



Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), basado en la NTC ISO 14001:2015, para la empresa comercializadora AO Calidad de Vida en su sede centro en Barranquilla, Atlántico, Colombia.

José Andrés Enciso González

Corporación Universitaria Reformada

Facultad de Ingeniería Ambiental por ciclos propedéuticos de tecnología en desarrollo ambiental y sostenible.

Barranquilla - Atlántico

2025

Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), basado en la NTC ISO 14001:2015, para la empresa comercializadora AO Calidad de Vida en su sede centro en Barranquilla, Atlántico, Colombia.

José Andrés Enciso González

Investigación presentada como requisito para optar por el título de **Tecnólogo en Sostenibilidad y Desarrollo Ambiental**

Tutora:

Leslie Velázquez

Cotutora/o:

Jesús Lozano

Corporación Universitaria Reformada

Departamento de Ingeniería

Barranquilla – Atlántico

2025

Contenido

Contenido	3
Agradecimientos	6
Dedicatoria	7
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Planteamiento Del Problema	13
Justificación	14
Objetivos	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
Marco Referencial	16
Marco Teórico	16
Marco Legal	21
Estado Del Arte	23
Metodología	27
Diseño Metodológico	28
Tipo De Investigación	30
Indicadores, Métodos De Medición Y Variables	32
Resultado Y Discusión	33
Conclusiones Y Recomendaciones	40

Referencias.....	43
Apéndices.....	46
Apéndice 1	46
Plan de Trabajo de Pasantías	46
Documentos Técnicos del SGA de acuerdo a la norma NTC14001:2015	48
Apéndice 2	48
4. Contexto De La Organización	49
4.1 Comprensión De La Organización Y De Su Contexto	49
5. Liderazgo	56
5.2 Política Ambiental	56
6. Planificación	60
6.1.2 Aspectos Ambientales	60
6. Planificación	67
6.1.3 Requisitos Legales Y Otros Requisitos.....	67
6. Planificación	73
6.2 Objetivos Ambientales y Planificación Para Lograrlos	73
7. Comunicación.....	79
8. Operación.....	84
8.1 Planificación Y Control Operacional; 8.2 Preparación Y Respuesta Ante Emergencias	84
9. Evaluación Del Desempeño.....	90
9.1 Seguimiento, Medición, Análisis Y Evaluación.....	90

9.2 Auditoría Interna.....	90
----------------------------	----

Contenido de Tablas, Figuras e ilustraciones

Tabla 1.....	46
Tabla 2.....	48
Tabla 3.....	54
Tabla 4.....	62
Tabla 5.....	63
Tabla 6.....	64
Tabla 7.....	69
Tabla 8.....	77
Tabla 9.....	81
Tabla 10.....	82
Tabla 11.....	91
Tabla 12.....	91
Tabla 13.....	92
Tabla 14.....	95
 Figura 1	 93
Figura 2	93
Figura 3	94

Agradecimientos

Primeramente, doy gracias a Dios por proveerme de la tenacidad, la sabiduría y la fortaleza necesarias para completar esta fase de mi proceso académico.

Estoy agradecido con la compañía AO Calidad de Vida por darme la oportunidad de realizar mi pasantía y poner en práctica lo que he aprendido durante mis estudios. Asimismo, agradezco a quienes me acompañaron y guiaron en este proceso por su ayuda, disposición y participación en la elaboración de mi proyecto centrado en el diseño de una propuesta de Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y un agradecimiento especial a mi estimada jefa Marta Loraine Peluffo, es para mi un ejemplo a seguir, fue uno de los pilares principales en la implementación de este trabajo.

También estoy agradecido con los maestros y asesores que contribuyeron a mi educación académica y me guiaron para realizar este trabajo, en especial a mi tutora la profesora Leslie Velázquez por su paciencia y por el tiempo dedicado. Por último, quiero expresar mi agradecimiento a mis familiares por su comprensión, apoyo y estímulo en este camino, que me posibilitaron desarrollarme a nivel personal y profesional.

Les agradezco a todos por ayudar con la finalización de esta etapa crucial.

Dedicatoria

Primeramente, le dedico este trabajo a Dios por brindarme la perseverancia, la sabiduría y la fuerza para vencer cada reto y terminar esta fase de mi formación académica.

