | Agotamiento del recurso           |
|                                     | Gestión de seguridad vial               | Diligencias                           | Consumo de papel de oficina                                  | Presión sobre el recurso          |
|                                     |   |                                       | Consumo de energía eléctrica                                 | Agotamiento del recurso           |
|                                     |   |                                       | Consumo de combustible                                       | Agotamiento del recurso           |
|                                     | Gestión jurídica                        | Cumplimiento de legislación           | Consumo de energía eléctrica                                 | Agotamiento del recurso           |
|                                     |   |                                       | Consumo de energía eléctrica                                 | Agotamiento del recurso           |
| Gestión contable y tributaria       | llevar a cabo la contabilidad           | Consumo de energía eléctrica          | Agotamiento del recurso                                      |                                   |
|                                     |   | Consumo de papel de oficina           | Presión sobre el recurso                                     |                                   |
| Proceso de evaluación y seguimiento | Auditorías y mejoramiento de la gestión | Visitas de auditoría                  | Consumo de papel de oficina                                  | Presión sobre el recurso          |
|                                     |   |                                       | Consumo de agua  | Agotamiento del recurso hídrico   |
|                                     |   |                                       | Consumo de energía eléctrica                                 | Agotamiento del recurso           |

Tabla 18 *Continuación*

| Procesos       | Actividad    | Tareas              | Aspectos ambientales         | Impactos ambientales              |
|----------------|--------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                |              |                     | Generación de vertimientos   | Alteración de la calidad del agua |
| Oficios varios | Aseo General | Labores de limpieza | Consumo de agua              | Consumo del recurso hídrico       |
|                |              |                     | Consumo de energía eléctrica | Agotamiento del recurso           |
|                |              |                     | Uso de productos químicos    | Contaminación del suelo           |
|                |              |                     | Generación de residuos       | Contaminación del suelo           |

Después de una identificación de aspectos e impactos ambientales representativos de las actividades de la empresa en cada proceso identificado dentro de su mapa de procesos, como mecanismo de valoración de estos se elaboró la matriz de aspectos e impactos ambientales para evaluar su grado de importancia y afectación ambiental, definiendo los criterios cuantitativos y cualitativos.

Dentro de los posibles métodos empleados para la identificación de impactos se cuenta con matrices, diagramas de redes, listas de control y diagramas de vínculos. Para este proyecto se utilizó la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental de Vicente Conesa, a través de la cual, mediante variables cuantitativas y cualitativas, se realizó la evaluación con valores predeterminados por esta metodología, para los aspectos e impactos ambientales identificados, y se utilizó la valoración de la significancia de cada uno de estos. Para realizar las calificaciones propuestas en la metodología se tomó como referencia los criterios que se presentan la tabla 19.

Tabla 17 Criterios por evaluar y los valores asignados

| <b>Naturaleza</b>         | <b>Valor</b> | <b>Periodicidad (PR)</b>    | <b>Valor</b> | <b>Momento (MO)</b>   | <b>Valor</b> |
|---------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| Benéfico                  | +            | Irregular o discontinuo     | 1            | Largo plazo           | 2            |
| Perjudicial               | -            | Periódico                   | 2            | Medio plazo           | 2            |
|                           |              | Continuo                    | 4            | Inmediato             | 4            |
|                           |              |                             |              | Critico               | (+4)         |
| <b>Reversibilidad (R)</b> | <b>Valor</b> | <b>Recuperabilidad (MC)</b> | <b>Valor</b> | <b>Intensidad (I)</b> | <b>Valor</b> |
| Corto plazo               | 1            | Recuperable inmediato       | 1            | Baja                  | 1            |
| Mediano                   | 2            | Recuperable a medio plazo   | 2            | Media                 | 2            |
| Irreversible              | 4            | Mitigable o compensable     | 4            | Alta                  | 4            |
|                           |              | Irrecuperable               | 8            | Muy Alta              | 8            |
|                           |              |                             |              | Total                 | 12           |
| <b>Extensión (EX)</b>     | <b>Valor</b> | <b>Persistencia (PE)</b>    | <b>Valor</b> | <b>Sinergia (SI)</b>  | <b>Valor</b> |
| Puntual                   | 1            | Fugaz                       | 1            | Sin sinergismo        | 1            |
| Parcial                   | 2            | Temporal                    | 2            | Sinérgico             | 2            |
| Extensa                   | 4            | Permanente                  | 4            | Muy sinérgico         | 4            |
| Total                     | 8            |                             |              |                       |              |
| Critica                   | (+4)         |                             |              |                       |              |
| <b>Acumulación (AC)</b>   | <b>Valor</b> | <b>Efecto (EF)</b>          |              |                       |              |
| Simple                    | 1            | Indirecto                   | 1            |                       |              |
| Acumulativo               | 4            | Directo                     | 4            |                       |              |

*Nota:* Elaboración a partir Aguilar (2019). Evaluación de impactos ambientales en el sector productivo para la empresa Coltejer S.A. Obtenido de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2474/1/Evaluacion\\_impactos\\_ambientales\\_Coltejer\\_S.A.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2474/1/Evaluacion_impactos_ambientales_Coltejer_S.A.pdf)

En la siguiente tabla se describe cada criterio de evaluación, según la metodología mencionada.

Tabla 18 Descripción de los criterios de evaluación

| <b>Criterio</b>          | <b>Descripción</b>  |
|--------------------------|---|
| Naturaleza o Signo (+/-) | Se refiere al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas Acciones Susceptibles a Producir Impactos (ASPI).                             |
| Periodicidad (PR)        | Se refiere a la regularidad con la que ocurre la manifestación del efecto.  |
| Momento (MO):            | Se refiere al tiempo (plazo) que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental considerado              |
| Reversibilidad (RV)      | Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción el factor ambiental afectado, por medios naturales.             |
| Recuperabilidad (MC)     | Se refiere la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción el factor ambiental afectado, por medio de la intervención humana |
| Intensidad (IN)          | Se refiere al grado de influencia de la acción sobre el factor.   |
| Extensión (EX)           | Se refiere al área de influencia teórica del impacto respecto al entorno del proyecto en que se manifiesta el efecto                                    |

*Nota:* Elaboración a partir Aguilar (2019). Evaluación de impactos ambientales en el sector productivo para la empresa Coltejer S.A. Obtenido de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2474/1/Evaluacion\\_impactos\\_ambientales\\_Coltejer\\_S.A.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2474/1/Evaluacion_impactos_ambientales_Coltejer_S.A.pdf)

Tabla 20 *Continuación*

| Criterio          | Descripción  |
|-------------------|--|
| Persistencia (PE) | Se refiere al tiempo de permanencia del efecto desde su aparición y a partir del cual el factor ambiental afectado regresaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la intervención humana.  |
| Sinergia (SI)     | Se refiere al reforzamiento de dos o más efectos simples, es decir, la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se esperaría con la manifestación de los efectos cuando las acciones que las generan actúan de manera independiente. |
| Acumulación (AC)  | Se refiere al incremento gradual de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo produce.   |
| Efecto (EF)       | Se refiere a la relación causa-efecto, es decir, a la manera en que se manifiesta el efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.  |

Según la Metodología de CONESA para la identificación de aspectos e impactos ambientales los valores de los resultados se miden de la siguiente forma:

Tabla 19 Valoración de los impactos ambientales – Metodología CONESA

| Importancia                 | Relevancia del impacto ambiental |
|-----------------------------|----------------------------------|
| < 35                        | Irrelevante                      |
| $35 \leq \text{valor} < 50$ | Moderado                         |
| $50 \leq \text{valor} < 75$ | Severo                           |
| Valor $\geq 75$             | Crítico                          |

*Nota:* Elaboración propia de autoras a partir de la metodología de CONESA

A continuación, se presenta la Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales debidamente diligenciada de acuerdo con la metodología de CONESA a partir del mapa de procesos y de las actividades desarrolladas en la empresa.

Tabla 20 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales

| Tipo de procesos | Proceso                            | Actividad                              | Aspectos ambientales           | Impactos ambientales              | Condiciones normales | Condiciones anormales | Condiciones de emerg | Signo | Intensidad (i) | Extensión (ex) | Momento (mo) | Persistencia (pe) | Reversibilidad (rv) | Recuperabilidad (mc) | Sinergia (si) | Acumulación (ac) | Efecto (ef) | Periodicidad (pr) | Importancia | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental? | Programa ambiental                             | Acciones de control   |   |
|------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|---|--|---|---|
|                  |                                    |  |                                |                                   |                      |                       |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                   |             |   |  |   |   |
| Estratégico      | Dirección y desarrollo estratégico | Realizar labores rutinarias de oficina | Consumo de papel de oficina    | Presión sobre el recurso          | X                    |                       |                      | -     | 8              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 4                    | 2             | 4                | 1           | 4                 | -57         | Severo  | Programa de uso eficiente y reciclaje de papel | Realizar reutilización del papel hasta completar su ciclo de vida |   |
|                  |                                    |  | Consumo de energía eléctrica   | Agotamiento del recurso           | X                    |                       |                      | -     | 8              | 8              | 4            | 2                 | 2                   | 4                    | 2             | 4                | 4           | 4                 | 4           | -66   | Severo   | Programa de uso eficiente y ahorro de energía                     | Instalación y mantenimiento de lámparas y bombillos Ahorradores - Horario de funcionamiento - uso de luz artificial - Campañas de ahorro de energía |
|                  |                                    |  | Generación de residuos sólidos | Contaminación del suelo           | X                    |                       |                      | -     | 4              | 2              | 4            | 2                 | 2                   | 4                    | 2             | 4                | 4           | 4                 | 2           | -40   | Moderado                                       | Programa de gestión integra de residuos                           | Plan de gestión integral de residuos PGIR - Inspección de puntos ecológicos.  |
|                  |                                    |  | Consumo de agua                | Agotamiento del recurso hídrico   | X                    |                       |                      | -     | 4              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 4                    | 2             | 4                | 4           | 4                 | 4           | -48   | Moderado                                       | Programa de uso eficiente en consumo del agua                     | Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente que se usa para baterías sanitarias, instalación y mantenimiento de los sistemas ahorradores    |
|                  |                                    |  | Generación de vertimientos     | Alteración de la calidad del agua | X                    |                       |                      | -     | 8              | 1              | 4            | 2                 | 2                   | 4                    | 2             | 4                | 4           | 4                 | 4           | -52   | Severo   | Programa de gestión de residuos líquidos                          | Instalación de trampa de grasas   |

| Tipo de procesos | Proceso                         | Actividad                         | Aspectos ambientales           | Impactos ambientales              | Condiciones normales | Condiciones anormales | Condiciones de emergencia | Signo | Intensidad (i) | Extensión (ex) | Momento (mo) | Persistencia (pe) | Reversibilidad (rv) | Recuperabilidad (mc) | Sinergia (si) | Acumulación (ac) | Efecto (ef) | Periodicidad (pr) | Importancia | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental? | Programa ambiental                             | Acciones de control  |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|---|--|--|
|                  |                                 |                                   |                                |                                   |                      |                       |                           |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                   |             |   |  |  |
| Misional         | Gestión logística de transporte | Realizar labores de documentación | Generación de residuos sólidos | Contaminación del suelo           | X                    |                       | -                         | 4     | 2              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 2           | 4                 | -40         | Moderado                                      | Programa de gestión integra de residuos        | Plan de gestión integral de residuos PGIR - Inspección de puntos ecológicos.   |
|                  |                                 |                                   | Consumo de papel de oficina    | Presión sobre el recurso          | X                    |                       | -                         | 8     | 4              | 4              | 2            | 4                 | 4                   | 2                    | 4             | 1                | 4           | 4                 | -57         | Severo  | Programa de uso eficiente y reciclaje de papel | Realizar reutilización del papel hasta completar su ciclo de vida  |
|                  |                                 |                                   | Consumo de energía eléctrica   | Agotamiento del recurso           | X                    |                       | -                         | 8     | 8              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | 4           | -66   | Severo   | Programa de uso eficiente y ahorro de energía  |
|                  | Alistamiento de vehículos       | Lavado de vehículos               | Consumo de agua                | Agotamiento del recurso hídrico   | X                    |                       | -                         | 8     | 4              | 4              | 2            | 4                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -60         | Severo  | Programa de uso eficiente en consumo del agua  | Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente que se usa para baterías sanitarias, instalación y mantenimiento de los sistemas ahorradores |
|                  |                                 |                                   | Generación de vertimientos     | Alteración de la calidad del agua | X                    |                       | -                         | 8     | 1              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 2                 | -50         | Severo  | Programa de gestión de residuos líquidos       | Instalación de trampa grasas   |
|                  |                                 |                                   | Consumo de energía eléctrica   | Agotamiento del recurso           | X                    |                       | -                         | 4     | 8              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -54         | Severo  | Programa de uso eficiente y ahorro de energía  | Instalación y mantenimiento de lámparas y bombillos Ahorradores - Horario de funcionamiento - uso de luz   |

| Tipo de procesos        | Proceso                 | Actividad                             | Aspectos ambientales   | Impactos ambientales              | Condiciones normales     | Condiciones anormales | Condiciones de emerg | Signo | Intensidad (i) | Extensión (ex) | Momento (mo) | Persistencia (pe) | Reversibilidad (rv) | Recuperabilidad (mc) | Sinergia (si) | Acumulación (ac) | Efecto (ef) | Periodicidad (pr) | Importancia | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental?  | Programa ambiental   | Acciones de control  |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|--|--|--|
|                         |                         |                                       |  |                                   |                          |                       |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                   |             |  |  |  |
| Transporte de pasajeros | Transportar             | Generación de ruido                   | Contaminación sonora   | X                                 | -                        | 8                     | 8                    | 4     | 2              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 4                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -68         | Severo   | Uso eficiente del recurso<br>Programa de calidad del aire                            | artificial - Campañas de ahorro de energía<br>Controlar los decibeles con el correcto mantenimiento de los vehículos |
|                         |                         | Consumo de combustible                | Agotamiento del recurso                                      | X                                 | -                        | 8                     | 8                    | 4     | 2              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 4                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -68         | Severo   |  | Implementar acciones que permitan el uso necesario del combustible   |
|                         |                         | Emisiones atmosféricas                | Contaminación del aire                                       | X                                 | -                        | 8                     | 8                    | 4     | 2              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 4                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -68         | Severo   |  | Técnico-mecánica al día, mantenimiento preventivo  |
|                         | Control de la operación | Mantenimiento correctivo y preventivo | Generación de residuos como: aceites, lubricantes, repuestos | Contaminación del suelo           | X                        | -                     | 8                    | 4     | 4              | 2              | 2            | 4                 | 2                   | 4                    | 4             | 4                | 2           | 2                 | -56         | Severo   | Programa de gestión integral de residuos<br>Programa de gestión de residuos líquidos | Plan de gestión integral de residuos PGIR - Inspección de puntos ecológicos.   |
|                         |                         |                                       |  | Alteración de la calidad del agua | X                        | -                     | 8                    | 4     | 4              | 2              | 4            | 4                 | 2                   | 4                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -60         | Severo   |  | Instalación de trampa grasas   |
|                         | Apoyo                   | Gestión integral                      | Apoyo de los sistemas de gestión                             | Consumo de papel de oficina       | Presión sobre el recurso | X                     | -                    | 4     | 4              | 4              | 2            | 4                 | 4                   | 2                    | 4             | 1                | 2           | -43               | Moderado    | Programa de uso eficiente y reciclaje de papel | Realizar reutilización del papel hasta completar su ciclo de vida                    |  |

| Tipo de procesos | Proceso                   | Actividad               | Aspectos ambientales         | Impactos ambientales            | Condiciones normales | Condiciones anormales | Condiciones de emerg | Signo | Intensidad (i) | Extensión (ex) | Momento (mo) | Persistencia (pe) | Reversibilidad (rv) | Recuperabilidad (mc) | Sinergia (si) | Acumulación (ac) | Efecto (ef) | Periodicidad (pr) | Importancia | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental?  | Programa ambiental   | Acciones de control  |
|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|--|--|--|
|                  |                           |                         |                              |                                 |                      |                       |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                   |             |  |  |  |
| Apoyo            | Gestión humana            | Seleccionar al personal | Consumo de energía eléctrica | Agotamiento del recurso         | X                    |                       | -                    | 4     | 4              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -46         | Moderado                                       | Programa de uso eficiente y ahorro de energía  | Instalación y mantenimiento de lámparas y bombillos<br>Ahorradores - Horario de funcionamiento - uso de luz artificial - Campañas de ahorro de energía |
|                  |                           |                         | Consumo de agua              | Agotamiento del recurso hídrico | X                    |                       | -                    | 4     | 4              | 4              | 2            | 4                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -48         | Moderado                                       | Programa de uso eficiente en consumo del agua  | Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente que se usa para baterías sanitarias, instalación y mantenimiento de los sistemas ahorradores       |
|                  |                           |                         | Consumo de papel de oficina  | Presión sobre el recurso        | X                    |                       | -                    | 4     | 4              | 4              | 2            | 4                 | 4                   | 2                    | 4             | 1                | 2           | -43               | Moderado    | Programa de uso eficiente y reciclaje de papel | Realizar reutilización del papel hasta completar su ciclo de vida  |  |
|                  |                           |                         | Consumo de energía eléctrica | Agotamiento del recurso         | X                    |                       | -                    | 8     | 8              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | -66               | Severo      | Programa de uso eficiente y ahorro de energía  | Instalación y mantenimiento de lámparas y bombillos<br>Ahorradores - Horario de funcionamiento - uso de luz artificial - Campañas de ahorro de energía |  |
|                  |                           |                         |                              |                                 |                      |                       |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                   |             |  |  |  |
|                  | Gestión de seguridad vial | Diligencias             | Consumo de papel de oficina  | Presión sobre el recurso        | X                    |                       | -                    | 4     | 4              | 4              | 2            | 4                 | 4                   | 2                    | 4             | 1                | 4           | -45               | Moderado    | Programa de uso eficiente y reciclaje de papel | Realizar reutilización del papel hasta completar su ciclo de vida  |  |





| Tipo de procesos                        | Proceso              | Actividad                    | Aspectos ambientales            | Impactos ambientales | Condiciones normales | Condiciones anormales | Condiciones de emerg | Signo | Intensidad (i) | Extensión (ex) | Momento (mo) | Persistencia (pe) | Reversibilidad (rv) | Recuperabilidad (mc) | Sinergia (si) | Acumulación (ac) | Efecto (ef) | Periodicidad (pr) | Importancia | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental?  | Programa ambiental   | Acciones de control   |
|---|----------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|--|--|---|
|   |                      |                              |                                 |                      |                      |                       |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                   |             |  |  |   |
| Aseo General                            | Labores de limpieza  | Consumo de agua              | Consumo del recurso hídrico     | X                    | -                    | 8                     | 4                    | 4     | 2              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -60         | Severo   | Programa de uso eficiente en consumo del agua  | Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente que se usa para baterías sanitarias, instalación y mantenimiento de los sistemas ahorradores    |
|   |                      | Consumo de energía eléctrica | Agotamiento del recurso         | X                    | -                    | 8                     | 8                    | 4     | 2              | 2              | 4            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -66         | Severo   | Programa de uso eficiente y ahorro de energía  | Instalación y mantenimiento de lámparas y bombillos Ahorradores - Horario de funcionamiento - uso de luz artificial - Campañas de ahorro de energía |
|   |                      | Uso de productos químicos    | Contaminación del suelo         | X                    | -                    | 8                     | 8                    | 4     | 2              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 2           | -66               | Severo      | Programa de gestión integral de residuos       | Plan de gestión integral de residuos PGIR - Inspección de puntos ecológicos.   |   |
|   |                      | Generación de residuos       | Contaminación del suelo         | X                    | -                    | 8                     | 8                    | 4     | 2              | 2              | 4            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 2           | -64               | Severo      | Programa de gestión integral de residuos       | Plan de gestión integral de residuos PGIR - Inspección de puntos ecológicos.   |   |
| Auditorias y mejoramiento de la gestión | Visitas de auditoria | Consumo de papel de oficina  | Presión sobre el recurso        | X                    | -                    | 4                     | 4                    | 4     | 2              | 2              | 4            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 1                | 2           | -41               | Moderado    | Programa de uso eficiente y reciclaje de papel | Realizar reutilización del papel hasta completar su ciclo de vida  |   |
|   |                      | Consumo de agua              | Agotamiento del recurso hídrico | X                    | -                    | 8                     | 4                    | 4     | 2              | 4              | 4            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | -60               | Severo      | Programa de uso eficiente en consumo del agua  | Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente que se usa para baterías sanitarias, instalación y mantenimiento de los sistemas ahorradores |   |

| Tipo de procesos         | Proceso | Actividad | Aspectos ambientales         | Impactos ambientales              | Condiciones normales | Condiciones anormales | Condiciones de emerg | Signo | Intensidad (i) | Extensión (ex) | Momento (mo) | Persistencia (pe) | Reversibilidad (rv) | Recuperabilidad (mc) | Sinergia (si) | Acumulación (ac) | Efecto (ef) | Periodicidad (pr) | Importancia | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental? | Programa ambiental                            | Acciones de control  |
|--------------------------|---------|-----------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|---|---|--|
|                          |         |           |                              |                                   |                      |                       |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                   |             |   |   |  |
| Evaluación y seguimiento |         |           | Consumo de energía eléctrica | Agotamiento del recurso           | X                    |                       | -                    | 8     | 8              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -66         | Severo  | Programa de uso eficiente y ahorro de energía | Instalación y mantenimiento de lámparas y bombillos<br>Ahorradores - Horario de funcionamiento - uso de luz artificial - Campañas de ahorro de energía |
|                          |         |           | Generación de vertimientos   | Alteración de la calidad del agua | X                    |                       | -                    | 8     | 1              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 4                 | -52         | Severo  | Programa de gestión de residuos líquidos      | implantar acciones que disminuyan la cantidad de carga de contaminante   |
|                          |         |           | Generación de residuos       | Contaminación del suelo           | X                    |                       | -                    | 8     | 8              | 4              | 2            | 2                 | 4                   | 2                    | 4             | 4                | 4           | 2                 | -64         | Severo  | Programa de gestión integral de residuos      | Plan de gestión integral de residuos PGIR - Inspección de puntos ecológicos.   |

*Nota:* Elaboración propia de autoras a partir de la metodología de CONESA y la información recolectada

Se puede deducir que en la empresa Transportes Avella S.A, con la evaluación de los aspectos e impactos identificados sobre los distintos procesos que realiza la empresa, se concluye que generará impactos ambientales severos sobre el medio ambiente, los mayores impactos, se presentan en los procesos de Alistamiento de vehículos, Transporte de Pasajeros, Control de la Operación y Aseo general, estos procesos son los más significativos para la organización, el cual impactan sobre el medio aire, agua, suelo, con generación de vertimientos, consumo de agua, generación de residuos sólidos y emisiones atmosféricas.