A mi familia, por ser el apoyo más grande que tengo, por confiar en mí y por ofrecerme amor, comprensión y aliento en cada paso de mi trayectoria. Te agradezco por estar a mi lado en los momentos difíciles y por festejar conmigo cada éxito logrado.

Por último, dedico este logro a mí mismo por el esfuerzo, la dedicación y el compromiso que me han ayudado a progresar y desarrollarme en todos los sentidos. Esta labor no solo implica la realización de un objetivo académico, sino también el comienzo de nuevas oportunidades y sueños.

Resumen

El presente documento describe la creación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para la tienda AO Calidad De Vida, ubicada en el Centro, que fue realizado durante las prácticas profesionales. El propósito fundamental fue crear herramientas técnicas para determinar, registrar y manejar los efectos e impactos medioambientales de la organización, teniendo en cuenta su contexto, sus responsabilidades legales y sus prácticas operativas vigentes. Se utilizó un método mixto, que incluía la observación directa, el análisis de documentos y las entrevistas semiestructuradas. Nueve documentos técnicos fueron creados con el fin de incluir las fases esenciales del SGA: matriz de aspectos e impactos, objetivos e indicadores ambientales, política ambiental, análisis de contexto, bitácora de actividades, procedimientos operacionales, listas de verificación para la evaluación del desempeño y preparación ante emergencias. La evaluación ambiental determinó que el consumo de energía, la producción de desechos reciclables y ordinarios, así como la gestión de residuos provenientes de artefactos eléctricos y electrónicos (RAEE), son elementos relevantes. El sistema diseñado permite establecer una línea base ambiental, definir metas medibles, garantizar el cumplimiento normativo y estandarizar procesos operativos críticos. Su aplicación contribuirá a mejorar el desempeño ambiental de la tienda, optimizar el uso de recursos, fortalecer la cultura ambiental interna y sentar las bases para una futura implementación y verificación formal del SGA. El conjunto de documentos generados constituye una herramienta integral, coherente y adaptable a otras sedes de la empresa.

Palabras Claves: Sistema de Gestión Ambiental, aspectos e impactos, requisitos legales, objetivos ambientales, residuos sólidos, RAEE.

Abstract

This document describes the creation of an Environmental Management System (EMS) for the AO CALIDAD DE VIDA store, located in the city center, which was developed during a professional internship. The fundamental purpose was to create technical tools to determine, record, and manage the organization's environmental effects and impacts, taking into account its context, legal responsibilities, and current operating practices. A mixed-methods approach was used, including direct observation, document analysis, and semi-structured interviews. Nine technical documents were created to encompass the essential phases of the EMS: an aspects and impacts matrix, environmental objectives and indicators, an environmental policy, a context analysis, an activity log, operational procedures, performance evaluation checklists, and emergency preparedness guidelines. The environmental assessment determined that energy consumption, the production of recyclable and ordinary waste, and the management of waste electrical and electronic equipment (WEEE) are relevant elements. The designed system establishes an environmental baseline, defines measurable goals, ensures regulatory compliance, and standardizes critical operating processes. Its implementation will contribute to improving the store's environmental performance, optimizing resource use, strengthening the internal environmental culture, and laying the groundwork for future formal implementation and verification of the Environmental Management System (EMS). The resulting set of documents constitutes a comprehensive, coherent tool adaptable to other company locations.

Key words: Environmental Management System, aspects and impacts, legal requirements, environmental objectives, solid waste, RAEE

Introducción

Se entiende por comercio a cualquier actividad económica que implique la transferencia o el intercambio de bienes o servicios entre los diversos agentes económicos. Es una de las labores más antiguas y esenciales del ser humano, tanto para la creación de las primeras economías como para la circulación y el crecimiento de las culturas (Equipo editorial Etecé, 2025). El sector comercio en Colombia se dedica principalmente a la venta y distribución de bienes al por mayor y al detal en diferentes lugares comerciales. El DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) indica que este sector produce un 17,4% del empleo nacional; también, su aporte al Producto Interno Bruto (PIB), junto con el transporte y el turismo, equivale a un 17% (Cesce Colombia, 2023). Dentro de este sector de la economía están los almacenes de cadena, enfocados en la comercialización de productos básicos, alimentos, electrodomésticos y otros artículos que tienen una alta demanda diaria, contribuyendo a los ingresos fiscales, la creación de empleo, el fomento del consumo y la competencia, así como el fortalecimiento de la cadena de suministro.

La puesta en marcha o funcionamiento de los almacenes de cadena genera un impacto negativo para el medio ambiente; entre esos están el consumo excesivo de energía, la producción de desechos, entre ellos los RAEE (aparatos eléctricos y electrónicos), las emisiones del transporte logístico y la explotación de recursos durante la producción, lo cual tiene un efecto importante en el medio ambiente y las comunidades. Para frenar esto, es necesario un compromiso en cada una de ellas para optimizar sus procesos y hacerlos más amigables sin comprometer su productividad. Para ello existen diferentes estrategias enfocadas en gestionar mejor dichos procesos, y es allí de suma importancia entender que existen Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) que pueden contribuir a esta causa.

A nivel internacional, el más conocido es la ISO 14001:2015, que según ESG Innova Group (2018). Es “una combinación de procesos que permiten que una empresa reduzca sus impactos

ambientales y aumente su eficiencia para conseguir mejoras tanto económicas como ambientales y operativas”. En el ámbito nacional, esta norma es acogida con la NTC-ISO 14001:2015, que es idéntica a la ISO 14001 Global, ya que el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) es el encargado de adoptar y publicar las normas ISO en el país.

Los almacenes de cadena suelen cumplir con los requisitos mínimos legales para desarrollar sus actividades, enfocándose principalmente en el registro ante la Superintendencia de Industrias Y Comercio (SIC) y Superintendencias de Sociedades (SIS); declaran ante la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales), entre otros, los cuales les permiten operar a nivel económico en el país; sin embargo, la parte ambiental no suele ser tomada en cuenta, por lo que muchas empresas y organizaciones están adoptando medidas que les permitan ser más competitivas en estos mercados y más eficientes en sus procesos, y de esta manera atraer nuevos clientes preocupados por el medio ambiente y apostar por una imagen más “verde”, y con procesos menos nocivos.

Por su parte, AO es una tienda comercializadora de productos al mayor y al detal, legalmente constituida que cumple con todos los criterios de ley; no obstante, la falta de implementación de un SGA genera gastos operativos y se pierden clientes potenciales que estén interesados en estos temas ambientales, por ello se quiere proponer un SGA basado en la NTC-ISO 14001:2015 en su tienda principal Ubicada en la ciudad de Barranquilla, con miras a su implementación a futuro, además, que sirva de estructura para que puede ser replicada en todas las tiendas a nivel nacional y de esta manera pueda generar beneficios económicos para la empresa, lo cual, además, es importante para mejorar el desempeño ambiental y la eficiencia operativa de la tienda.

En el desarrollo de este informe de pasantías se verá reflejada una estructura que será de base y guía para optar por el título de Tecnólogo en Sostenibilidad y Desarrollo Ambiental. El

área de alcance de este proyecto abarca exclusivamente la tienda principal ubicada en la ciudad Barranquilla, Atlántico, Colombia. Una de las limitaciones en cuanto al desarrollo del proyecto es la poca información disponible, por lo que las técnicas empleadas para la recolección de información fueron la observación directa. Se empleó para identificar los elementos ambientales más importantes relacionados con el uso de productos de limpieza, energía, agua y gestión de residuos a través del recorrido por las instalaciones. También se realizaron entrevistas semiestructuradas a los empleados de varios departamentos (caja, ventas, mantenimiento, servicio técnico, etc.) con el objetivo de entender sus prácticas diarias, su opinión acerca del uso responsable de los recursos y su grado de conocimiento en temas ambientales. Por último, se realizó una revisión documental de los sistemas operativos, registros de mantenimiento y facturas de servicios públicos. Esta actividad posibilitó la obtención de información cualitativa y cuantitativa que se utilizó para determinar la línea base ambiental y definir los objetivos y metas del SGA.

En esta presentación se plantean el Objetivo General, Objetivos específicos, Planteamiento del Problema, Pregunta Problema y Justificación.

Planteamiento Del Problema

El impacto ambiental que genera una empresa por su actividad tiene diferentes categorías de acuerdo a cada aspecto ambiental en el caso de una tienda de Electrodomésticos, se da por ejemplo en las emisiones que genera el transporte de mercancía, el uso excesivo de energía, para la aclimatación de los espacios para recibir a los clientes y en el uso de sus operaciones, también está el impacto que genera los empaques en el que viene cada producto los cuales pueden ser aprovechados o no, el uso racional del agua por parte de los empleados, entre otros.