Con la adopción de las medidas preventivas y de mitigación, se puede gestionar todos aquellos aspectos que inciden negativamente sobre el entorno de la organización, esto también debe tener en cuenta la correcta disposición de los residuos sólidos.

#### 4.1.6 Evaluación de los riesgos ambientales

A partir de la Guía Técnica Colombiana GTC 104. Gestión del riesgo ambiental. Principios y procesos, a continuación, se presenta la matriz de evaluación de riesgos ambientales de acuerdo con las actividades desarrolladas por la empresa

Tabla 21 Evaluación de riesgos ambientales

| Actividad                          | Tareas                                 | Descripción del riesgo (Impactos potenciales en el ambiente) | Clasificación de la gravedad de la consecuencia | Posible frecuencia | Nivel de riesgo | Evaluación de riesgo |
|------------------------------------|--|--|---|--------------------|-----------------|----------------------|
| Dirección y desarrollo estratégico | Realizar labores rutinarias de oficina | Presión sobre el recurso                                     | 3   | B                  | A               | Tolerable            |
|                                    |  | Agotamiento del recurso                                      | 3   | B                  | A               | Tolerable            |
|                                    |  | Contaminación del suelo                                      | 2   | C                  | E               | Inaceptable          |
|                                    |  | Agotamiento del recurso hídrico                              | 1   | C                  | A               | Tolerable            |
|                                    |  | Alteración de la calidad del agua                            | 1   | C                  | E               | Inaceptable          |

|                                 |                                   |                          |   |   |   |           |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---|---|---|-----------|
| Gestión logística de transporte | Realizar labores de documentación | Contaminación del suelo  | 2 | B | E | Tolerable |
|                                 |                                   | Presión sobre el recurso | 3 | B | A | Tolerable |
|                                 |                                   | Agotamiento del recurso  | 3 | B | A | Tolerable |

*Nota:* Se tomó como referencia de las tablas las tablas 4A, 4B, 4C y F3 de Evaluación de riesgo de la Norma Técnica Colombiana GTC 104. Gestión del Riesgo Ambiental

Tabla 23 *Continuación*

| Actividad                 | Tareas                                | Descripción del riesgo (Impactos potenciales en el ambiente) | Clasificación de la gravedad de la consecuencia | Posible frecuencia | Nivel de riesgo | Evaluación de riesgo |
|---------------------------|---------------------------------------|--|---|--------------------|-----------------|----------------------|
| Alistamiento de vehículos | Lavado de vehículos                   | Agotamiento del recurso hídrico                              | 1   | C                  | E               | Tolerable            |
|                           |                                       | Alteración de la calidad del agua                            | 1   | C                  | E               | Inaceptable          |
|                           |                                       | Agotamiento del recurso                                      | 3   | B                  | A               | Tolerable            |
| Transporte de pasajeros   | Transportar                           | Contaminación sonora   | 2   | C                  | A               | Inaceptable          |
|                           |                                       | Agotamiento del recurso                                      | 3   | B                  | A               | Tolerable            |
|                           |                                       | Contaminación del aire                                       | 1   | C                  | E               | Inaceptable          |
| Control de la operación   | Mantenimiento correctivo y preventivo | Contaminación del suelo                                      | 2   | B                  | E               | Inaceptable          |
|                           |                                       | Alteración de la calidad del agua                            | 1   | C                  | E               | Inaceptable          |
| Gestión integral          | Apoyo de los sistemas de gestión      | Presión sobre el recurso                                     | 3   | B                  | A               | Tolerable            |
|                           |                                       | Agotamiento del recurso                                      | 3   | B                  | A               | Tolerable            |
|                           |                                       | Agotamiento del recurso hídrico                              | 1   | C                  | E               | Tolerable            |

|                               |                             |                                   |   |   |   |             |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---|---|---|-------------|
| Gestión humana                | Seleccionar al personal     | Presión sobre el recurso          | 3 | B | A | Tolerable   |
|                               |                             | Agotamiento del recurso           | 3 | B | A | Tolerable   |
| Gestión de seguridad vial     | Diligencias                 | Presión sobre el recurso          | 3 | B | A | Tolerable   |
|                               |                             | Agotamiento del recurso           | 3 | B | A | Tolerable   |
| Gestión jurídica              | Cumplimiento de legislación | Agotamiento del recurso           | 3 | B | A | Tolerable   |
| Gestión contable y tributaria | Registrar hechos contables  | Agotamiento del recurso           | 3 | B | A | Tolerable   |
|                               |                             | Presión sobre el recurso          | 3 | B | A | Tolerable   |
|                               |                             | Agotamiento del recurso hídrico   | 1 | B | E | Inaceptable |
|                               |                             | Agotamiento del recurso           | 3 | B | A | Tolerable   |
|                               |                             | Alteración de la calidad del agua | 1 | C | E | Inaceptable |
| Aseo General                  | Labores de limpieza         | Consumo del recurso hídrico       | 1 | C | E | Tolerable   |
|                               |                             | Agotamiento del recurso           | 3 | B | A | Tolerable   |
|                               |                             | Contaminación del suelo           | 2 | B | E | Tolerable   |

#### 4.1.7 Identificación de los requisitos legales

En la investigación de este proyecto se buscó una detallada información de los requisitos legales tanto nacionales, regional y local que afectan las actividades de la empresa Transportes Avella S.A, estas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 22 Requisitos legales y otros requisitos aplicables

| Componente                          | Ámbito   | Requisito aplicable   | Grado de cumplimiento  | Acciones requeridas  |
|-------------------------------------|----------|---|--|--|
| Gestión de vehículos                | Nacional | Ley 769 de 2002<br>Le corresponde al Ministerio de Transporte como autoridad suprema de tránsito definir, orientar, vigilar e inspeccionar la ejecución de la política nacional en materia de tránsito  | involucran esta normatividad en su actividad                                   | Mantener actualizados, mediante seguimiento y control  |
| Agua                                | Nacional | Ley 373 de 1997 Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua Artículo 15. Tecnología de bajo consumo de agua  | No cuentan con sistemas de bajo consumo de agua                                | Implementar acciones que se incorporen a las actividades de la organización y apliquen el bajo consumo de agua |
| Energía                             | Nacional | Decreto 1073 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Minas y Energía.<br>por los de bajo consumo.  | No cuentan con sistemas de iluminación que seas de uso eficiente y ahorradoras | Realizar cambio de las luminarias por lámparas LED ahorradoras   |
| Residuos                            | Nacional | Decreto 653/2003 Aceite usado: todos los aceites industriales con base mineral o sintética<br>lubricantes que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiere asignado inicialmente y, en particular, los aceites usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, así como los aceites minerales<br>lubricantes, aceites para turbinas y sistemas hidráulicos. | No cuentan con sistema de rejillas o recolección de estos aceites              | Implementar las trampas grasas o una empresa que se encargue especialmente de estos aceites.                   |
| Ministerio de Ambiente y desarrollo | Nacional | Decreto 1299 de 2008<br>Incorporado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial)   | No incorporan esta legislación a la empresa                                    | Buscar hacer parte a la normatividad legal vigente en esta empresa   |

*Nota:* Elaboración de las autoras a partir de las normas legales vigentes.

Tabla 24 *Continuación*

| Componente  | Ámbito   | Requisito aplicable   | Grado de cumplimiento  | Acciones requeridas  |
|---|----------|---|--|--|
| Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial | Nacional | Resolución 1457 de 2010<br>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas) | No cuentan con un sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas | Incorporar sistemas de recolección con empresas que recojan este tipo de residuo |

|   |          |  |   |  |
|---|----------|--|---|--|
| Ministerio de Ambiente y desarrollo     | Nacional | Ley 1259 de 2008<br>Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones  | No incorporan esta legislación a la empresa | Buscar hacer parte a la normatividad legal vigente en esta empresa |
| Agua                                    | Regional | Acuerdo 008 de 2020<br>Por el cual se establece la meta global de carga contaminante para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) por vertimientos puntuales en la corriente principal de la Cuenca del Río Lengupá, en jurisdicción de CORPOBOYACÁ, para el segundo quinquenio, comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2025 | No incorporan esta legislación a la empresa | Buscar hacer parte a la normatividad legal vigente en esta empresa |
| Corpoboyacá                             | Regional | Acuerdo 002 de 2021<br>Por el cual se aprueba el informe de gestión anual del Plan de Acción “Acciones Sostenibles, 2020-2023, tiempo de pactar la paz con la naturaleza” de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá y reporte de indicadores mínimos de gestión, correspondiente a la vigencia 2020.   | No incorporan esta legislación a la empresa | Buscar hacer parte a la normatividad legal vigente en esta empresa |
| Corporación Autónoma Regional de Boyacá | Regional | Resolución 0276 de 1999<br>Por la cual se expiden determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal”, en los procesos de Planificación y Ordenamiento Territorial  | No incorporan esta legislación a la empresa | Buscar hacer parte a la normatividad legal vigente en esta empresa |

---



Tabla 24 *Continuación*

| Componente | Ámbito | Requisito aplicable  | Grado de cumplimiento                       | Acciones requeridas  |
|------------|--------|--|---|--|
| Residuos   | Local  | Acuerdo 019 de 2009 por el cual se adopta el Comparendo Ambiental en el municipio y se atribuye la responsabilidad al área de municipal para que aplique la sanción por Comparendo Ambiental | No incorporan esta legislación a la empresa | Buscar hacer parte a la normatividad legal vigente en esta empresa |
| Residuos   | Local  | Decreto 118 de 2012 por medio del cual se delegan funciones en cuanto a la aplicación del Comparendo Ambiental del municipio de Sogamoso y se dictan otras disposiciones.                    | No incorporan esta legislación a la empresa | Buscar hacer parte a la normatividad legal vigente en esta empresa |

## 4.2 Definición del Sistema de Gestión Ambiental

En esta actividad se busca definir el alcance, la política, los objetivos y los indicadores para el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa Transportes Avella de acuerdo con los recursos disponibles y los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015, a partir diagnóstico inicial de la empresa.

### 4.2.1 Conformación del Comité de Gestión Ambiental de la Empresa.

Para la conformación del comité de gestión ambiental dentro de la empresa, se estableció que será conformado por un número igual de representantes de los trabajadores y de la alta dirección de la empresa, con sus respectivos suplentes. Los integrantes deberán contar con la disposición de apoyar el sistema de gestión ambiental y preferiblemente tener conocimientos en el tema. El representante de la empresa fue seleccionado por la gerencia, quien designó a la Líder del Sistema de Gestión Integral y como suplente el jefe operativo. El representante de los trabajadores y su suplente será seleccionado por los trabajadores luego

de que se lleve a cabo el proceso de sensibilización y estos comprendan el alcance del sistema y las responsabilidades por cumplir.

El Comité de Gestión Ambiental deberá garantizar la efectiva implementación del sistema, su rol debe ser proactivo y deben apoyar las distintas actividades propuestas en los planes de gestión ambiental. Las siguientes serán funciones exclusivas del comité:

1. Identificar y evaluar el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia ambiental.
2. Apoyar en la formulación, ejecución, seguimiento, control y ajuste de los programas ambientales.
3. Realizar seguimiento al diseño, implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental bajo la NTC ISO 14001:2015.
4. Apoyar proyectos que permitan el desarrollo de la política ambiental y la gestión de los aspectos ambientales.
5. Cumplir con las reuniones establecidas para realizar ajustes al plan de trabajo y al cronograma del SGA.
6. Ser parte de campañas propuestas por el comité en cuanto a estrategias que contribuyan al cuidado de los recursos naturales.
7. Realización de auditorías internas para verificar el estado del Sistema de Gestión Ambiental.

En la siguiente tabla se exponen los cargos que tienen funciones de liderazgo dentro de la organización y sus responsabilidades en el Sistema de Gestión Ambiental:

Tabla 23 Responsabilidades del Comité de Gestión Ambiental

| Cargo           | Responsabilidades  |
|-----------------|--|
| Gerente general | Garantizar la disponibilidad de recursos para las acciones del SGA |
| Jefe operativo  | Ejecutar y evaluar las actividades propuestas en el SGA            |

|  |  |
|--|--|
| Jefe de programación<br>Líder del SGI        | Proponer acciones para la divulgación del desempeño ambiental<br>Proponer e implementar acciones de mejora para el desarrollo de los programas de gestión ambientales<br>Control, seguimiento y evaluación de la eficacia del SGA en cuanto a producción más limpia, reducción de costos, y reducción de impactos ambientales. |
| Líder del plan estratégico de seguridad vial | Trabajar mancomunadamente con el equipo  |
| Líder de gestión humana                      | Discutir en comité sobre las necesidades y expectativas de cuestiones externas para el SGA.  |

#### **4.2.2 Formulación de la política ambiental de la empresa.**

En cuanto a la formulación de la política ambiental, la empresa Transportes Avella S.A. ya contaba con esta, fue diseñada en el año 2018 en acompañamiento por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en el desarrollo del proyecto formativo de la Tecnología en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ, para su formulación se contó con la participación de la dirección de la empresa y de los trabajadores. En este proyecto solo se le dio enfoque orientado al diseño del Sistema de gestión ambiental de acuerdo con la NTC - ISO 14001:2015, en acompañamiento con la Líder del Sistema Integrado de Gestión.

La política de gestión medio ambiental de Transportes Avella S.A va dirigida hacia el cumplimiento de los objetivos medioambientales fijados por la empresa, involucrando a todos los estamentos de la misma gestión del medioambiente, alcanzando todas las personas que trabajan en ella, enfocados hacia una mejora permanente, con el propósito de diseñar un Sistema de Gestión Ambiental establece una política ambiental basado en la norma ISO 14001:2015; la organización comprometida con el medio ambiente y la mejora continua, para los que se adopta el compromiso de aplicar las siguientes decisiones:

- Proporcionar a los empleados un lugar de trabajo seguro y saludable.
- Mantener un comportamiento seguro dentro de las instalaciones para prevenir daños a la salud pública y el Medio Ambiente, disminuyendo los consumos de energía y un óptimo manejo de materias primas.

- Asegurar que todos los productos de deshecho tengan el mejor tratamiento de evacuación, exigiéndole a los clientes internos un excelente manejo y manipulación de estos.
- Cumplir todas las leyes y regulaciones vigentes relativas al Medio Ambiente, así como aquellos compromisos y requisitos que la empresa suscriba.
- Alentar el desarrollo y difusión de tecnologías respetuosas del Medio Ambiente.
- Involucrar a todas las partes interesadas en un dialogo con respecto a nuestras actividades, respondiendo de forma apropiada, a cualquier asunto que pueda ser de su interés.
- Trabajar con terceros para resolver problemas derivados de una incorrecta manipulación y depósito de sustancias peligrosas.
- Contribuir a la comprensión y gestión por parte de la comunidad de cualquier riesgo significativo que pueda surgir en base a nuestras actividades.
- Entrenar, equipar y formar a todos los empleados para la gestión e implantación de actividades o acciones relacionadas con el Medio Ambiente.
- Incluir un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.

### **4.2.3 Planificación del Sistema de Gestión Ambiental.**

#### ***4.2.3.1 Presentación de la empresa.***

Transportes Avella S.A. en sigla TransAvella S.A. fue fundada en 1964 por el señor Jorge Emiro Avella Rico. En sus inicios don Jorge, compró un bus tipo Ford 600 con ahorros que tenía de su trabajo como operario en la empresa Acerías Paz de Río. Se parqueaba en la salida del colegio Sugamuxi y ofrecía a los estudiantes un dulce y llevarlos a su casa, en

principio no cobro nada por el servicio, pero una vez se consolido la ruta de transporte empezó a cobrar el pasaje. Con el dinero que reunió compro un segundo bus y contrato un conductor para aumentar el número de pasajeros a movilizar en las rutas.

La empresa fue constituida mediante escritura pública No 789 del 21 de junio de 1975 otorgada en la notaria segunda de Sogamoso y dado el crecimiento de demanda de transporte de pasajeros, en el año 1990 don Jorge decidió que la empresa se trasformaría en una sociedad anónima con el fin de obtener la participación de personas con capital para comprar vehículos y atender nuevas rutas en el municipio de Sogamoso.

En el año 1996 se creó en Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso INTRASOG, y mediante la resolución 062 del 16 de abril de 1997 este instituto le renovó la licencia de funcionamiento de la empresa. Cuenta con la flota de vehículos más amplia y moderna de la ciudad, cubre 8 rutas y atiende el servicio de transporte de comunidades alejadas. Además, cuenta con una sede propia amplia donde tiene su despacho principal y las oficinas administrativas. La empresa ha desarrollado varios proyectos para su fortalecimiento en apoyo con estudiantes universitarios y aprendices SENA, cuenta con su misión, visión, organigrama y mapa de procesos definidos, información que se presenta a continuación.

#### **4.2.3.2 Misión.**

Somos una empresa de transporte urbano de pasajeros legalmente constituida, respetuosa de las leyes y los derechos gubernamentales; orientada a brindar un servicio de calidad a todos nuestros clientes, con agilidad, seguridad y cumplimiento en las rutas autorizadas en forma eficiente y efectiva, manteniendo el buen nombre y la buena imagen en el mercado, garantizando a los usuarios la satisfacción total de nuestros servicios.

Mantenemos un moderno equipo automotor, una agradable y adecuada planta física, una infraestructura técnica y administrativa de calidad y un grupo de talento humano comprometido con la excelencia de nuestro servicio para la comunidad sogamoseña.

#### **4.2.3.3 *Visión.***

Ser la empresa transportadora líder por excelencia; de mayor cubrimiento urbano y nacional con la mejor infraestructura y planta física, una eficiente operación logística, un equipo automotor moderno, una organización fundamentada en principios éticos, con prácticas gerenciales integrales y eficientes y con un grupo humano de trabajo que proyecte los valores corporativos en su desempeño laboral para que nuestro engranaje logre la fidelización y satisfacción total de nuestros clientes, sin afectar el medio ambiente.

#### **4.2.3.4 *Ubicación.***

Sede principal de la empresa Transportes Avella S.A. que se encuentra en la carrera 27 No. 3 – 45 Sur, municipio de Sogamoso, departamento de Boyacá.

#### **4.2.3.5 *Organigrama***

Transportes Avella S.A. tiene definida su estructura organizacional a través de departamentos y se caracteriza por ser jerárquica lineal en la delegación de autoridad y toma de decisiones.

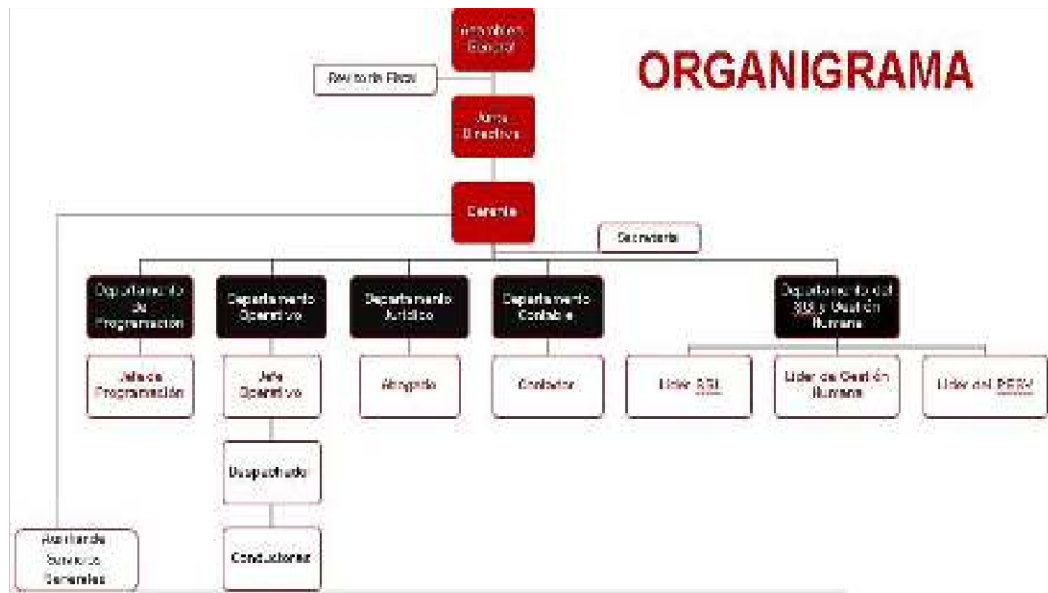


Figura 1 Organigrama de la empresa Transportes Avella S.A.

#### 4.2.3.6 Mapa de procesos.

La empresa tiene definido su mapa de procesos, en él ha identificado cuatro tipos de procesos: estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación y seguimiento.

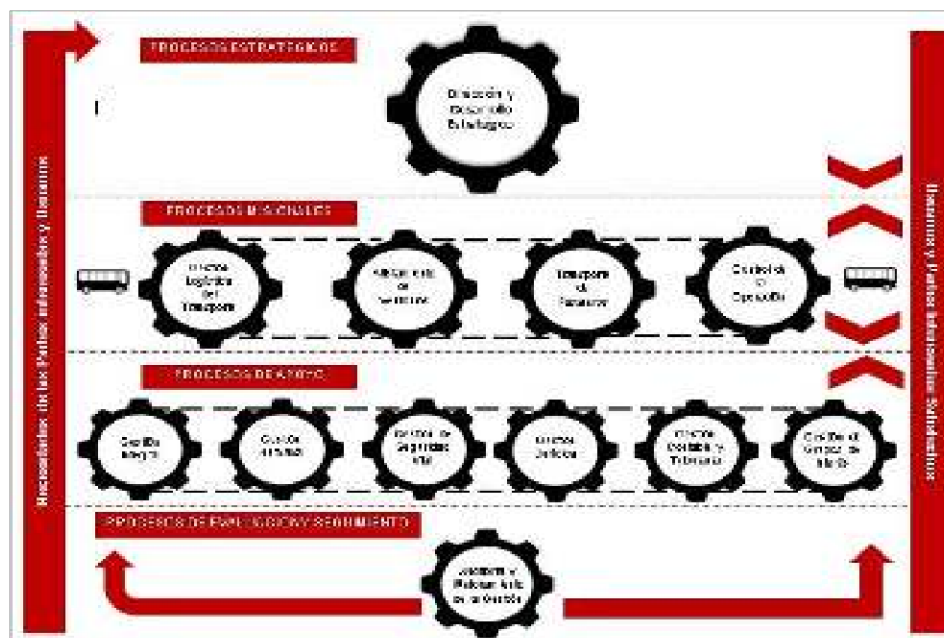


Figura 2 Mapa de procesos de la empresa Transportes Avella S.A.

#### 4.2.3.7 *Funciones y responsabilidades del sistema de gestión ambiental.*

Se establecen los roles y responsabilidades de las funciones del Sistema de Gestión Ambiental, lo cual permite llevar a cabo un mejor desempeño a la hora de ser implementado, donde cada proceso tendrá un responsable de este Sistema.

A continuación, se presenta la tabla con estos roles y responsabilidades definidos para esta organización en el diseño del Sistema de Gestión Ambiental.

Tabla 24 Funciones y responsabilidades del SGA

| Cargo      | Profesión  | Funciones y responsabilidades   |
|------------|--|---|
| Gerente    | Profesional en administración de empresas o ingeniería   | <p>Promover la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa.</p> <p>Garantizar los recursos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.</p> <p>Desarrollar la política ambiental y comprometerse con su cumplimiento dentro de la organización.</p> <p>Fomentar la mejora continua de los procesos que se desarrollan en la empresa.</p> <p>Contribuir con el ahorro de agua y energía en la organización y el manejo de residuos generados durante su actividad de trabajo.</p> |
| Secretaria | Técnico o Tecnólogo en carreras administrativas, contables y/o financieras, o profesional en carreras administrativas o contables. | <p>Cerciorarse que los actos y operaciones desarrolladas por la empresa, se ajusten a lo establecido por la normatividad ambiental.</p> <p>Garantizar la necesidad de efectuar cambios al SGA, si son necesarios para una mejora continua.</p> <p>Participar en las actividades de capacitación que estén contempladas y definidas en el plan de capacitaciones en temas de SGA de la empresa.</p> <p>Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.</p>           |



|                |   |  |
|----------------|---|--|
| Jefe operativo | Tecnólogo en Mantenimiento Mecánico Industrial o carreras a fines con el transporte. Profesional en administración de empresas, ingeniería industrial, ingeniería de transporte y vías. | <p>Dar cumplimiento a las disposiciones provenientes de la gerencia que tengan que ver con el SGA.</p> <p>Controlar las fechas y mantener actualizadas las matrices de vencimiento de los documentos de operación de los vehículos y conductores vinculados a la empresa.</p> <p>Coordinar las tareas de mantenimiento de los vehículos a fin de minimizar impactos ambientales negativos, verificando que se cumplan los planes y plazos establecidos de acuerdo con la tarea de mantenimiento.</p> |
| Despachador    | Bachiller académico o técnico   | <p>Mantener su lugar de trabajo en perfectas condiciones de aseo. Mejorar continuamente el SGA.</p> <p>Garantizar que los vehículos que se encuentren realizando la operación estén en perfectas condiciones físicas y de aseo. Conocer, entender y aplicar las políticas en tema ambiental de la empresa.</p> <p>Participar en las actividades de capacitación que estén contempladas y definidas en el plan de capacitaciones de la empresa.</p>   |

*Nota:* Elaborado a partir del manual de funciones de la empresa

Tabla 26 *Continuación*

| Cargo  | Profesión  | Funciones y responsabilidades   |
|--|--|---|
| Jefe de programación                         | Técnico, tecnólogo o profesional en carreras administrativas o de logística del transporte   | <p>Programar vehículos de Mantenimiento.</p> <p>Participar en las actividades de capacitación que estén contempladas y definidas en el plan de capacitaciones en temas de SGA de la empresa.</p> <p>Informar oportunamente las condiciones de riesgo detectadas al jefe inmediato o al responsable del sistema de gestión ambiental.</p> <p>Mejorar continuamente el SGA.</p>   |
| Líder del SGI                                | Carrera profesional a fines con Seguridad y Salud en el Trabajo, con Licencia SST.   | <p>Acompañar el proceso de elaboración de documentos requeridos para el sistema de gestión.</p> <p>Entregar periódicamente informes de seguimiento y resultados de acuerdo con las actividades planificada.</p> <p>Asesorar oportunamente la implementación del Sistema de Gestión, poniendo al servicio de la Organización el conocimiento y la experiencia.</p> <p>Liderar los procesos encaminados a garantizar la implementación y la mejora continua del sistema de gestión integral.</p>                                    |
| Líder del plan estratégico de seguridad vial | Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, ingeniería de vías y transporte o seguridad y salud en el trabajo. | <p>Conocer, cumplir y aplicar las políticas, normas y reglamentos en temas de SGA de la empresa.</p> <p>Realizar constante seguimiento al desarrollo y cumplimiento de los requisitos normativos del PESV.</p> <p>Cumplir con las metas establecidas en los indicadores relacionados con el diseño, implementación, mantenimiento y mejora del SGA.</p> <p>Utilizar los documentos y formatos establecidos para su función garantizando su buen uso y reproducción de acuerdo con lo establecido desde la gestión documental.</p> |
| Auxiliar de servicios generales              | Bachiller  | <p>Velar por el cumplimiento de las regulaciones y las leyes que correspondan a la organización de acuerdo con su naturaleza y objeto social.</p>   |

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| Contador                | Profesional en Contaduría Pública                                 | Cumplir las normas de gestión ambiental, el plan estratégico de seguridad vial y los reglamentos propios de la empresa.<br>Participar en las actividades de capacitación que estén contempladas y definidas en el plan de capacitaciones de la empresa.<br>Conocer, entender y aplicar las políticas en gestión ambiental de la empresa.<br>Realizar la revisión al SGA por lo menos una vez al año.<br>Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.<br>Cuidar los recursos designados para el Sistema de Gestión Ambiental. |
| Líder de gestión humana | Profesional en Administración de Empresas o Ingeniería Industrial | Participar en las actividades de capacitación que estén contempladas y definidas en el plan de capacitaciones de la empresa.<br>Conocer, entender y aplicar las políticas en gestión ambiental de la empresa.<br>Coordinar que las actividades relacionadas con la gestión del talento humano se lleven a cabo de manera ágil, oportuna y efectiva.   |
| Conductores             | Básica secundaria   | Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas.<br>Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.  |

#### **4.2.3.8 Alcance del sistema de gestión ambiental.**

Para la empresa Transportes Avella S.A, el diseño del Sistema De Gestión Ambiental aplica a todas las áreas y procesos de la organización, el cual involucra a todo el personal, a partir de área de influencia que puede verse afectada por el impacto ambiental generado por las actividades que desarrolla diariamente esta organización y genera impactos al medio ambiente.

En este alcance todos los componentes (social, ambiental económico) se relacionan para un mejoramiento continuo, una eficiente aplicación y vigilancia de lo establecido en el diseño del Sistema de Gestión Ambiental para obtener mejores resultados de los esperados con la participación de todos los colaboradores.

#### 4.2.3.9 *Objetivos y metas ambientales.*

Con los objetivos se busca prevenir los impactos ambientales generados por las actividades que realiza la organización, a través de fomento de buenas prácticas ambientales en todos los involucrados en la misma, así mismo, mitigar sus impactos mediante acciones que conlleven hacer amigables con el medio ambiente; las metas ambientales vienen siendo las medidas de actuación que se establecen para alcanzar esos objetivos determinados, los cuales llevaran a cumplir con la política ambiental.

En la siguiente tabla se muestran los objetivos, metas e indicadores, según a los planes de gestión ambiental que se busca incorporar en el diseño de este Sistema de Gestión Ambiental.

Tabla 25 Objetivos, metas e indicadores ambientales

| Programa                                       | Objetivos   | Indicadores  | Meta/Tiempo   | Responsable   |
|--|---|--|---|---------------|
| Programa de uso eficiente y reciclaje de papel | Establecer estrategias que permitan reducir el consumo de papel e insumos de oficina en los procesos    | % de consumo de papel: (Consumo de papel actual Kg / Consumo de papel anterior Kg) *100                  | Medidas que permitan reducir el consumo de papel en un 5% - Mensual                                     | Líder del SGI |
| Programa de uso eficiente y ahorro de energía  | Definir estrategias de medición y control para el uso eficiente de la energía eléctrica en los procesos | % de reducción de consumo de energía: (consumo de energía actual/consumo de energía anterior) *100       | Reducir el consumo de energía eléctrica en un 10% en los procesos - Mensual                             | Líder del SGI |
| Programa de gestión integral de residuos       | Formular la gestión integral de los residuos generados en el desarrollo de los procesos                 | % de reducción de residuos sólidos: (Kg de residuos sólidos actual/Kg de residuos sólidos anterior) *100 | Disminuir el 15% de los residuos generados en los procesos y clasificar el 100% de los mismos - Mensual | Líder del SGI |

|   |  |   |   |               |
|---|--|---|---|---------------|
| Programa de uso eficiente en consumo del agua | Definir estrategias de medición y control para el uso eficiente del consumo de agua en los procesos            | % de reducción del consumo de agua:<br>(m3 consumo de agua actual/ m3 consumo de agua anterior) *100                  | Reducir el consumo de agua un 10% en los procesos - Mensual                                     | Líder del SGI |
| Programa de gestión de residuos líquidos      | Desarrollar el plan de saneamiento básico para residuos líquidos, con el fin de cumplir los requisitos legales | % de cumplimiento de requisitos legales:<br>(Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas) *100 | Cumplir con el 100% de los requisitos legales del Plan de Saneamiento Básico - Semestral        | Líder del SGI |
| Programa de calidad del aire                  | Establecer estrategias que favorezcan con la mitigación de la contaminación al aire                            | % de revisión de las acciones realizadas (número de revisiones realizadas / número de revisiones programadas) *100    | Cumplir el 100% el programa mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos - Trimestral | Líder del SGI |

*Nota:* Elaborado a partir de la información recolectada.

### 4.3 Definición de los indicadores de gestión ambiental.

Estos son los indicadores para medir el desempeño ambiental para la organización, ya que su determinación y selección se deben al alto grado de eficiencia, efectividad y eficacia en su aplicación en las diferentes organizaciones.

En la Norma ISO 14031, se pueden encontrar diferentes tipos de Indicadores de Gestión, de operación y de Condición Ambiental, los cuales se seleccionan según a las necesidades de la organización, estos indicadores permiten observar de forma cuantitativa y cualitativa el esfuerzo en su desempeño ambiental y en su gestión organizacional.

A continuación, se relacionan los Indicadores del desempeño ambiental (IDA), aplicables a todo tipo de organización:

- Indicadores de Desempeño de la Gestión (IDG's)

- Indicadores del Desempeño (IDO)
- Indicadores de Condición Ambiental (ICA´s)

Esta norma internacional describe dos categorías generales de indicadores de la EDA:

- Indicadores del desempeño ambiental (IDAs);
- Indicadores de la condición ambiental (ICAs).

Hay dos tipos de IDAs, los indicadores del desempeño de gestión (IDGs), que son un tipo de IDA que proporcionan información sobre el esfuerzo de la dirección para influir en el desempeño ambiental de las operaciones de la organización, y los indicadores del desempeño operacional (IDOs) que son un tipo de IDA que proporcionan información sobre el desempeño ambiental de las operaciones de la organización.

Los ICA, por su parte, proporcionan información sobre la condición ambiental. Esta información puede ayudar a una organización a comprender el impacto real o potencial de sus aspectos ambientales, y así apoyar la planificación e implementación de la EDA.

#### **4.4 Elaborar el plan de gestión ambiental de la empresa de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2015**

##### **4.4.1 Definición de los programas ambientales de la empresa.**

Los programas de manejo ambiental están enfocados en mejorar el desempeño ambiental de la organización y mitigar, compensar y corregir los impactos negativos, los

cuales se formulan de acuerdo con las actividades desarrolladas en la empresa Transportes Avella S.A que genera estos impactos.

A partir de la debida identificación de los procesos en la organización y los impactos ambientales identificados en la matriz de aspectos e impactos ambientales en el diagnóstico, se busca diseñar los programas ambientales de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2015.

Según a los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015, estos son los planes ambientales donde se parte de allí para elaborar los programas ambientales a implementar en el diseño del Sistema de Gestión Ambiental:

- ✓ Plan de uso eficiente y reciclaje de papel
- ✓ Plan de contingencia y emergencia ante accidentes ambientales
- ✓ Plan de gestión integral de residuos
- ✓ Plan de ahorro y uso eficiente del consumo del agua
- ✓ Plan de gestión de residuos líquidos
- ✓ Plan de calidad del aire
- ✓ Plan de sensibilización y cultura ambiental
- ✓ Plan de gestión de uso y ahorro eficiente de energía

#### **4.4.2 Planes de gestión ambiental.**

Los planes de gestión ambiental para la empresa Transportes Avella S.A, se realizaron según a los aspectos e impactos ambientales encontrados en el diagnóstico inicial, el cual

estos ayudan a mitigar los impactos negativos generados por la actividad que realiza la empresa.

A partir de la elaboración de cada plan ambiental se definen los programas ambientales requeridos para cada plan, a continuación, se puede analizar en las siguientes tablas.

Tabla 26 Plan de gestión de residuos sólidos

| Plan de gestión de residuos sólidos                           |  |   |  |  |  | Fecha: agosto 2021                           |                                     |                                |             |  |               |
|---|--|---|--|--|--|--|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|--|---------------|
| Elaborado por:  |  | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras   |  |  |  | Aspecto ambiental:                           |                                     | Generación de residuos sólidos |             |  |               |
| Objetivo General  |  | Formular la gestión integral de los residuos generados en el desarrollo de los procesos de la empresa Transportes Avella S.A. |  |  |  | Impacto ambiental:                           |                                     | Contaminación del suelo        |             |  |               |
| Programa  | Objetivo   | Metas   | Actividades  | Indicadores  | ¿Donde?  | Recursos                                     |                                     |                                | Plazo       | Requisitos por cumplir   | Responsable   |
|   |  |   |  |  |  | Humanos                                      | Materiales                          | Costos                         |             |  |               |
| Separación en la fuente                                       | Clasificar de manera adecuada los residuos sólidos generados en los procesos   | Lograr la clasificación y separación en un 100% de los residuos sólidos generados en los procesos                             | Recipientes debidamente rotulados para su correcta clasificación y ubicados en puntos estratégicos | ICA: Cantidad de residuos generados  | Se aplica para todas las instalaciones de la empresa | Líder del SGI - Trabajadores de la empresa   | Recipientes de plástico             | \$ 350.000                     | 6 -12 meses | Política ambiental de la empresa<br>Normatividad legal vigente | Líder del SGI |
| Residuos de llantas y envases de aceites                      | Realizar una adecuada gestión con una empresa que le dé una disposición final o un aprovechamiento de estos residuos generados | Aprovechamiento el 50% de los residuos generados  | Un almacenamiento temporal de estos residuos   | IDG: (Kg de residuos aprovechados / Kg de residuos totales aprovechables) *100 | Se aplica para control de operación                  | Líder del SGI - Conductores - Jefe operativo | Almacén de acopio                   | \$ 100.000                     | 3- 6 meses  | Política ambiental de la empresa<br>Normatividad legal vigente | Líder del SGI |
| Reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos generados | Reducir la cantidad de residuos sólidos generados por las diferentes actividades   | Aprovechamiento el 50% de los residuos generados  | Realizar la gestión para venderlos y que estos sean aprovechados                                   | IDG: (Kg de residuos aprovechados / Kg de residuos totales aprovechables) *100 | Se aplica para todas las instalaciones de la empresa | Líder del SGI - Trabajadores de la empresa   | Contenedores temporales de residuos | \$ 250.000                     | 6 meses     | Normatividad legal vigente en cuanto a residuos sólidos        | Líder del SGI |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada



Tabla 27 Plan de gestión de residuos líquidos

| Plan de gestión de residuos líquidos                             |  |   |  |   |  | Fecha: agosto 2021                             |  |                 |             |  |             |
|--|--|---|--|---|--|--|--|-----------------|-------------|--|-------------|
| Elaborado por:   |  | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras   |  |   |  | Aspecto ambiental:                             | Generación de vertimientos             |                 |             |  |             |
| Objetivo General   |  | Desarrollar el plan de saneamiento básico para residuos líquidos con el fin de cumplir los requisitos legales de la empresa Transportes Avella S.A. |  |   |  | Impacto ambiental:                             | Alteración de la calidad del agua      |                 |             |  |             |
| Programa   | Objetivo   | Metas   | Actividades  | Indicadores   | ¿Donde?  | Recursos                                       |  |                 | Plazo       | Requisitos por cumplir   | Responsable |
|  |  |   |  |   |  | Humanos  | Materiales                             | Costos          |             |  |             |
| Control de los vertimientos generados                            | Implementar acciones que controles la generación de vertimientos líquidos                              | Reducir la generación de vertimientos líquidos  | Implementar trampas grasas en el lavadero de vehículos                       | ICA: Cantidad de residuos líquidos generados  | Se aplica para control de operación                  | Líder SGI<br>Lavadores de vehículos<br>Gerente | Material para instalar la trampa grasa | \$<br>1.500.000 | 6 -12 meses | Política ambiental de la empresa<br>Normatividad legal vigente | Líder SGI   |
| Desarrollar el plan de saneamiento básico para residuos líquidos | Implementar acciones correspondientes a los requisitos legales vigentes del Plan de Saneamiento Básico | Cumplir con el 100% de los requisitos legales del Plan de Saneamiento Básico  | Actualización de la normatividad y desarrollo del Plan de Saneamiento Básico | IDG: % de cumplimiento de requisitos legales: (Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas) *100 | Se aplica para todas las instalaciones de la empresa | Líder SGI                                      | Documentos                             | \$<br>200.000   | 6 meses     | Normatividad legal vigente                                     | Líder SGI   |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 28 Plan de uso eficiente y reciclaje de papel

| Plan de gestión de uso eficiente y reciclaje de papel            |  |  |   |   |   | Fecha: agosto 2021  |              |                             |         |                                  |             |
|--|--|--|---|---|---|---|--------------|-----------------------------|---------|----------------------------------|-------------|
| Elaborado por:   |  | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras  |   |   |   | Aspecto ambiental:  |              | Consumo de papel de oficina |         |                                  |             |
| Objetivo General   |  | Establecer estrategias que permitan reducir el consumo de papel e insumos de oficina en los procesos de la empresa Transportes Avella S.A. |   |   |   | Impacto ambiental:  |              | Presión sobre el recurso    |         |                                  |             |
| Programa   | Objetivo   | Metas  | Actividades   | Indicadores   | ¿Donde?   | Recursos  |              |                             | Plazo   | Requisitos por cumplir           | Responsable |
|  |  |  |   |   |   | Humanos   | Materiales   | Costos                      |         |                                  |             |
| Uso eficiente y reciclaje de papel                               | Disminuir la cantidad de papel que se generan al interior de las instalaciones                         | Medidas que permitan reducir el consumo de papel en un 5%  | Implementación de herramientas digitales para los registros y manejo de información | IDG: % de consumo de papel: (Consumo de papel actual Kg / Consumo de papel anterior Kg) *100                            | Se aplica para en todas las instalaciones de la empresa | Líder de Gestión Humana - Trabajadores que desempeñen funciones administrativas | Computadores | \$ 300.000                  | 3 meses | Política ambiental de la empresa | Líder SGI   |
| Desarrollar el plan de saneamiento básico para residuos líquidos | Implementar acciones correspondientes a los requisitos legales vigentes del Plan de Saneamiento Básico | Cumplir con el 100% de los requisitos legales del Plan de Saneamiento Básico   | Actualización de la normatividad y desarrollo del Plan de Saneamiento Básico        | IDG: % de cumplimiento de requisitos legales: (Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas) *100 | Se aplica para todas las instalaciones de la empresa    | Líder SGI - Gerente   | Documentos   | \$ 100.000                  | 6 meses | Normatividad legal vigente       | Líder SGI   |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 29 Plan de gestión de la calidad del aire

| Plan de gestión de calidad del aire       |   |   |   |   |  |  | Fecha: agosto 2021                              |                        |          |   |                             |  |
|---|---|---|---|---|--|--|---|------------------------|----------|---|-----------------------------|--|
| Elaborado por:                            |   | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras   |   |   |  |  | Aspecto ambiental:                              | Emisiones atmosféricas |          |   |                             |  |
| Objetivo General                          |   | Establecer estrategias que favorezcan con la mitigación de la contaminación al aire de la empresa Transportes Avella S.A. |   |   |  |  | Impacto ambiental:                              | Contaminación del aire |          |   |                             |  |
| Programa                                  | Objetivo  | Metas   | Actividades   | Indicadores   | ¿Donde?                                | Recursos   |   |                        | Plazo    | Requisitos por cumplir  | Responsable                 |  |
|   |   |   |   |   |  | Humanos  | Materiales                                      | Costos                 |          |   |                             |  |
| Gestión de la calidad del aire            | Disminuir la cantidad de gases y material particulado generados | Controlar un 100% la cantidad de gases y material particulado generados   | Realizar las revisiones periódicas preventivas de las condiciones mecánicas de los vehículos de acuerdo con el cronograma de la empresa | IDG: % de revisión de las acciones realizadas (número de revisiones realizadas / número de revisiones programadas) *100 | Se aplica para trasportes de pasajeros | Líder del SGI - Jefe operativo<br>Conductores<br>Jefe de rutas | Revisión periódica preventiva                   | \$ 29.078.000          | 12 meses | Política ambiental de la empresa - Normatividad legal vigente | Líder SGI<br>Jefe Operativo |  |
| Mantenimiento preventivo de los vehículos | Realizar el mantenimiento de vehículos a tiempo                 | Cumplir el 100% el programa mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos  | Realizar labores de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos  | IDG: % de revisión de las acciones realizadas (número de revisiones realizadas / número de revisiones programadas) *100 | Se aplica para trasportes de pasajeros | Líder del SGI - Jefe operativo<br>Conductores<br>Jefe de rutas | Lubricantes, planillas, repuestos, herramientas | \$ 67.000.000          | 3 meses  | Normatividad legal vigente                                    | Líder SGI<br>Jefe Operativo |  |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 30 Plan de contingencia y emergencia ante accidentes ambientales

| Plan de gestión de contingencia y emergencia ante accidentes ambientales |  |   |  |   |   | Fecha: agosto 2021         |                           |            |            |                            |                                      |
|--|--|---|--|---|---|----------------------------|---------------------------|------------|------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Elaborado por:   |  | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras   |  |   |   | Aspecto ambiental:         | Todos los aspectos        |            |            |                            |                                      |
| Objetivo General   |  | Establecer estrategias que permitan reducir accidentes ambientales fuera y dentro en los procesos de la empresa Transportes Avella S.A. |  |   |   | Impacto ambiental:         | Todos impactos            |            |            |                            |                                      |
| Programa   | Objetivo   | Metas   | Actividades  | Indicadores   | ¿Donde?   | Recursos                   |                           |            | Plazo      | Requisitos por cumplir     | Responsable                          |
|  |  |   |  |   |   | Humanos                    | Materiales                | Costos     |            |                            |                                      |
| Simulacros de emergencias ambientales                                    | Organizar simulacros de atención de emergencias ambientales con todo el personal perteneciente a la empresa  | Tener el 100% de personal entrenado en cuanto a simulacros  | Desarrollar los simulacros de emergencias ambientales en todas las áreas                         | IDG: % de simulacros (número de simulacros realizados)  | Se aplica para en todas las instalaciones de la empresa | Trabajadores de la empresa | Kits de derrames          | \$ 500.000 | 3 meses    | Normatividad legal vigente | Líder de Gestión Humana<br>Líder SGI |
| Implementación de controles preventivos                                  | Implementar de manera oportuna los controles para prevenir la ocurrencia de un incidente/accidente ambiental | Vincular al 100% los controles preventivos  | Ejecutar actividades de señalización y charlas de ocurrencia de un incidente/accidente ambiental | IDG: % de cumplimiento de requisitos legales: (Número de controles realizados/Número de controles programados) *100 | Se aplica para en todas las instalaciones de la empresa | Trabajadores de la empresa | Elementos de señalización | \$ 200.000 | 6-18 meses | Normatividad legal vigente | Líder de Gestión Humana<br>Líder SGI |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 31 Plan de sensibilidad y cultura ambiental

| Plan de gestión de sensibilización y cultura ambiental |   |   |  |   |   | Fecha: agosto 2021         |                                       |                    |         |                                  |                                      |
|--|---|---|--|---|---|----------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Elaborado por:   |   | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras   |  |   |   | Aspecto ambiental:         |                                       | Todos los aspectos |         |                                  |                                      |
| Objetivo General                                       |   | E Implementar estrategias que permitan sensibilizar y tener cultura ambiental en los procesos de la empresa Transportes Avella S.A. |  |   |   | Impacto ambiental:         |                                       | Todos impactos     |         |                                  |                                      |
| Programa   | Objetivo  | Metas   | Actividades  | Indicadores   | ¿Donde?   | Recursos                   |                                       |                    | Plazo   | Requisitos por cumplir           | Responsable                          |
|  |   |   |  |   |   | Humanos                    | Materiales                            | Costos             |         |                                  |                                      |
| Sensibilización ambiental                              | Generar conciencia ambiental en los trabajadores de la empresa en temas con la disposición, cuidado y aprovechamiento de los residuos sólidos | Formar y capacitar el 100% del personal de la empresa en temas como la correcta disposición de residuos sólidos                     | Charlas y carteles de formación ambiental en cuanto a residuos sólidos | IDG:<br>Personal capacitado (número de personas capacitadas / número total trabajadores) *100 | Se aplica para todos los trabajadores de la empresa | Trabajadores de la empresa | Carteles, correos, material didáctico | \$ 300.000         | 6 meses | Política ambiental de la empresa | Líder SGI<br>Líder de Gestión Humana |

*Nota:* Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 32 Elaboración del plan de uso y ahorro eficiente de agua

| Plan de uso y ahorro eficiente de agua |   |  |  |  |   | Fecha: agosto 2021   |                                |                                 |         |   |                                   |
|--|---|--|--|--|---|--|--------------------------------|---------------------------------|---------|---|-----------------------------------|
| Elaborado por:                         |   | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras  |  |  |   | Aspecto ambiental:   |                                | Consumo de agua                 |         |   |                                   |
| Objetivo General                       |   | Definir estrategias de medición y control para el uso eficiente del consumo de agua en los procesos de la empresa Transportes Avella S.A.                        |  |  |   | Impacto ambiental:   |                                | Agotamiento del recurso hídrico |         |   |                                   |
| Programa                               | Objetivo  | Metas  | Actividades  | Indicadores  | ¿Donde?   | Recursos   |                                |                                 | Plazo   | Requisitos por cumplir  | Responsable                       |
|  |   |  |  |  |   | Humanos  | Materiales                     | Costos                          |         |   |                                   |
| Ahorro y uso eficiente del agua        | Disminuir la cantidad de agua que se consume al interior de las instalaciones | Disminuir en un 10% el consumo de agua por medio de campañas de reutilización del recurso  | Realizar actividades pedagógicas de campañas de reutilización y consumo eficiente del agua | IDG:<br>Reducción de agua (consumo del periodo actual/ consumo del periodo anterior) *100% | Se aplica para en todas las instalaciones de la empresa | Líder SGI<br>Líder de Gestión Humana<br>Trabajadores de la empresa | Carteleras, material didáctico | \$ 200.000                      | 3 meses | Política ambiental de la empresa - Normatividad legal vigente | Líder SGI<br>Líder Gestión Humana |
| Uso eficiente del recurso agua         | Implementar tecnologías limpias que ayuden en la reutilización del agua       | Incorporar mecanismos ahorradores de agua en grifos, reducción de agua en los baños, e instalaciones de lavado de vehículos dentro de la empresa, por lo menos 3 | Instalación de los mecanismos que permitan el uso eficiente del agua                       | ICA:<br>cantidad de mecanismos instalados  | Se aplica para en todas las instalaciones de la empresa | Líder SGI<br>Gerente   | Mecanismos ahorradores de agua | \$ 500.000                      | 6 meses | Normatividad legal vigente                                    | Líder SGI<br>Líder Gerente        |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 33 Elaboración del plan de uso y ahorro eficiente de energía

| Plan de gestión de uso y ahorro eficiente de energía |  |   |  |   |   | Fecha: agosto 2021                  |   |                                 |             |                                  |                            |
|--|--|---|--|---|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------------|
| Elaborado por:                                       |  | Yina Paola Mosquera Guerra<br>Fanny Rocío Sánchez Contreras   |  |   |   | Aspecto ambiental:                  |   | Consumo de energía              |             |                                  |                            |
| Objetivo General                                     |  | Definir estrategias de medición y control para el uso eficiente de la energía eléctrica en los procesos de la empresa Transportes Avella S.A. |  |   |   | Impacto ambiental:                  |   | Agotamiento del recurso hídrico |             |                                  |                            |
| Programa   | Objetivo   | Metas   | Actividades  | Indicadores   | ¿Donde?   | Recursos                            |   |                                 | Plazo       | Requisitos por cumplir           | Responsable                |
|  |  |   |  |   |   | Humanos                             | Materiales  | Costos                          |             |                                  |                            |
| Mantenimiento preventivo y correctivo                | Mantener en buen estado las redes y equipos eléctricos de la empresa | Mantenimiento total de las redes eléctricas   | Realizar un mantenimiento preventivo y correctivos | IDG: (Mantenimientos realizados / programados a revisar) *100 | Se aplica para en todas las instalaciones de la empresa | Líder SGI Operario de mantenimiento | Herramientas de mantenimiento de equipos que hagan uso de energía eléctrica | \$ 1.000.000                    | 6 -12 meses | Política ambiental de la empresa | Líder SGI                  |
| Tecnologías limpias                                  | Incorporar tecnologías más limpias en iluminación                    | Renovar el total de las iluminarias por una que ayude con el ahorro de energía  | Cambiar las iluminarias                            | ICA: cantidad de iluminarias reemplazadas                     | Se aplica para en todas las instalaciones de la empresa | Coordinador del SGA                 | Iluminarias   | \$ 1.000.000                    | 3 meses     | Política ambiental de la empresa | Líder SGI<br>Líder Gerente |

*Nota:* Elaboración propia a partir de la información recolectada

#### 4.5 Definir la documentación del sistema de gestión ambiental para la empresa

##### Transportes Avella S.A. de acuerdo con los requisitos de la norma NTC ISO


##### 14001:2015

Se proponen una serie de documentos para el Sistema de Gestión Ambiental, mediante los requisitos de la NTC ISO 14001:2015, lo cuales se proponen a partir del diagnóstico inicial.

Como tal la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, por lo tanto, no manejan documentos relacionados con la gestión ambiental, por lo tanto, estos son los documentos que se proponen en el diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Transportes Avella S.A.

#### 4.5.1 Política ambiental.

Tabla 34 Gestión documental de la política ambiental

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
|    | <b>TRANSPORTES AVELLA S. A.</b>   | <b>Código:</b>  |
|   | <b>Proceso:</b> aplica para todos los procesos  | <b>Versión:</b> |
|   | <b>Procedimiento:</b> Política ambiental, requisito 5.2 de la NTC ISO 14001: 2015   | <b>Fecha:</b>   |
| <b>Objetivo:</b> Incorporar la política ambiental al Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con las necesidades de la organización y buscando la mejora continua de los procesos.                                  |   |                 |
| <b>Responsables:</b><br>Gerente<br>Coordinador del SGA<br>Responsables del proceso  | <b>Alcance:</b> Generar y cumplir con programas para disminuir y mitigar el impacto negativo en el ambiente, para dar cumplimiento a la política ambiental, así como controlar el uso de recursos por parte de todos los colaboradores de la empresa por medio de planes y programas. |                 |
| <b>Generalidades</b>  |   |                 |
| <b>Definiciones y términos:</b><br><b>Política ambiental:</b> Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.                 |   |                 |
| <b>Documentos asociados:</b><br>Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.<br>Seguimiento a no conformidades acciones correctivas y preventivas.<br>Registro de control seguimiento y evaluación. |   |                 |

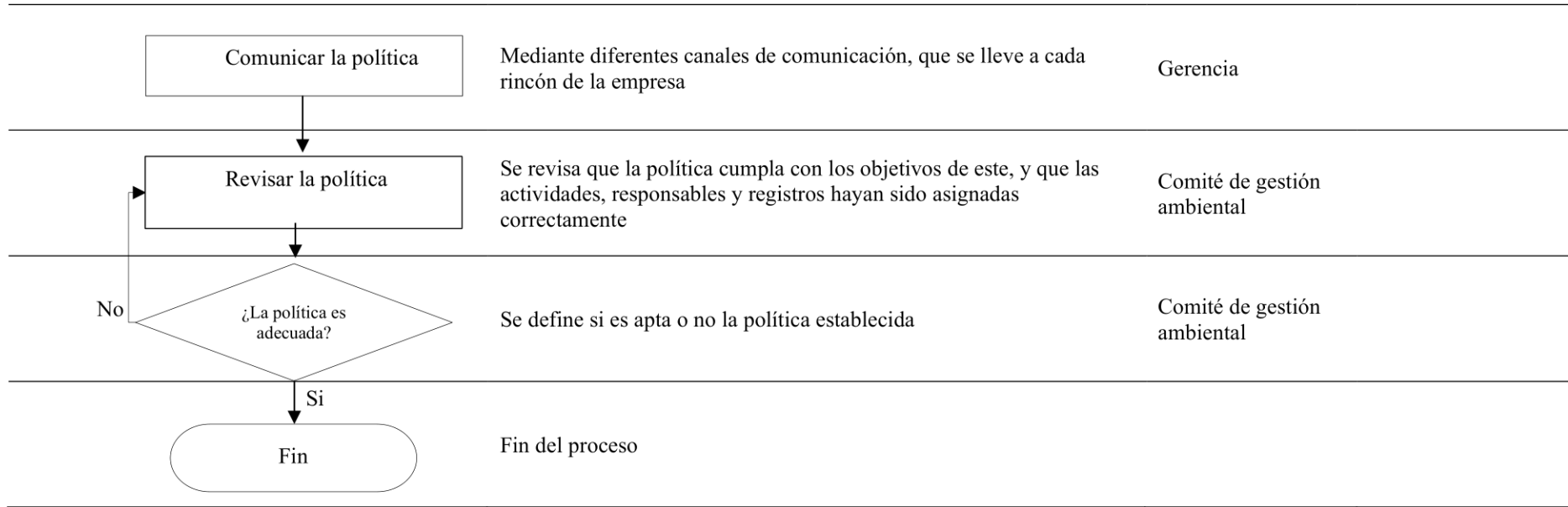


|   |                |                               |                     |
|---|----------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Registro</b><br>Código o versión de registro de documentos asociados.  |                |                               |                     |
| <b>Normatividad</b>   |                |                               |                     |
| <b>NTC-ISO 14001:2015:</b> Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso  |                |                               |                     |
| <b>Decreto 2811 de 1974:</b> Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.  |                |                               |                     |
| <b>Ley 99 de 1993:</b> Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.   |                |                               |                     |
| <b>Resolución 160 de 1996:</b> Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.   |                |                               |                     |
| <b>Ley 1333 de 2009:</b> Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.   |                |                               |                     |
| <b>Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional:</b> Compila las disposiciones reglamentarias del Sector Ambiente. Establece las disposiciones específicas sobre el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1124 de 2007. (Artículos 2.2.8.11.1.2 al 2.2.8.11.1.8). |                |                               |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                |                               |                     |
| Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario  |                |                               |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |                |                               |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |                |                               |                     |
|   | <b>Elaboró</b> | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |                |                               |                     |
| <b>Firma:</b>   |                |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>   |                |                               |                     |

*Nota:* Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 35 Actividades de la gestión documental de la política ambiental

| Actividad  | Descripción  | Responsable                        | Registros  |
|--|--|------------------------------------|--|
| <p>Inicial</p>   | <p>Inicio del proceso</p>  |                                    |  |
| <p>Buscar políticas ambientales para guiarse</p>                                 | <p>Se requiere de guías y normatividad para diseñar una efectiva y eficaz política ambiental, para que sus funciones se lleven a cabo y se obtengan los resultados estipulados</p> | <p>Líder SGI</p>                   |  |
| <p>Evaluar los requerimientos de la norma y la política</p>                      | <p>A partir de la NTC ISO 14001: 2015, evaluar los requisitos y hacerlos cumplir en la política ambiental</p>  | <p>Comité de gestión ambiental</p> |  |
| <p>Realizar la revisión ambiental</p>  | <p>A partir de la realización de la revisión inicial, se busca que se acople a las necesidades de la empresa</p>   | <p>Líder SGI</p>                   | <p>Lista de chequeo de diagnóstico ambiental</p> |
| <p>Identificar los aspectos ambientales de la organización</p>                   | <p>Es indispensable identificar oportunamente los aspectos e impactos ambientales para poder definir adecuadamente la política ambiental</p>                                       | <p>Líder SGI</p>                   | <p>Matriz de aspectos e impactos ambientales</p> |
| <p>¿Son adecuados los objetivos?</p> <p>No</p> <p>Si</p>                         | <p>Evaluación de posibles objetivos ambientales que ayuden con el cumplimiento de la política</p>  | <p>Líder SGI</p>                   |  |
| <p>Aprobar la política y establecer indicadores para evaluar su cumplimiento</p> | <p>Revisión por la gerencia, para aprobar recursos necesarios</p>  | <p>Gerente</p>                     | <p>Acta de revisión</p>                          |



Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada

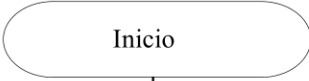
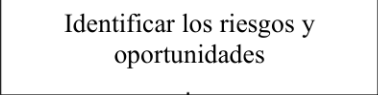
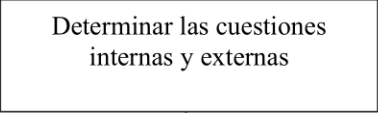
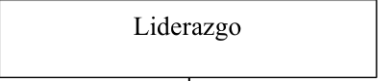
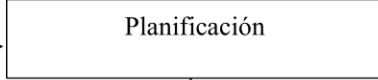
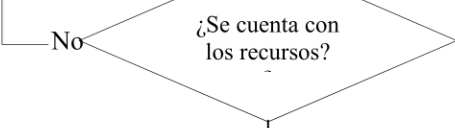
#### 4.5.2 Identificación de riesgos y oportunidades.

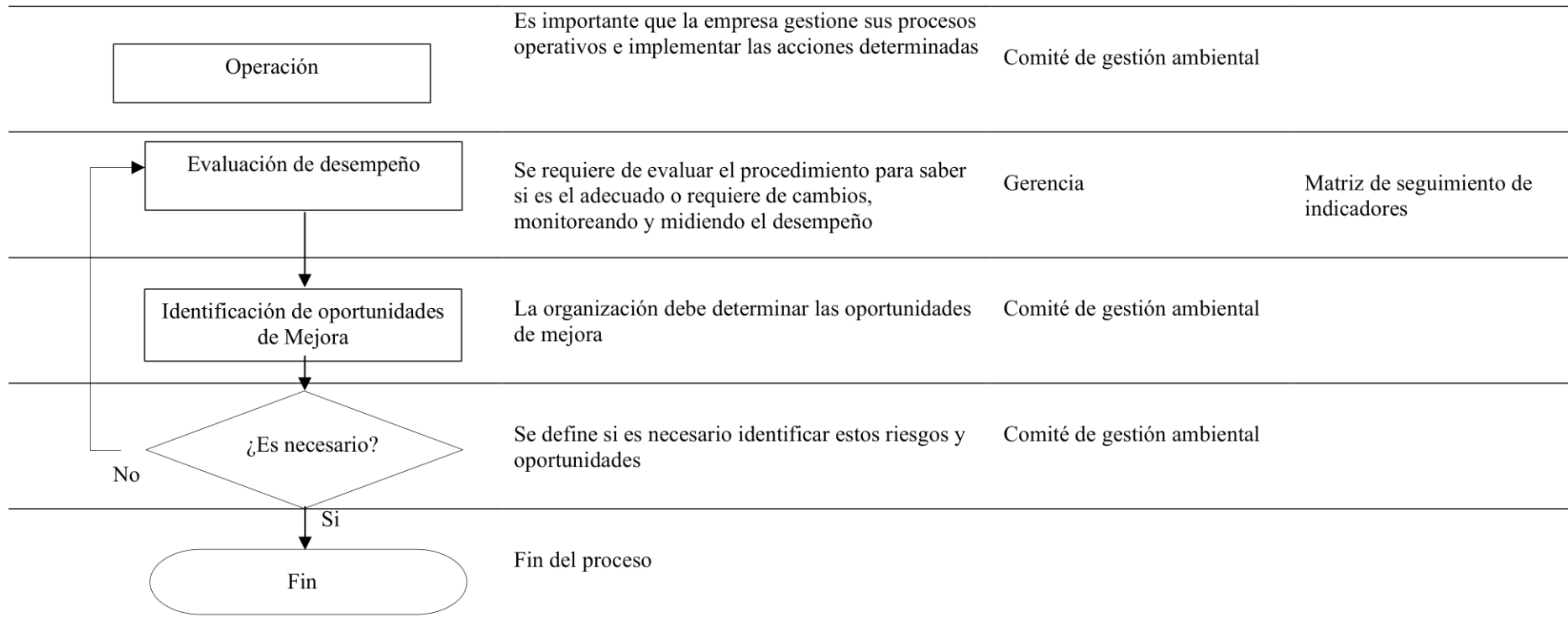
Tabla 36 Gestión documental de la identificación de riesgos y oportunidades

|   |   |  |                     |
|---|---|--|---------------------|
|    | <b>TRANSPORTES AVELLA S. A.</b>                                 |  | <b>Código:</b>      |
|   | <b>Proceso:</b> Aplica para todos los procesos                  |  | <b>Versión:</b>     |
|   | <b>Procedimiento:</b> Identificación de riesgos y oportunidades |  | <b>Fecha:</b>       |
| <b>Objetivo:</b> Establecer estrategias para identificar y determinar los riesgos y oportunidades que se generan por los aspectos e impactos ambientales significativos   |   |  |                     |
| <b>Responsables:</b><br>Gerente<br>Coordinador del SGA<br>Responsables del proceso  |   | <b>Alcance:</b> Este proceso aplica a todos los procesos y actividades desarrollados en la empresa que ayuden a cumplir con programas para disminuir y mitigar el impacto negativo en el ambiente. |                     |
| <b>Generalidades</b>  |   |  |                     |
| <b>Definiciones y términos:</b><br><b>Riesgo:</b> Efecto de la incertidumbre<br><b>Riesgos y oportunidades:</b> Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades)  |   |  |                     |
| <b>Documentos asociados:</b><br>Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.<br>Registro de control seguimiento y evaluación.   |   |  |                     |
| <b>Registro:</b><br>Código o versión de registro de documentos asociados.   |   |  |                     |
| <b>Normatividad</b>   |   |  |                     |
| <b>NTC-ISO 14001:2015:</b> Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso  |   |  |                     |
| <b>Decreto 2811 de 1974:</b> Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.  |   |  |                     |
| <b>Ley 99 de 1993:</b> Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.   |   |  |                     |
| <b>Resolución 160 de 1996:</b> Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.   |   |  |                     |
| <b>Ley 1333 de 2009:</b> Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.   |   |  |                     |
| <b>Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional:</b> Compila las disposiciones reglamentarias del Sector Ambiente. Establece las disposiciones específicas sobre el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1124 de 2007. (Artículos 2.2.8.11.1.2 al 2.2.8.11.1.8). |   |  |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |   |  |                     |
| Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario  |   |  |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |   |  |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>  | <b>Descripción del cambio</b>  | <b>Aprobado por</b> |
|   |   |  |                     |
|   |   |  |                     |
|   |   |  |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |   |  |                     |
|   | <b>Elaboró</b>  | <b>Revisó</b>  | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |   |  |                     |
| <b>Firma:</b>   |   |  |                     |
| <b>Cargo:</b>   |   |  |                     |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 37 Actividades del procedimiento de identificación de riesgos y oportunidades


| Actividad   | Descripción   | Responsable                 | Registros                                |
|---|---|-----------------------------|--|
|    | Inicio del proceso  |                             |  |
|    | Se requiere a partir de la NTC ISO 14001: 2015, evaluar los requisitos y la gestión para identificar los riesgos y oportunidades que se generan por los aspectos e impactos ambientales | Líder SGI                   | Matriz DOFA ambiental                    |
|    | Se debe identificar y detallar las cuestiones que involucran toda la organización, tanto internas como externas   | Comité de gestión ambiental | Matriz de cuestiones internas y externas |
|    | Se requiere de un buen equipo que tome acciones para abordar los riesgos y oportunidades  | Líder SGI                   |  |
|   | La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos  | Comité de gestión ambiental |  |
|  | Se requiere de establecer recursos para soportar estos procedimientos   | Gerente                     |  |
| No  |   |                             |  |
| Si  |   |                             |  |



Nota: Elaboración de las autoras a partir de la información recolectada

### 4.5.3 Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.

Tabla 38 Gestión documental identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
|   | <b>TRANSPORTES AVELLA S. A.</b>   | <b>Código:</b>  |
|  | <b>Proceso:</b> aplica para todos los procesos  | <b>Versión:</b> |
|  | <b>Procedimiento:</b> Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales  | <b>Fecha:</b>   |
| <p><b>Objetivo:</b> Establecer estrategias para la identificación de los aspectos e impactos ambientales significativos relacionados con las actividades de la empresa.</p>  |   |                 |
| <p><b>Responsables:</b><br/>Gerente<br/>Coordinador del SGA<br/>Responsables del proceso</p>   | <p><b>Alcance:</b> Este proceso aplica a todos los procesos y actividades desarrollados en la empresa que aportan con herramientas de control tales como programas ambientales.</p> |                 |
| <b>Generalidades</b>   |   |                 |
| <p><b>Definiciones y términos:</b><br/> <b>Aspecto ambiental:</b> Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.<br/> <b>Impacto ambiental:</b> Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.</p> |   |                 |
| <p><b>Documentos asociados:</b><br/>Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.<br/>Registro de control seguimiento y evaluación.<br/>Seguimiento a no conformidades acciones correctivas y preventivas.</p>  |   |                 |
| <p><b>Registro:</b><br/>Código o versión de registro de documentos asociados.</p>  |   |                 |
| <b>Normatividad</b>  |   |                 |
| <p><b>NTC-ISO 14001:2015:</b> Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso</p>  |   |                 |
| <p><b>Decreto 2811 de 1974:</b> Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.</p>  |   |                 |
| <p><b>Ley 99 de 1993:</b> Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.</p>   |   |                 |
| <p><b>Resolución 160 de 1996:</b> Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.</p>   |   |                 |
| <p><b>Ley 1333 de 2009:</b> Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.</p>   |   |                 |
| <p><b>Decreto 3930 de 2010:</b> Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 11I- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.</p>  |   |                 |
| <p><b>Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional:</b> Compila las disposiciones reglamentarias del Sector Ambiente. Establece las disposiciones específicas sobre el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1124 de 2007. (Artículos 2.2.8.11.1.2 al 2.2.8.11.1.8).</p>                   |   |                 |
| <p><b>Resolución 631 de 2015:</b> Por la cual establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillados público y se dictan otras disposiciones.</p>   |   |                 |

**Resolución 2254 de 2017:** Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.

**Periodicidad de revisión**

Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario

**Valoración cuantitativa de aspectos e impactos ambientales**

Se empleará como método de valoración el creado por Vicente Conesa, el cual permite evaluar un aspecto ambiental de acuerdo con el impacto positivo o negativo que genera al ambiente, con el propósito de dar una valoración cualitativa y cuantitativa a los impactos, y poderlos clasificar de acuerdo con su grado de significancia:

| Naturaleza              | Valor        | Periodicidad (PR)           | Valor        | Momento (MO)          | Valor        |
|-------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| Benéfico                | +            | Irregular o discontinuo     | 1            | Largo plazo           | 2            |
| Perjudicial             | -            | Periódico                   | 2            | Medio plazo           | 2            |
|                         |              | Continuo                    | 4            | Inmediato             | 4            |
|                         |              |                             |              | Critico               | (+4)         |
| <b>Reversibilidad @</b> | <b>Valor</b> | <b>Recuperabilidad (MC)</b> | <b>Valor</b> | <b>Intensidad (I)</b> | <b>Valor</b> |
| Corto plazo             | 1            | Recuperable inmediato       | 1            | Baja                  | 1            |
| Mediano                 | 2            | Recuperable a medio plazo   | 2            | Media                 | 2            |
| Irreversible            | 4            | Mitigable o compensable     | 4            | Alta                  | 4            |
|                         |              | Irrecuperable               | 8            | Muy Alta              | 8            |
|                         |              |                             |              | Total                 | 12           |
| <b>Extensión (EX)</b>   | <b>Valor</b> | <b>Persistencia (PE)</b>    | <b>Valor</b> | <b>Sinergia (SI)</b>  | <b>Valor</b> |
| Puntual                 | 1            | Fugaz                       | 1            | Sin sinergismo        | 1            |
| Parcial                 | 2            | Temporal                    | 2            | Sinérgico             | 2            |
| Extensa                 | 4            | Permanente                  | 4            | Muy sinérgico         | 4            |
| Total                   | 8            |                             |              |                       |              |
| Critica                 | (+4)         |                             |              |                       |              |
| <b>Acumulación (AC)</b> | <b>Valor</b> | <b>Efecto (EF)</b>          |              |                       |              |
| Simple                  | 1            | Indirecto                   | 1            |                       |              |
| Acumulativo             | 4            | Directo                     | 4            |                       |              |

Valoración de los impactos ambientales – Metodología CONESA

| Importancia     | Relevancia del impacto ambiental |
|-----------------|----------------------------------|
| < 35            | Irrelevante                      |
| 35 ≤ valor < 50 | Moderado                         |
| 50 ≤ valor < 75 | Severo                           |
| Valor ≥ 75      | Crítico                          |

**Control de cambios**

| Versión | Fecha | Descripción del cambio | Aprobado por |
|---------|-------|------------------------|--------------|
|         |       |                        |              |
|         |       |                        |              |
|         |       |                        |              |

**Registro de revisión**

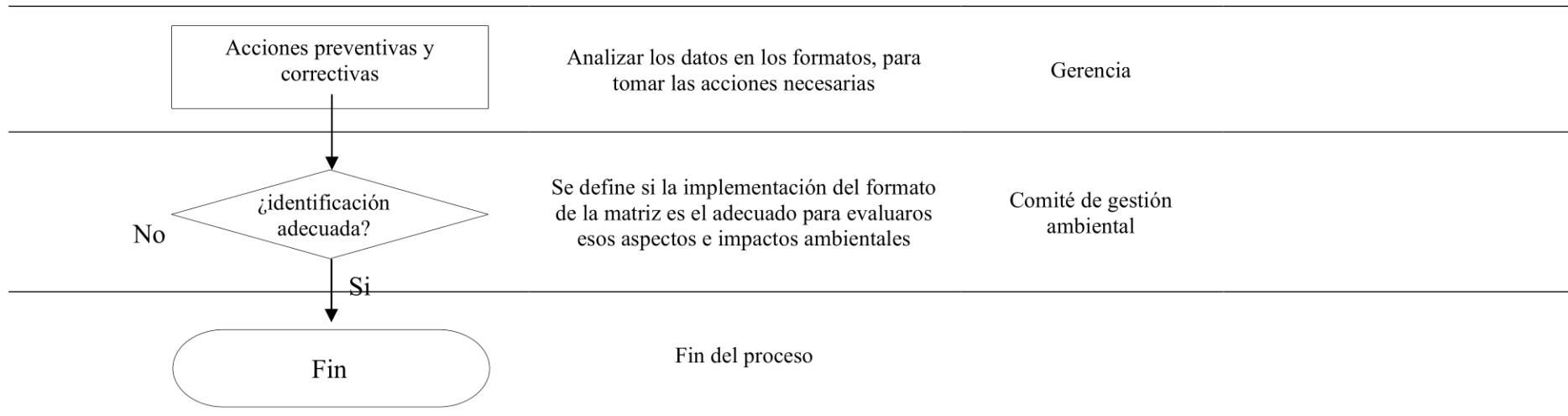
|                | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|----------------|---------|--------|--------|
| <b>Nombre:</b> |         |        |        |
| <b>Firma:</b>  |         |        |        |
| <b>Cargo:</b>  |         |        |        |

Nota: Elaboración propia a partir de la información recolectada



Tabla 39 Actividades del procedimiento de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales


| Actividad | Descripción  | Responsable                 | Registros                                 |
|-----------|--|-----------------------------|---|
|           | Inicio del proceso   |                             |   |
|           | Se debe definir la metodología acorde a los lineamientos establecidos por la autoridad ambiental distrital y debe ser conforme al requerimiento de documentación de la norma ISO 14001 | Líder SGI                   | Matriz de aspectos e impactos ambientales |
|           | Identificar los aspectos ambientales derivados de las actividades de los procesos  | Comité de gestión ambiental |   |
|           | Asociar y documentar los aspectos ambientales identificados en las matrices  | Líder SGI                   | Metodología de CONESA                     |
|           | Establecer formato que evalué los aspectos e impactos ambientales  | Comité de gestión ambiental |   |
|           | Realizar un seguimiento de los procesos y los aspectos e impactos ambientales asociados con la normatividad ambiental vigente  | Gerente                     |   |
|           | Realizar una evaluación de verificación de la matriz implementada  | Comité de gestión ambiental |   |



*Nota:* Elaboración de las autoras a partir de la información recolectada

#### 4.5.4 Identificación de requisitos legales y otros requisitos y evaluación del cumplimiento legal.

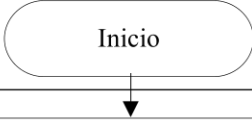
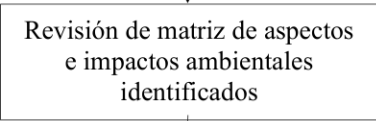
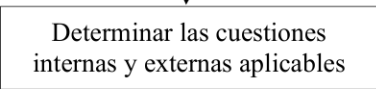
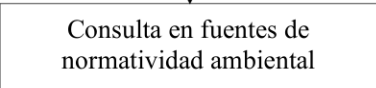
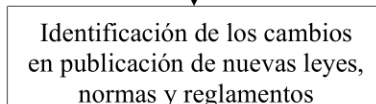
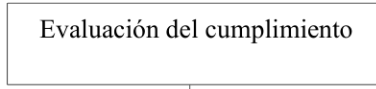
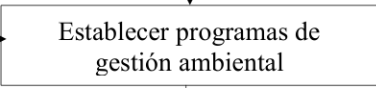
Tabla 40 Gestión documental identificación de requisitos legales y otros requisitos y evaluación del cumplimiento legal

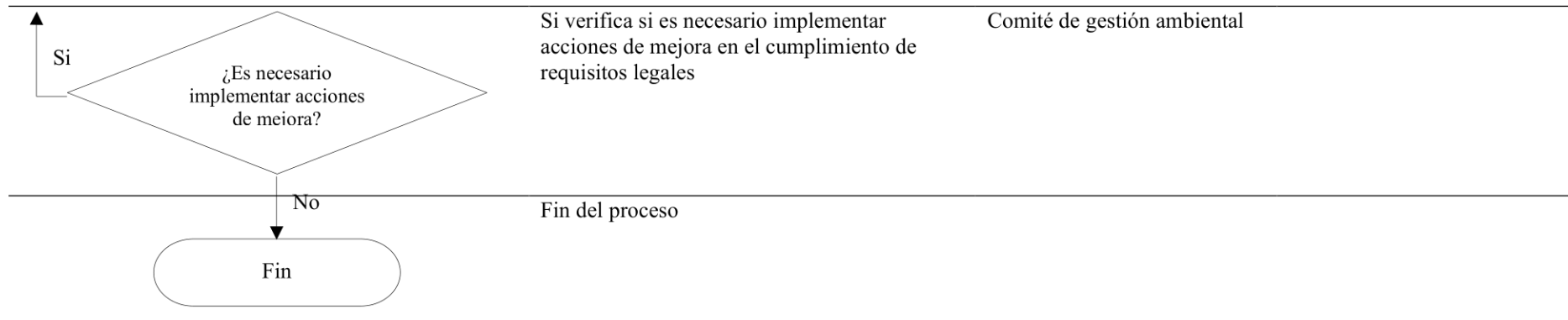
|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
|    | <b>TRANSPORTES AVELLA S. A.</b>  | <b>Código:</b>  |
|   | <b>Proceso:</b> aplica para todos los procesos   | <b>Versión:</b> |
|   | <b>Procedimiento:</b> Identificación de requisitos legales y otros requisitos y evaluación del cumplimiento legal  | <b>Fecha:</b>   |
| <b>Objetivo:</b> Establecer estrategias para identificar difundir y actualizar las normas legales y otros requisitos relacionados con los aspectos ambientales aplicables a la empresa  |  |                 |
| <b>Responsables:</b><br>Gerente<br>Coordinador del SGA<br>Responsables del proceso  | <b>Alcance:</b> este procedimiento se aplica para el acceso, actualización, divulgación y evaluación de los requisitos legales ambientales a los y otros requisitos adoptados para la actividad que realiza la empresa, para implementar en el Sistema de Gestión Ambiental. |                 |
| <b>Generalidades</b>  |  |                 |
| <b>Definiciones y términos:</b>   |  |                 |
| <b>Requisito:</b> Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria   |  |                 |
| <b>Requisitos legales y otros requisitos:</b> Requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.  |  |                 |
| <b>Documentos asociados:</b><br>Documentos de requisitos legales<br>Normatividad legal vigente<br>Registro de control seguimiento y evaluación.<br>Seguimiento a no conformidades acciones correctivas y preventivas.   |  |                 |
| <b>Registro:</b><br>Código o versión de registro de documentos asociados.   |  |                 |
| <b>Normatividad</b>   |  |                 |
| <b>NTC-ISO 14001:2015:</b> Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso  |  |                 |
| <b>Decreto 2811 de 1974:</b> Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.  |  |                 |
| <b>Ley 99 de 1993:</b> Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.   |  |                 |
| <b>Resolución 160 de 1996:</b> Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.   |  |                 |
| <b>Ley 373 de 1997:</b> Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.   |  |                 |
| <b>Decreto 1299 de 2008 Nivel Nacional:</b> Reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial, que de acuerdo a lo dispuesto en el art. 8 de la Ley 1124 de 2007, deben tener todas las empresas de nivel industrial cuyas actividades, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales, con el fin de velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República de Colombia. |  |                 |
| <b>Ley 1333 de 2009:</b> Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.   |  |                 |

|   |                |                               |                     |
|---|----------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Decreto 3930 de 2010:</b> Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 111- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.  |                |                               |                     |
| <b>Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional:</b> Compila las disposiciones reglamentarias del Sector Ambiente. Establece las disposiciones específicas sobre el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1124 de 2007. (Artículos 2.2.8.11.1.2 al 2.2.8.11.1.8). |                |                               |                     |
| <b>Resolución 631 de 2015:</b> Por la cual establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillados público y se dictan otras disposiciones.   |                |                               |                     |
| <b>Resolución 2254 de 2017:</b> Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.  |                |                               |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                |                               |                     |
| Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario  |                |                               |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |                |                               |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |                |                               |                     |
|   | <b>Elaboró</b> | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |                |                               |                     |
| <b>Firma:</b>   |                |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>   |                |                               |                     |

*Nota:* Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 41 Actividades del procedimiento identificación de requisitos legales y otros requisitos y evaluación del cumplimiento legal


| Actividad   | Descripción   | Responsable                 | Registros                                |
|---|---|-----------------------------|--|
|    | Inicio del proceso  |                             |  |
|    | Revisar la matriz de aspectos e impactos ambientales para determinar la normatividad ambiental aplicable a la entidad de acuerdo con el desarrollo de sus actividades | Líder SGI                   |  |
|    | Establecer cuestiones internas y externas en cuanto a la normatividad que rige dentro y fuera de la empresa   | Comité de gestión ambiental | Matriz de cuestiones internas y externas |
|    | Consultar y revisar en fuentes la normatividad y legislación en materia de Medio Ambiente publicada y vigente   | Líder SGI                   |  |
|   | Identificar los cambios en publicación de nueva normatividad y actualización de las existente   | Líder SGI                   | Matriz de requisitos legales             |
|  | Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la entidad   | Líder SGI                   |  |
|  | Establecer programas de gestión ambiental, para garantizar el cumplimiento de los requisitos legales  | Comité de gestión ambiental | Planes de gestión ambiental              |



*Nota:* Elaboración a partir de la información recolectada

#### 4.5.5 Control de indicadores ambientales

Tabla 42 Gestión documental de control de indicadores ambientales

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
|    | <b>TRANSPORTES AVELLA S. A.</b>   | <b>Código:</b>  |
|   | <b>Proceso:</b> aplica para todos los procesos  | <b>Versión:</b> |
|   | <b>Procedimiento:</b> Control de indicadores ambientales  | <b>Fecha:</b>   |
| <b>Objetivo:</b> Establecer los criterios para la formulación y seguimiento de los indicadores de gestión ambiental para el control de aquellas actividades asociadas con los aspectos e impactos ambientales significativos.   |   |                 |
| <b>Responsables:</b><br>Gerente<br>Coordinador del SGA<br>Responsables del proceso  | <b>Alcance:</b> Este documento debe ser aplicado para todos los procesos que desarrolla la empresa para el debido seguimiento a los indicadores de gestión ambiental. |                 |
| <b>Generalidades</b>  |   |                 |
| <b>Definiciones y términos:</b>   |   |                 |
| <b>Eficacia:</b> Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.  |   |                 |
| <b>Indicador:</b> Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.   |   |                 |
| <b>Seguimiento:</b> Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.   |   |                 |
| <b>Medición:</b> Proceso para determinar un valor.  |   |                 |
| <b>Desempeño:</b> Resultado medible   |   |                 |
| <b>Documentos asociados:</b>  |   |                 |
| Formatos  |   |                 |
| Registro de control seguimiento y evaluación.   |   |                 |
| Seguimiento a no conformidades acciones correctivas y preventivas.  |   |                 |
| <b>Registro:</b>  |   |                 |
| Código o versión de registro de documentos asociados.   |   |                 |
| <b>Normatividad</b>   |   |                 |
| <b>NTC-ISO 14001:2015:</b> Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso  |   |                 |
| <b>Decreto 2811 de 1974:</b> Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.  |   |                 |
| <b>Ley 99 de 1993:</b> Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.   |   |                 |
| <b>Resolución 160 de 1996:</b> Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.   |   |                 |
| <b>Ley 373 de 1997:</b> Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.   |   |                 |
| <b>Decreto 1299 de 2008 Nivel Nacional:</b> Reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial, que de acuerdo a lo dispuesto en el art. 8 de la Ley 1124 de 2007, deben tener todas las empresas de nivel industrial cuyas actividades, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales, con el fin de velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República de Colombia. |   |                 |
| <b>Ley 1333 de 2009:</b> Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.   |   |                 |

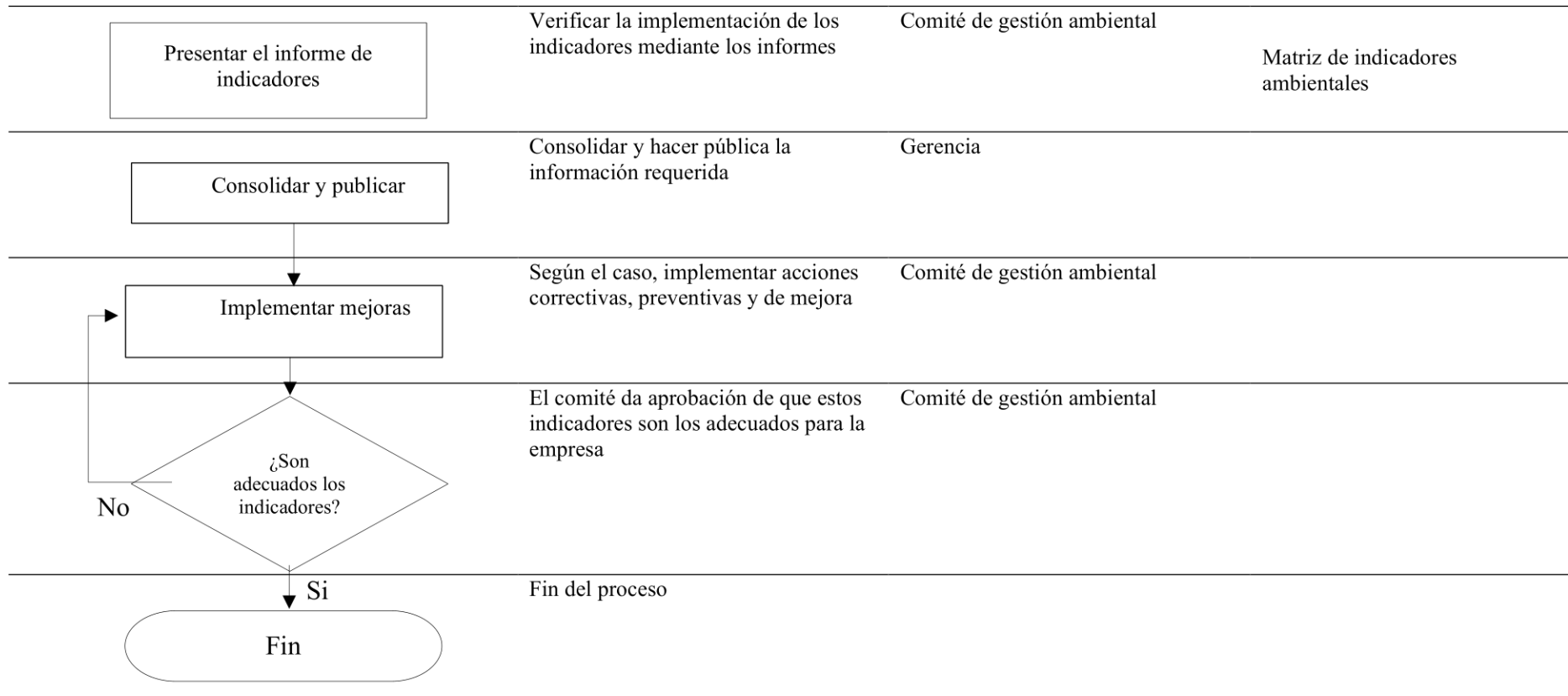
|   |                |                               |                     |
|---|----------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Decreto 3930 de 2010:</b> Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 11I- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.  |                |                               |                     |
| <b>Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional:</b> Compila las disposiciones reglamentarias del Sector Ambiente. Establece las disposiciones específicas sobre el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1124 de 2007. (Artículos 2.2.8.11.1.2 al 2.2.8.11.1.8).   |                |                               |                     |
| <b>Resolución 631 de 2015:</b> Por la cual establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillados público y se dictan otras disposiciones.   |                |                               |                     |
| <b>Resolución 2254 de 2017:</b> Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.  |                |                               |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                |                               |                     |
| Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario  |                |                               |                     |
| <b>Seguimiento mediante indicadores</b>   |                |                               |                     |
| <p>En la Norma ISO 14031, se pueden encontrar diferentes tipos de Indicadores de Gestión, de operación y de Condición Ambiental, los cuales se seleccionan según a las necesidades de la organización, estos indicadores permiten observar de forma cuantitativa y cualitativa el esfuerzo en su desempeño ambiental y en su gestión organizacional.</p> <p>A continuación, se relacionan los Indicadores del desempeño ambiental (IDA), aplicables a todo tipo de organización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Indicadores de Desempeño de la Gestión (IDG's)</li> <li>● Indicadores del Desempeño (IDO)</li> <li>● Indicadores de Condición Ambiental (ICA's)</li> </ul> <p>Esta norma internacional describe dos categorías generales de indicadores de la EDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Indicadores del desempeño ambiental (IDAs);</li> <li>● Indicadores de la condición ambiental (ICAs).</li> </ul> <p>Hay dos tipos de IDAs, los indicadores del desempeño de gestión (IDGs), que son un tipo de IDA que proporcionan información sobre el esfuerzo de la dirección para influir en el desempeño ambiental de las operaciones de la organización, y los indicadores del desempeño operacional (IDOs) que son un tipo de IDA que proporcionan información sobre el desempeño ambiental de las operaciones de la organización.</p> <p>Los ICA, por su parte, proporcionan información sobre la condición ambiental. Esta información puede ayudar a una organización a comprender el impacto real o potencial de sus aspectos ambientales, y así apoyar la planificación e implementación de la EDA.</p> |                |                               |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |                |                               |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |                |                               |                     |
|   | <b>Elaboró</b> | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |                |                               |                     |
| <b>Firma:</b>   |                |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>   |                |                               |                     |

*Nota:* Elaboración propia a partir de la información recolectada



Tabla 43 Actividades de control de indicadores ambientales

| Actividad                                 | Descripción  | Responsable                 | Registros                         |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| <p>Inicial</p>                            | Inicio del proceso   |                             |                                   |
| <p>Identificar los aspectos a evaluar</p> | La identificación debe responder a la pregunta ¿Qué se quiere medir?, mediante la evaluación de aspectos | Líder SGI                   |                                   |
| <p>Definir los indicadores</p>            | Definir el indicador, su descripción y forma de calculo  | Comité de gestión ambiental | Matriz de indicadores ambientales |
| <p>Señalar las unidades de medida</p>     | Señalar la unidad de medida para el indicador empleado   | Líder SGI                   | Matriz de indicadores ambientales |
| <p>Evidenciar las mediciones</p>          | Evidenciar los formatos y registros que soportan la información de la medición                           | Comité de gestión ambiental |                                   |
| <p>Realizar análisis de resultados</p>    | Realizar el análisis del resultado de la medición  | Líder SGI                   | Matriz de indicadores ambientales |
|   |  |                             |                                   |



Nota: Elaborado a partir de la información recolectada

### 4.5.6 Auditoría interna


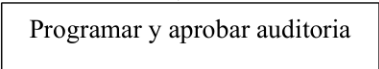
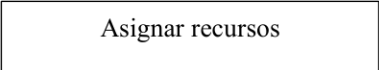
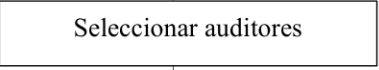
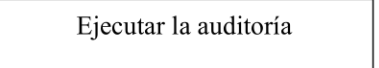
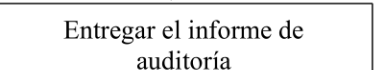
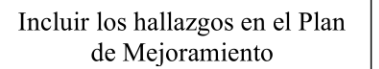
Tabla 44 Gestión documental de auditoría interna

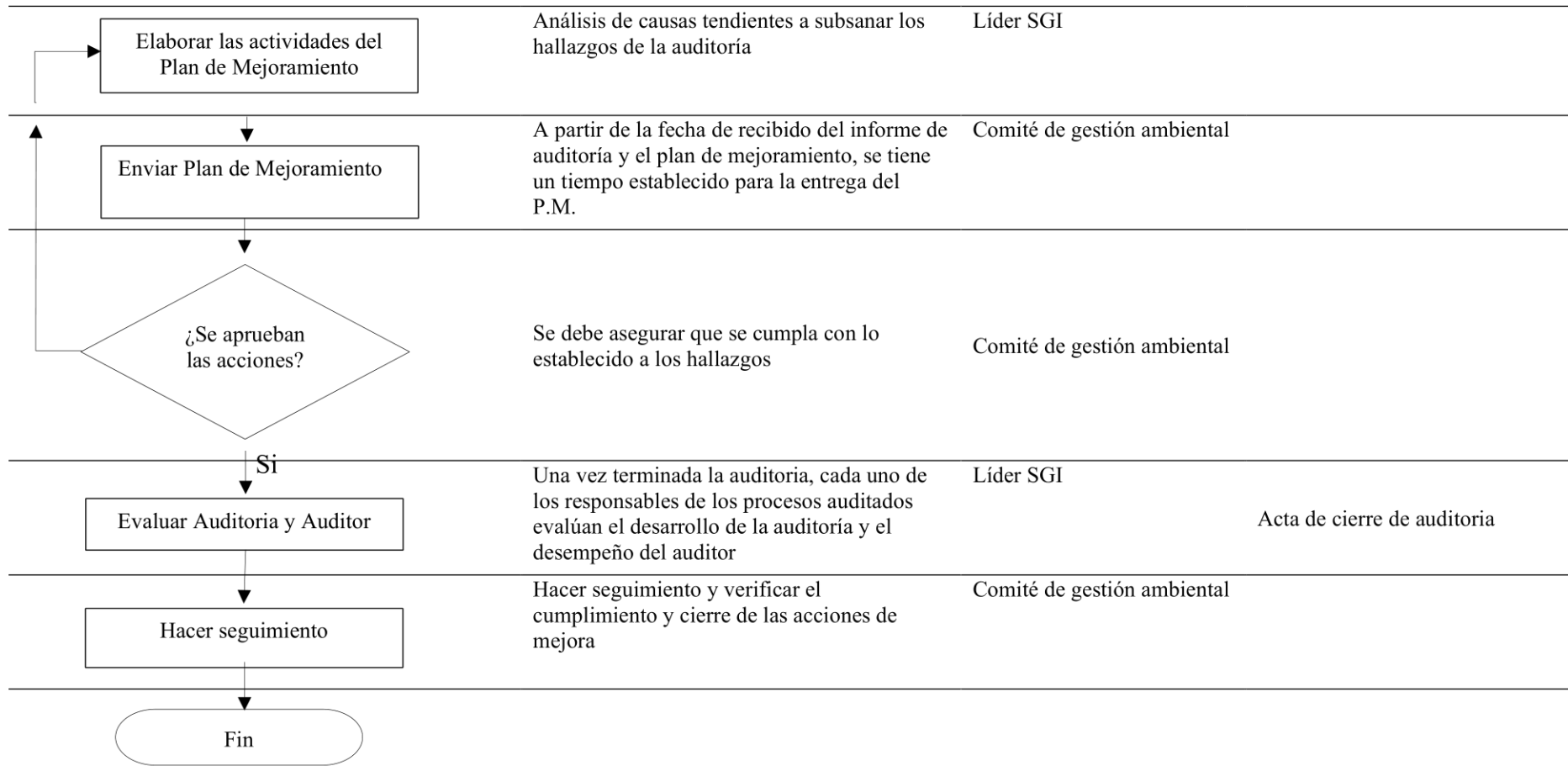
|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>...AVENILAES, A.<br/>... todos los procesos<br/>... Auditoría interna<br/>... las internas en la empresa de acuerdo con<br/>... tión Ambiental.<br/>... cumplimiento aplica a las actividades a<br/>... Auditorías internas que se realicen a los<br/>... del Sistema de Gestión Ambiental.</p> <p>... para obtener las<br/>... de determinar el grado en el que se<br/>... ería.<br/>... que coordina y direcciona el desarrollo de<br/>... el Auditor en formación quienes llevan a<br/>... ren.<br/>... dencia recopilada en la auditoría, frente a<br/>... no conformidad con los criterios de la</p> <p>... as.</p> <p>... con orientación para su uso<br/>... Recursos Naturales Renovables y de<br/>... ente, se reordena el Sector Público<br/>... recursos naturales renovables, se organiza<br/>... ores.<br/>... emisibles de emisión de contaminantes.<br/>... eficiente y ahorro del agua.<br/>... nto de gestión ambiental de las empresas a<br/>... y 124 de 2007, deben tener todas las<br/>... matividad ambiental vigente, requieran de</p> |  | <p style="text-align: right;"><b>TRANSPORTES</b></p> <p>Proceso: aplica para<br/>Procedimientos: aud</p> <p><b>Objetivo:</b> Establecer las pautas necesarias para realizar las auditorías, los lineamientos y las normas aplicables según el Sistema de Gest.</p> <p><b>Responsables:</b><br/>Gerente<br/>Coordinador del SGA<br/>Responsable del proceso</p> <p><b>Alcance:</b> Este proceso desarrollará en las auditorías procesos y elementos</p> <p style="text-align: center;"><b>Generalidades</b></p> <p><b>Definiciones y términos:</b><br/><b>Auditoría:</b> Proceso sistemático, independiente y documentado para evidenciar de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de cumplir los criterios de auditoría.<br/><b>Auditado:</b> Organización o persona que se somete a una auditoría.<br/><b>Auditor:</b> Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.<br/><b>Auditor Líder:</b> Persona externa o funcionario de la Organización que dirige la auditoría interna y que cumple con el perfil establecido.<br/><b>Conformidad:</b> Cumplimiento de un requisito.<br/><b>Equipo Auditor:</b> Conformado por el Auditor Líder, el Auditor y el personal que participa en la auditoría, con el apoyo de expertos técnicos, si se requiere.<br/><b>Hallazgos de la Auditoría:</b> Resultados de la evaluación de la evidencia recopilada frente a los criterios de esta. Los hallazgos pueden indicar conformidad o no conformidad, u oportunidades de mejora.<br/><b>No conformidad:</b> Incumplimiento de un requisito.</p> <p><b>Documentos asociados:</b><br/>Normatividad legal vigente<br/>Registro de control seguimiento y evaluación.<br/>Seguimiento a no conformidades acciones correctivas y preventivas</p> <p><b>Registrar:</b><br/>Código o versión de registro de documentos asociados.</p> <p style="text-align: center;"><b>Normatividad</b></p> <p><b>NTC-ISO 14001:2015:</b> Sistemas de gestión ambiental, requisitos<br/><b>Decreto 2811 de 1974:</b> Por el cual se dicta el Código Nacional de Protección al Medio Ambiente.<br/><b>Lex 99 de 1993:</b> Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se encargan de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.<br/><b>Resolución 160 de 1996:</b> Por la cual se reglamentan los niveles permitidos de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.<br/><b>Lex 373 de 1997:</b> Por la cual se establece el programa para el uso racional del agua.<br/><b>Decreto 1299 de 2008 Nivel Nacional:</b> Reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial, que de acuerdo a lo dispuesto en el art. 8 de la Ley 124 de 2007, deben tener todas las actividades ambientales que, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, requieran de</p> |
|--|---|--|

|   |                |                               |                     |
|---|----------------|-------------------------------|---------------------|
| licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales, con el fin de velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República de Colombia.   |                |                               |                     |
| <b>Ley 1333 de 2009:</b> Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.   |                |                               |                     |
| <b>Decreto 3930 de 2010:</b> Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 11I- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.  |                |                               |                     |
| <b>Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional:</b> Compila las disposiciones reglamentarias del Sector Ambiente. Establece las disposiciones específicas sobre el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1124 de 2007. (Artículos 2.2.8.11.1.2 al 2.2.8.11.1.8). |                |                               |                     |
| <b>Resolución 631 de 2015:</b> Por la cual establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillados público y se dictan otras disposiciones.   |                |                               |                     |
| <b>Resolución 2254 de 2017:</b> Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.  |                |                               |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                |                               |                     |
| Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario  |                |                               |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |                |                               |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
|   |                |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |                |                               |                     |
|   | <b>Elaboró</b> | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |                |                               |                     |
| <b>Firma:</b>   |                |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>   |                |                               |                     |

*Nota:* Elaboración propia a partir de la información recolectada

Tabla 45 Actividades del procedimiento de auditorías internas

| Actividad   | Descripción  | Responsable                 | Registros                    |
|---|--|-----------------------------|------------------------------|
|    | Inicio del proceso   |                             |                              |
|    | Establecer con base en los resultados del diagnóstico el programa anual de auditorias  | Líder SGI                   | Plan y programa de auditoria |
|    | Para desarrollar la auditoría se debe garantizar la disponibilidad de los siguientes recursos:<br>Recursos financieros, recursos físicos, recursos humanos y recursos tecnológicos     | Gerente                     | Plan y programa de auditoria |
|    | Realizar la selección de auditor líder, auditores, auditores observadores, que cumplan requisitos mínimos  | Comité de gestión ambiental | Plan y programa de auditoria |
|   | Se realiza la revisión documental, se recopila, registra y analiza la información.   | Comité de gestión ambiental |                              |
|  | Se dispone de un tiempo límite para la entrega de informes de auditoria  | Líder SGI                   | Informe de auditoria         |
|  | Los hallazgos de la auditoría son incluidos en el plan de mejoramiento por proceso para el planteamiento de las acciones que conduzcan a la eliminación de la causa raíz del hallazgo. | Comité de gestión ambiental |                              |



Nota: Elaborado a partir de la información recolectada

## 5 Conclusiones

La empresa Transportes Avella S.A. no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, por lo tanto, el diseño propuesto en este proyecto basado en la norma NTC-ISO 14001:2015 es un instrumento valioso que permite que la organización incorpore la gestión ambiental en sus actividades y mediante acciones concretas que realice la empresa a partir de la caracterización detallada de los procesos se contribuya con la mitigación de los impactos ambientales generados y se dé cumplimiento a la normatividad ambiental legal vigente.

Dentro del diseño del sistema de gestión ambiental es necesario definir la política ambiental, y esta debe ajustarse a las condiciones de la empresa para contribuir con su competitividad y a su vez encaminar en sus actividades acciones más amigables con el medio ambiente, por lo tanto, esta parte de la información obtenida del diagnóstico para ser aplicable y realista, así como para fomentar la participación de todos los involucrados con la organización.

De acuerdo con la NTC-ISO 14001:2015, se diseñaron los planes de gestión ambiental para la organización, a partir de la identificación de los aspectos e impactos ambientales mediante matrices, esto permite que la organización incorpore el control de estrategias ambientales mediante estos planes que se despliegan de programas ambientales, con sus objetivos, metas e indicadores, y están orientados a tener una responsabilidad ambiental, minimizando sus impactos ambientales con acciones como uso eficiente y ahorro de agua y energía, entre otros programas.

Dada la importancia de la gestión documental, se elaboró según a las necesidades del Sistema de Gestión Ambiental propuesto en este proyecto, la documentación para empresa Transportes Avella S.A según a los requisitos de la NTC ISO 14001:2015 y los requisitos legales vigentes, lo que trae aportes importantes, ya que mediante esta gestión de documentos la empresa puede comenzar el camino de la implementación de su sistema de gestión ambiental y posteriormente la certificación en la norma NTC-ISO 14001:2015, lo que se traduce en ventajas competitivas en su sector.



## **6 Recomendaciones**

Se recomienda a la empresa Transportes Avella S.A la implementación gradual del Sistema de Gestión Ambiental, basado en este diseño de acuerdo con los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015 para contribuir con el cuidado del medio ambiente.

Se recomienda vincular personal especializado en el área ambiental que brinde la asesoría técnica y metodología para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental al Líder del Sistema de Gestión Integral de la empresa, acción que permite que se den pasos firmes orientados al cumplimiento de los objetivos ambientales de la empresa.

Se recomienda la generación y aplicación de los procedimientos propuestos para el sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta la gestión documental presentada en el diseño del sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la NTC-ISO 14001:2015.

Se recomienda mantener la información documentada de las acciones relacionadas con la gestión ambiental que desarrolle la empresa y la implementación de técnicas de conservación de los documentos o archivos digitales de acuerdo con las herramientas informáticas con que cuente la organización.

Se recomienda involucrar a la Junta Directiva de la empresa dentro del Sistema de Gestión Ambiental para que desde su rol contribuyan con la implementación del sistema y se facilite la asignación de recursos para este importante proyecto que contribuye con el cuidado

del medio ambiente y la preservación de recursos para futuras generaciones y, además, con una mejor imagen frente a las partes interesadas.

## 7 Referencias

- Acuña, N., Figueroa, L., & Wilches, M. J. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: Caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 143-153. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052017000100143](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052017000100143)
- Aguilar, M. (2019). *Evaluación de impactos ambientales en el sector productivo para la empresa Coltejer S.A.* (Tesis de pregrado). Corporación Universitaria Lasallista, Caldas. Obtenido de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2474/1/Evaluacion\\_impactos\\_ambientales\\_Coltejer\\_S.A.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2474/1/Evaluacion_impactos_ambientales_Coltejer_S.A.pdf)
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015). *Guía Técnica para la Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales*. Obtenido de <https://www.idiger.gov.co/documents/20182/981949/PLE-GU-01+Guia+Para+la+Identificacion+de+Aspectos+e+Impactos+Amb+V3.pdf/db462a5d-9133-4248-aa1d-422b2d9a105c>
- Angarita, D. (2017). *Diseño para la implementación del sistema de gestión ambiental basado en la NTC ISO 14001:2015 en la empresa Transmasivo S.A.* (Tesis de pregrado). Universidad Santo Tomás, Bogotá. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10505/2017danielangarita.pdf?sequence=17&isAllowed=y>

Carretero, A. (2018). *Aspectos ambientales: identificación y evaluación*. Obtenido de

<https://sibdigital.ufpso.edu.co:2303/es/ereader/ufpso/53628?page=16>

Castillo, J., Restrepo, Á., Tibaquirá, J., & Quirama, L. (2019). Estrategias de eficiencia

energética en vehículos livianos del transporte por carretera en Colombia. *Revista UIS*

*Ingenierías*, 18(3), p. 129-140. doi: 10.18273/revuin.v18n3-2019013

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2016). *Plan de gestión*

*ambiental*. Obtenido de

[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/planes\\_institucionales/ambientales/plan-de-gestion-ambiental-marco-legal.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/planes_institucionales/ambientales/plan-de-gestion-ambiental-marco-legal.pdf)

Encinas, M. (2011). *Medio Ambiente y Contaminación. Principios básicos*. Obtenido de

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/16784/Medio%20Ambiente%20y%20Contaminaci%C3%B3n.%20Principios%20b%C3%A1sicos.pdf?sequence=6#:~:text=Se%20entiende%20por%20contaminaci%C3%B3n%20la,lo%20que%20ha%20sido%20contaminado>

Goig, R., Quintanal, J., & Trillo, M. (2021). *La Matriz DAFO: un recurso en el contexto*

*socioeducativo*. Obtenido de [https://elibro-](https://elibro-net.sibdigital.ufpso.edu.co/es/ereader/ufpso/173776?page=13)

[net.sibdigital.ufpso.edu.co/es/ereader/ufpso/173776?page=13](https://elibro-net.sibdigital.ufpso.edu.co/es/ereader/ufpso/173776?page=13)

González, P. (2019). *Impacto ambiental en las actividades humanas*. UF0735. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2303/es/ereader/ufpso/105672?page=91>

González, R. (10 de agosto de 2010). *Gestión integrada de medio ambiente y salud y seguridad en el trabajo*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/gestion-integrada-de-medio-ambiente-y-salud-y-seguridad-en-el-trabajo/>

Grijalbo, L. (2017). *Determinación y comunicación del sistema de gestión ambiental*. UF1944. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2303/es/ereader/ufpso/44232?page=19>

Gualteros, C., Salamanca, M., & Reyes, V. (2018). *Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Transporte de pasajeros*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/23542/mesalamancat.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill

Innovación y Cualificación. (2019). *Gestión ambiental y desarrollo sostenible*. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2303/es/ereader/ufpso/124252?page=35>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2015). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso*. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2067/pdfview/viewer.aspx?lo>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2007). *GTC 93 Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental*. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2067/pdfview/viewer.aspx?Q=1E7BC60B552851A8A76330E2356BFC822B1DA961E0A07526>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2009). *GTC 104. Gestión ambiental. Principios y Procesos*. Obtenido de <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%20104%20DE%202009.pdf>

Mayorquin, J. (2020). *Diseño del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 de 2015 de la empresa Construcciones y Consultoría CINCO SAS*. (Tesis de especialización). Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña. Obtenido de: <http://repositorio.ufpso.edu.co/bitstream/123456789/840/1/34113.pdf>

- March, J. M. (2020). *Criterios de racionalidad e indicadores de impacto ambiental: un estudio de casos desde la epistemología de las ciencias ambientales*. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2303/es/ereader/ufpso/174818?page=141>
- Pantoja, T., & Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>
- Prieto, M. (2011). *Sistemas de gestión ambiental*. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2303/es/ereader/ufpso/53563?page=12>
- Ramírez, A., Fernández, N., & Solano, F. (2005). Dinámica fisicoquímica y calidad del agua en la microcuenca el volcán, municipio de Pamplona, Colombia. *Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, 3(1), 5-16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90303101>
- Ramírez, R. & Devia, A. (2017). *Diseño de plan de gestión ambiental en la empresa de Confecciones Quiromar S.A.S. Bogotá Cundinamarca*. (Trabajo de pregrado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6221/Ram%C3%ADrezLoperaRandyStephan2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Red de Desarrollo Sostenible. *Gestión ambiental*. Obtenido de: [https://rds.org.co/apc-afiles/.../gestion\\_ambiental.pdf](https://rds.org.co/apc-afiles/.../gestion_ambiental.pdf)

Sánchez, J., & Enríquez, A. (2018). *ISO 14001:2015: Implantación de sistemas de gestión ambiental*. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2303/es/ereader/ufpso/129071?page=45>

Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa

Troncoso, C., & Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina (Bogotá). Universidad Nacional de Colombia*, (65)2, 329-332. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>

Universidad Europea de Energía y Medio Ambiente UEMA. (2015). *Sistema integrado para empresas de construcción en Cusco*. Obtenido de <https://sibdigital.ufpso.edu.co:2145/articulo/detalle/sistema-integrado-para-empresas-de-construccion-en-cusco-9416/pdf>

Vargas, L. (2017). *Informe final experiencia profesional dirigida en Rojas Hernández ingeniería S.A.S.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Acacias. Obtenido de



<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13426/ljvargasro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vélez, S. (2018). *Análisis de la imagen de la gestión ambiental en la empresa de transporte terrestre de pasajeros Expreso Brasilia S.A.* (Tesis de maestría). Universidad del Norte, Barranquilla. Obtenido de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8384/1045720239.pdf?sequence=1>

Viloria, M., Cadavid, L., & Awad, G. (2018). Metodología para evaluación de impacto ambiental de proyectos de infraestructura en Colombia. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 28(2), 121-156. doi: <https://doi.org/10.18359/rcin.2941>

#### Apéndice A Entrevista diagnóstico inicial de la gestión ambiental

**Entrevista para el diagnóstico inicial de la Gestión Ambiental de la empresa Transportes Avella S.A.**

**Tema:** Sistema De Gestión Ambiental

**Entrevistadores:** Yina Paola Mosquera Guerra  
Fanny Rocío Sánchez Contreras

|  |
|--|
| <b>Institución:</b> Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña   |
| <b>Fecha:</b> 02 junio de 2021   |
| <b>Preguntas</b>   |
| <b>1. ¿Se ha llevado a cabo alguna revisión inicial para temas internos y externos para establecer el contexto de la organización?</b>   |
| <b>Observaciones:</b> No se ha llevado a cabo  |
| <b>2. ¿ha determinado la importancia de implementación de Sistema de Gestión Ambiental?</b>  |
| <b>Observaciones:</b> Si sabemos la importancia de la implementación de un SGA en nuestra empresa  |
| <b>3. ¿realiza prácticas y procedimientos de manejo ambiental?</b>   |
| <b>Cuales:</b> Se tienen puntos ecológicos, pero no se realiza una correcta separación de los residuos   |
| <b>4. ¿se han identificado los aspectos ambientales asociados a todas las actividades?</b>   |
| <b>Cuales:</b> No se han identificado estos aspectos ambientales   |
| <b>5. ¿La empresa ha evaluado los beneficios de la implementación de un SGA?</b>   |
| <b>Observaciones:</b> Se ha evaluado los beneficios de un SGA, dentro de contexto del SG-SST   |
| <b>6. ¿La empresa requiere de permisos de emisiones atmosféricas?</b>  |
| <b>Cuales:</b> No se requieren, la empresa realiza revisiones de los vehículos cada seis meses para controlar las emisiones de gases.  |
| <b>7. ¿Se han identificado todos los requisitos legales ambientales y voluntarios aplicables?</b>  |
| <b>Cuales:</b> No se han identificado estos requisitos   |
| <b>8. ¿Cuentan con documentos de consumo de agua?</b>  |
| <b>Observaciones:</b> No se cuenta con registros de los consumos de agua. Para el lavado de los vehículos se toma agua de un pozo y se tiene pendiente el trámite de la licencia ambiental ante Corpoboyacá.                     |
| <b>9. ¿Ve necesario implementar un sistema de gestión ambiental en la empresa?</b>   |
| <b>Observaciones:</b> Si, ya que se manejan muchos aspectos ambientales que se ven afectados por esta actividad.   |
| <b>10. ¿Por qué su empresa decidió participar de este proceso de diseño de un SGA?</b>   |
| <b>Observaciones:</b> ya teniendo un comienzo con el diseño del SGA la empresa lo evaluaría para implementar como tal el SGA, esto le minimizaría los impactos ambientales y así mismo sería más amigable con el medio ambiente. |

## Apéndice B Lista de Chequeo para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental

| <b>Lista de chequeo para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental</b>       |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>Empresa:</b>   | Transportes Avella S. A       |
| <b>Aplicado por:</b>  | Fanny Rocío Sánchez Contreras |
| <b>Fecha:</b>   | 02 de junio 2021              |
| <b>Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental – Norma NTC-ISO 14001:2015</b> |                               |

| <b>Cumplimiento: CT: Cumple totalmente; CP: Cumple parcialmente; NC: No cumple; N/A: No Aplica</b>  |           |           |           |           |  |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| <b>Requisitos</b>   | <b>CT</b> | <b>CP</b> | <b>NC</b> | <b>NA</b> | <b>Observaciones</b>   |
| <b>4. Contexto de la organización</b>   |           |           |           |           |  |
| 4.1 La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental |           |           | X         |           | La organización ha identificado algunas fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas a nivel general, pero no el contexto de un Sistema de Gestión Ambiental  |
| 4.2 La organización ha llevado a cabo una revisión para identificar las partes interesadas  |           | X         |           |           | La organización ha identificado las partes interesadas   |
| 4.3 La organización determina los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance  |           |           | X         |           | No cuenta con un alcance definido  |
| 4.4 La organización ha establecido un Sistema de Gestión Ambiental  |           |           | X         |           | No cuenta con un alcance definido  |
| <b>5. Liderazgo</b>   |           |           |           |           |  |
| 5.1 Liderazgo y compromiso  |           |           | X         |           | Al no contar con un SGA, la organización no es posible evidenciar las acciones de compromiso, liderazgo y responsabilidad de la alta dirección.  |
| 5.2 La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental   |           | X         |           |           | No cuenta con un alcance establecido, pero sí con una política ambiental definida  |
| 5.3 La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización.   |           |           | X         |           | La empresa ha definido el rol de Líder del Sistema de Gestión Integral, sin embargo, aún no se han desarrollado acciones concretas con relación al Sistema de Gestión Ambiental por no encontrarse diseñado. |
| <b>6. Planificación</b>   |           |           |           |           |  |
| 6.1 La organización sigue un proceso que determina el riesgo asociado con las amenazas y oportunidades  |           |           | X         |           | No cuentan con un SGA para la identificación de riesgos  |
| 6.1.1 La organización ha identificado y evaluado sus aspectos e impactos ambientales, así como los riesgos y oportunidades asociados con los impactos adversos y beneficiosos                               |           |           | X         |           | No cuenta con un SGA para identificar o evaluar impactos ambientales   |
| 6.1.2 La organización determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos   |           |           | X         |           | Al no contar con el SGA no cuenta con la determinación de estos aspectos ambientales   |

|   |  |  |   |  |   |
|---|--|--|---|--|---|
| en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida  |  |  |   |  |   |
| 6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos   |  |  | X |  | Aún no se han identificado los requisitos legales aplicables en relación con la Gestión Ambiental   |
| 6.1.4 Planificación de acciones   |  |  | X |  | No cuenta con SGA para esta planificación   |
| 6.2.1 La organización establece objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades |  |  | X |  | No cuenta con SGA, por lo tanto, no han establecido estos objetivos ambientales   |
| 6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales   |  |  | X |  | No cuenta con SGA por lo tanto no están planificados estos objetivos  |
| <b>7. Apoyo</b>   |  |  |   |  |   |
| 7.1 La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.  |  |  | X |  | La organización no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental   |
| 7.2 La organización ha tomado las medidas necesarias para determinar la competencia   |  |  | X |  | La empresa cuenta con un manual de funciones estructurado, dentro de este de manera general de indica que los trabajadores deben dar cumplimiento a las acciones que se determinen dentro de su sistema integrado de gestión, sin embargo, al contar con un SGA no se ha definido la competencia de los trabajadores en relación con este |
| 7.3 La organización ha promovido la toma de conciencia de la gestión ambiental a sus trabajadores   |  |  | X |  | La organización no cuenta con un SGA, por lo tanto, no se han diseñado acciones en relación con la conciencia ambiental de los trabajadores. De forma aislada se han desarrollado algunas campañas de disposición de residuos, pero no en el marco de un SGA.   |
| 7.4 La organización ha planificado, implementado y mantenido un proceso de comunicación interno y externo   |  |  | X |  | La organización no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental   |
| 7.5 La organización ha establecido, mantenido y controlado la información documentada   |  |  | X |  | La empresa cuenta con un sistema de documentación, sin embargo, no se cuentan con registros de la Gestión Ambiental, por no tener estructurado un Sistema de Gestión Ambiental  |



|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
| de su SGA y mantiene información documentada en su caso?   |  |  |   |  |   |
| 10.3 La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental. |  |  | X |  | La organización no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental |

Apéndice C Registro fotográfico del diagnóstico







Apéndice D Registros documentales del Sistema de Gestión Ambiental

Formato de lista de chequeo de diagnóstico ambiental

| III TBING<br>Tratamiento Ambiental S.A.<br>Lista de chequeo para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental<br>Versión: _____<br>Fecha: _____   |    |    |    |    |               |
|---|----|----|----|----|---------------|
| Aplicado por: _____<br>Fecha: _____   |    |    |    |    |               |
| Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental - Norma ISO 14001:2015  |    |    |    |    |               |
| Cumplimiento: CT: Cumple totalmente; CP: Cumple parcialmente; NC: No cumple; N/A: No Aplica   |    |    |    |    |               |
| Requisitos  | CT | CP | NC | NA | Observaciones |
| <b>4. Contexto de la organización</b>   |    |    |    |    |               |
| 4.1 La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental |    |    |    |    |               |
| 4.2 La organización ha llevado a cabo una revisión para identificar las partes interesadas  |    |    |    |    |               |
| 4.3 La organización determina los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance  |    |    |    |    |               |
| 4.4 La organización ha establecido un Sistema de Gestión Ambiental  |    |    |    |    |               |
| <b>5. Liderazgo</b>   |    |    |    |    |               |
| 5.1 Liderazgo y compromiso  |    |    |    |    |               |
| 5.2 La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental   |    |    |    |    |               |
| 5.3 La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización.   |    |    |    |    |               |
| <b>6. Planificación</b>   |    |    |    |    |               |
| 6.1 La organización sigue un proceso que determina el riesgo  |    |    |    |    |               |


|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| asociado con las amenazas y oportunidades   |  |  |  |  |  |
| 6.1.1 La organización ha identificado y evaluado sus aspectos e impactos ambientales, así como los riesgos y oportunidades asociados con los impactos adversos y beneficiosos   |  |  |  |  |  |
| 6.1.2 La organización determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida                                    |  |  |  |  |  |
| 6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos   |  |  |  |  |  |
| 6.1.4 Planificación de acciones   |  |  |  |  |  |
| 6.2.1 La organización establece objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades |  |  |  |  |  |
| 6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales   |  |  |  |  |  |
| <b>7. Apoyo</b>   |  |  |  |  |  |
| 7.1 La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.  |  |  |  |  |  |
| 7.2 La organización ha tomado las medidas necesarias para determinar la competencia   |  |  |  |  |  |
| 7.3 La organización ha promovido la toma de conciencia de la gestión ambiental a sus trabajadores   |  |  |  |  |  |
| 7.4 La organización ha planificado, implementado y mantenido un proceso de comunicación interno y externo   |  |  |  |  |  |
| 7.5 La organización ha establecido, mantenido y   |  |  |  |  |  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| controlado la información documentada   |  |  |  |  |  |
| <b>8. Operación</b>   |  |  |  |  |  |
| 8.1 La organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental  |  |  |  |  |  |
| 8.2 La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia  |  |  |  |  |  |
| <b>9. Evaluación del desempeño</b>  |  |  |  |  |  |
| 9.1.1 La organización hace seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental   |  |  |  |  |  |
| 9.1.2 La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos  |  |  |  |  |  |
| 9.2.1 La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental   |  |  |  |  |  |
| 9.2.2 La organización establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría interna que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas. |  |  |  |  |  |
| 9.3 La alta dirección revisa el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.   |  |  |  |  |  |
| <b>10. Mejora</b>   |  |  |  |  |  |
| 10.1 La organización determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental   |  |  |  |  |  |


|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| 10.2 La organización reacciona eficazmente ante cualquier no conformidad identificada dentro de su SGA y mantiene información documentada en su caso?  |  |  |  |  |  |
| 10.3 La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental. |  |  |  |  |  |

| <b>Periodicidad de revisión</b>  |                |                               |                     |
|--|----------------|-------------------------------|---------------------|
| Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario |                |                               |                     |
| <b>Control de cambios</b>  |                |                               |                     |
| <b>Versión</b>   | <b>Fecha</b>   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|  |                |                               |                     |
|  |                |                               |                     |
|  |                |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b>  |                |                               |                     |
|  | <b>Elaboró</b> | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>   |                |                               |                     |
| <b>Firma:</b>  |                |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>  |                |                               |                     |


Formato matriz de aspectos e impactos ambientales

|  |         |           | Transportes Avella S.A.                   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  | Código      |                     |             |   |                    |                     |
|---|---------|-----------|---|----------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------|---------------------|-------------|---|--------------------|---------------------|
|   |         |           | Matriz de aspectos e impactos ambientales |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  | Versión     |                     |             |   |                    |                     |
| Tipo de procesos  | Proceso | Actividad | Aspectos ambientales                      | Impactos ambientales | Condiciones normales | Condiciones anormales         | Condiciones de emerg | Signo | Intensidad (i) | Extensión (ex) | Momento (mo) | Persistencia (pe) | Reversibilidad (rv) | Recuperabilidad (mc) | Sinergia (si) | Acumulación (ac) | Efecto (ef) | Periodicidad (pr)   | Importancia | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental? | Fecha              |                     |
|   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   | Programa ambiental | Acciones de control |
|   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
|   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
|   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
| Este documento se revisará anualmente o antes en caso de ser necesario            |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
| <b>Versión</b>  |         |           | <b>Fecha</b>                              |                      |                      | <b>Descripción del cambio</b> |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             | <b>Aprobado por</b> |             |   |                    |                     |
|   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
|   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
|   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
|   |         |           | <b>Elaboró</b>                            |                      |                      | <b>Revisó</b>                 |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             | <b>Aprobó</b>       |             |   |                    |                     |
| <b>Nombre:</b>  |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
| <b>Firma:</b>   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |
| <b>Cargo:</b>   |         |           |   |                      |                      |                               |                      |       |                |                |              |                   |                     |                      |               |                  |             |                     |             |   |                    |                     |

## Formato acta de revisión

|   |                                 |                               |                     |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---------------------|
|    | <b>Transportes Avella S. A.</b> |                               | <b>Código:</b>      |
|   | Acta de revisión                |                               | <b>Versión:</b>     |
|   |                                 |                               | <b>Fecha:</b>       |
| <b>Objetivo:</b>  |                                 |                               |                     |
| <b>Alcance:</b>   |                                 |                               |                     |
| <b>Descripción</b>  |                                 |                               |                     |
|   |                                 |                               |                     |
| <b>Responsable</b>  |                                 |                               |                     |
|   |                                 |                               |                     |
| <b>Aspecto a Revisar</b>  |                                 |                               |                     |
| 1. Vigencia de la política de SGA<br>2. Política actual<br>3. Cambios realizados<br>4. Justificación<br>5. Nueva política |                                 |                               |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                                 |                               |                     |
|   |                                 |                               |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |                                 |                               |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>                    | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|   |                                 |                               |                     |
|   |                                 |                               |                     |
|   |                                 |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |                                 |                               |                     |
|   | <b>Elaboró</b>                  | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |                                 |                               |                     |
| <b>Firma:</b>   |                                 |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>   |                                 |                               |                     |

Formato matriz DOFA ambiental

|   |                    |                                    |                      |   |                 |
|---|--------------------|------------------------------------|----------------------|---|-----------------|
|  |                    | <b>Transportes Avella S.A.</b>     |                      |   | <b>Código</b>   |
|   |                    | Matriz DOFA Ambiental              |                      |   | <b>Versión</b>  |
|   |                    |                                    |                      |   | <b>Fecha</b>    |
| <b>Análisis estratégico</b>   |                    | <b>O</b>                           | <b>Oportunidades</b> | <b>A</b>  | <b>Amenazas</b> |
|   |                    | 1                                  |                      | 1   |                 |
|   |                    | 2                                  |                      | 2   |                 |
|   |                    | 3                                  |                      | 3   |                 |
| <b>F</b>  | <b>Fortalezas</b>  | <b>Estrategias proactivas (FO)</b> |                      | <b>Estrategias para mitigar los riesgos (FA)</b>      |                 |
| 1   | 1                  |                                    | 1                    |   |                 |
| 2   | 2                  |                                    | 2                    |   |                 |
| 3   | 3                  |                                    | 3                    |   |                 |
| 4   | 4                  |                                    | 4                    |   |                 |
| <b>D</b>  | <b>Debilidades</b> | <b>Estrategias Reactivas (DO)</b>  |                      | <b>Estrategias para mitigar las limitaciones (DA)</b> |                 |
| 1   | 1                  |                                    | 1                    |   |                 |
| 2   | 2                  |                                    | 2                    |   |                 |
| 3   | 3                  |                                    | 3                    |   |                 |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                    |                                    |                      |   |                 |
| <b>Control de cambios</b>   |                    |                                    |                      |   |                 |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>       | <b>Descripción del cambio</b>      |                      | <b>Aprobado por</b>                                   |                 |
|   |                    |                                    |                      |   |                 |
|   |                    |                                    |                      |   |                 |
|   |                    |                                    |                      |   |                 |
| <b>Registro de revisión</b>   |                    |                                    |                      |   |                 |
|   | <b>Elaboró</b>     | <b>Revisó</b>                      |                      | <b>Aprobó</b>   |                 |
| <b>Nombre:</b>  |                    |                                    |                      |   |                 |
| <b>Firma:</b>   |                    |                                    |                      |   |                 |
| <b>Cargo:</b>   |                    |                                    |                      |   |                 |






## Formato matriz de seguimiento de indicadores

|   |                         |                                      |                     |                |
|---|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|
|  |                         | <b>Transportes Avella S.A.</b>       |                     | <b>Código</b>  |
|   |                         | Matriz de seguimiento de indicadores |                     | <b>Versión</b> |
|   |                         |                                      |                     | <b>Fecha</b>   |
| <b>No.</b>  | <b>Campo</b>            | <b>Instructivo</b>                   |                     |                |
| <b>1. Descripción general de la meta</b>  |                         |                                      |                     |                |
| 1   | Proceso                 |                                      |                     |                |
| 2   | Procedimiento           |                                      |                     |                |
| 3   | Proyecto                |                                      |                     |                |
| 4   | Responsable             |                                      |                     |                |
| 5   | Meta                    |                                      |                     |                |
| 6   | Nivel de prioridad      |                                      |                     |                |
| <b>2. Descripción del indicador</b>   |                         |                                      |                     |                |
| 1   | Seguimiento meta        |                                      |                     |                |
| 2   | Proceso                 |                                      |                     |                |
| 3   | Modalidad del indicador |                                      |                     |                |
| 4   | Código del indicador    |                                      |                     |                |
| 5   | Nombre del indicador    |                                      |                     |                |
| 6   | Formula del indicador   |                                      |                     |                |
| <b>3. EJECUCIÓN DE LA META</b>  |                         |                                      |                     |                |
| 1   | Meta Anual              |                                      |                     |                |
| 2   | Porcentaje Esperado     |                                      |                     |                |
| 3   | Porcentaje Anual        |                                      |                     |                |
| 4   | Avance de ejecución     |                                      |                     |                |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                         |                                      |                     |                |
|   |                         |                                      |                     |                |
| <b>Control de cambios</b>   |                         |                                      |                     |                |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>            | <b>Descripción del cambio</b>        | <b>Aprobado por</b> |                |
|   |                         |                                      |                     |                |
|   |                         |                                      |                     |                |
|   |                         |                                      |                     |                |
| <b>Registro de revisión</b>   |                         |                                      |                     |                |
|   | <b>Elaboró</b>          | <b>Revisó</b>                        | <b>Aprobó</b>       |                |
| <b>Nombre:</b>  |                         |                                      |                     |                |
| <b>Firma:</b>   |                         |                                      |                     |                |
| <b>Cargo:</b>   |                         |                                      |                     |                |






## Formato formulación de indicadores

|   |                                |                               |                     |
|---|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|
|  | <b>Transportes Avella S.A.</b> |                               | <b>Código</b>       |
|   | Formulación de indicadores     |                               | <b>Versión</b>      |
|   |                                |                               | <b>Fecha</b>        |
| <b>Tipo de indicador</b>  |                                |                               |                     |
| <b>Nombre del tipo de indicador</b>   | <b>Análisis</b>                |                               |                     |
| Objetivo  |                                |                               |                     |
| Formula   |                                |                               |                     |
| Frecuencia de medición  |                                |                               |                     |
| Responsable   |                                |                               |                     |
| Fuente de la información  |                                |                               |                     |
| <b>Periodicidad de revisión</b>   |                                |                               |                     |
|   |                                |                               |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |                                |                               |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>                   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|   |                                |                               |                     |
|   |                                |                               |                     |
|   |                                |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |                                |                               |                     |
|   | <b>Elaboró</b>                 | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |                                |                               |                     |
| <b>Firma:</b>   |                                |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>   |                                |                               |                     |


## Formato plan y programas de auditoria

|   |                                |                               |                                       |             |                    |
|---|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------|
|  | <b>Transportes Avella S.A.</b> |                               | <b>Código</b>                         |             |                    |
|   | Plan y programa de auditoria   |                               | <b>Versión</b>                        |             |                    |
|   |                                |                               | <b>Fecha</b>                          |             |                    |
| <b>Auditor Líder:</b>   |                                |                               | <b>Fecha de elaboración del plan:</b> |             |                    |
| <b>Grupo auditor (Nombres):</b>   |                                |                               | <b>Enfoque de la auditoria</b>        |             |                    |
| <b>Cronograma de actividades</b>  |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Lugar a evaluar</b>  | <b>Evaluador</b>               | <b>Tema y/o proceso</b>       | <b>Fecha</b>                          | <b>Hora</b> | <b>Indicadores</b> |
|   |                                |                               |                                       |             |                    |
|   |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b><u>Metodologías de seguimiento y Medición.</u></b>                             |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b><u>Equipos o Instrumentos de Medición.</u></b>                                 |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b><u>Técnicas para el Analisis de Datos y Evaluacion del cumplimiento:</u></b>   |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b><u>Cronograma de visitas internas.</u></b>                                     |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Programación de auditoria ambientales.</b>                                     |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Responsable:</b>   |                                |                               | <b>Fecha de elaboración:</b>          |             |                    |
| <b>Objetivo:</b>  |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Enfoque:</b>   |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Recursos:</b>  |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Proceso o tema</b>   | <b>Dependencia</b>             | <b>Auditor líder</b>          | <b>Fecha cíclica</b>                  |             |                    |
|   |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Control de cambios</b>   |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>                   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b>                   |             |                    |
|   |                                |                               |                                       |             |                    |
|   |                                |                               |                                       |             |                    |
|   |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Registro de revisión</b>   |                                |                               |                                       |             |                    |
|   | <b>Elaboró</b>                 | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>                         |             |                    |
| <b>Nombre:</b>  |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Firma:</b>   |                                |                               |                                       |             |                    |
| <b>Cargo:</b>   |                                |                               |                                       |             |                    |

## Formato registro de no conformidades

|   |   |                                   |                     |
|---|---|-----------------------------------|---------------------|
|  | <b>Transportes Avella S.A.</b>          |                                   | <b>Código</b>       |
|   | Registro de no conformidades            |                                   | <b>Version</b>      |
|   |   |                                   | <b>Fecha</b>        |
| <b>Auditor:</b>   |   |                                   | <b>Fecha:</b>       |
| <b>Norma y/o documento de referencia:</b>   | <b>Descripción de la no conformidad</b> | <b>Causa de la no conformidad</b> |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
| <b>Acciones Correctivas</b>   |   |                                   |                     |
| <b>Actividad</b>  | <b>Responsable</b>                      | <b>Plazo</b>                      |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
| <b>Firma del auditor:</b>   | <b>Firma de la persona evaluada:</b>    | <b>Fecha de cierre:</b>           |                     |
|   |   |                                   |                     |
| <b>Control de cambios</b>   |   |                                   |                     |
| <b>Versión</b>  | <b>Fecha</b>                            | <b>Descripción del cambio</b>     | <b>Aprobado por</b> |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
|   |   |                                   |                     |
| <b>Registro de revisión</b>   |   |                                   |                     |
|   | <b>Elaboró</b>                          | <b>Revisó</b>                     | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>  |   |                                   |                     |
| <b>Firma:</b>   |   |                                   |                     |
| <b>Cargo:</b>   |   |                                   |                     |

## Formato Informe de auditoría

|   |                                    |                                |              |                |
|---|------------------------------------|--------------------------------|--------------|----------------|
|  |                                    | <b>Transportes Avella S.A.</b> |              | <b>Código</b>  |
|   |                                    | Informe de auditoría           |              | <b>Versión</b> |
|   |                                    |                                |              | <b>Fecha</b>   |
| <b>Tipo de informe:</b>   | <b>Preliminar</b>                  |                                | <b>Final</b> |                |
| <b>Líder (es) /Responsable (s) de Proceso (s):</b>                                | <b>Cargo (s) y nombre (s):</b>     |                                |              |                |
| <b>Objetivo General:</b>  |                                    |                                |              |                |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                                    |                                |              |                |
| <b>Alcance:</b>   | <b>Procesos:</b>                   |                                |              |                |
|   | <b>Sedes:</b>                      |                                |              |                |
|   | <b>Periodo auditado:</b>           |                                |              |                |
| <b>Criterios:</b>   |                                    |                                |              |                |
| <b>Procedimiento y Técnicas:</b>  | <b>Procedimiento:</b>              |                                |              |                |
|   | <b>Técnicas:</b>                   |                                |              |                |
| <b>Tipo de Auditoría:</b>   | <b>Auditoría Interna</b>           |                                |              |                |
| <b>Fechas de Ejecución de la Auditoría:</b>                                       | <b>Desde (dd/mm/aaaa):</b>         |                                |              |                |
|   | <b>Hasta (dd/mm/aaaa):</b>         |                                |              |                |
| <b>Reunión de Cierre:</b>   |                                    |                                |              |                |
| <b>Equipo Auditor:</b>  | <b>Director de auditoría:</b>      |                                |              |                |
|   | <b>Supervisor de la auditoría:</b> |                                |              |                |
|   | <b>Líder Equipo Auditor:</b>       |                                |              |                |
|   | <b>Audidores:</b>                  |                                |              |                |
|   | <b>Expertos Técnicos:</b>          |                                |              |                |
| <b>Exclusiones:</b>   |                                    |                                |              |                |


|                               |
|-------------------------------|
| <b>Conclusiones auditoría</b> |
|                               |
| <b>Eficacia:</b>              |

|                  |
|------------------|
|                  |
| <b>Hallazgos</b> |
|                  |

| <b>Control de cambios</b>   |                |                               |                     |
|-----------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Versión</b>              | <b>Fecha</b>   | <b>Descripción del cambio</b> | <b>Aprobado por</b> |
|                             |                |                               |                     |
|                             |                |                               |                     |
|                             |                |                               |                     |
| <b>Registro de revisión</b> |                |                               |                     |
|                             | <b>Elaboró</b> | <b>Revisó</b>                 | <b>Aprobó</b>       |
| <b>Nombre:</b>              |                |                               |                     |
| <b>Firma:</b>               |                |                               |                     |
| <b>Cargo:</b>               |                |                               |                     |



Formato acta de cierre de la auditoría

|   |                                |         |
|---|--------------------------------|---------|
|  | Transportes Avella S.A.        | Código  |
|   | Acta de cierre de la auditoría | Versión |
|   |                                | Fecha   |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Fecha                |  |
| Hora de inicio       |  |
| Hora de Finalización |  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Proceso/Área/Proyecto |  |
| Nombre del auditor    |  |
| Nombre del auditado   |  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| OBJETIVO DE LA AUDITORÍA |  |
|                          |  |

|                  |
|------------------|
| Buenas prácticas |
|                  |
|                  |
|                  |

|                 |
|-----------------|
| Recomendaciones |
|                 |
|                 |
|                 |

|               |
|---------------|
| Observaciones |
|               |
|               |
|               |

\_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL AUDITADO

\_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL AUDITADO

| Control de cambios |                        |              |  |
|--------------------|------------------------|--------------|--|
| Fecha              | Descripción del cambio | Aprobado por |  |

|         |
|---------|
| Versión |
|---------|

|                             |                |               |               |
|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|
|                             |                |               |               |
|                             |                |               |               |
|                             |                |               |               |
| <b>Registro de revisión</b> |                |               |               |
|                             | <b>Elaboró</b> | <b>Revisó</b> | <b>Aprobó</b> |
| <b>Nombre:</b>              |                |               |               |
| <b>Firma:</b>               |                |               |               |
| <b>Cargo:</b>               |                |               |               |