Tienda AO más allá de ser una tienda de electrodomésticos es una comercializadora de productos de amplia variedad, ya que no solo vende electrodomésticos, sino, además, muebles, colchones, motos, tecnología, variedades, y mucho más. Fundada en 1889 por el actual Gerente General, Atanasio Olmedo, y su familia en la ciudad de La Jagua De Ibirico, Cesar, alcanzando hoy en día presencia en más de 7 departamentos a nivel nacional con más de 55 tiendas. Su sede de operaciones está en Barranquilla, y la tienda AO principal designada por la empresa es la tienda AO Centro, ubicada en la calle 37 #44 – 91, Centro Barranquilla, Atlántico Colombia.

La ausencia de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) ocasiona mayores costos operativos por consumo de energía, agua y manejo de residuos, afectando la eficiencia de la empresa. Iniciativas como el reciclaje y cumplimiento legal ambiental traería un valor agregado, el cual podría traer beneficios económicos por cuanto al ingreso por el reciclaje de ciertos materiales, ambientales, por la reducción de desechos y sociales, ya que fortalece la imagen ambiental de la empresa.

¿Cómo la ausencia de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la NTC-ISO14001:2015 contribuye al incremento de impactos ambientales y a la pérdida de oportunidades económicas dentro de la empresa?

Justificación

La propuesta de implementación de un Sistema De Gestión Ambiental (SGA) en la Tienda AO principal de Barranquilla, contribuye significativamente a que el estudiante autor de este proyecto se familiarice con las leyes y normativas que rigen en esta área a nivel nacional, lo cual enriquece su conocimiento y favorece la creación de un puesto de trabajo donde él pueda ser el precursor en la tienda donde además labora.

Implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la NTC-ISO 14001:2015 en la tienda de electrodomésticos, muebles y colchones AO Principal en Barranquilla es una excelente estrategia para mejorar la sostenibilidad, optimizar recursos, acceder a incentivos, fortalecer la imagen del negocio y obtener una mejora continua. Permitiendo así una certificación nacional que genere status y beneficios, además, que a través de esta propuesta pueda implementarse en cada tienda de la empresa a nivel nacional y en la fábrica de Muebles y Colchones.

A nivel social se puede abrir campo en un mercado que cada vez más exige empresas que cumplan con los estándares ambientales, y que ofrezcan productos amigables con el medio ambiente, económicos y con un consumo eficiente de energía.

El impacto económico que podría traer a la aplicación de esta propuesta de implementación de SGA basado en la NTC-ISO 14001:2015 en la tienda AO principal en Barranquilla es reducir costos en los servicios públicos, generar un pequeño fondo con los recursos extraídos del reciclaje y principalmente aplicar a los incentivos que brinda El Estado por la implementación de estos sistemas, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), basado en la NTC: ISO 14001; 2015, para la empresa comercializadora AO CALIDAD DE VIDA en su sede Centro en Barranquilla, Atlántico, Colombia.

Objetivos Específicos

- ❖ Examinar el contexto interno y externo de la organización, reconociendo las partes interesadas y las exigencias legales que correspondan al sistema de gestión ambiental.
- ❖ Identificar los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades operativas de la empresa.
- ❖ Sugerir acciones de mejora continua para el desempeño ambiental y la sostenibilidad del sistema diseñado.

Marco Referencial

Marco Teórico

Este marco teórico examina las bases de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), fundamentado en la norma ISO 14001:2015, que es aplicable a las compañías del sector comercial de electrodomésticos. Se detallan los conceptos fundamentales, las exigencias de la normativa y su relevancia en la sostenibilidad de la empresa, haciendo referencia a autores y entidades especializadas.

En el ámbito empresarial, la Gestión Ambiental se puede describir como el plan de trabajo previamente planificado, que se rige por ciertas leyes y regulaciones y cuyo objetivo es alcanzar un objetivo ambiental establecido previamente. El programa laboral previamente citado debe ser desarrollado a partir del análisis inicial del ambiente, del análisis externo y del análisis interno de la empresa (Miguel Araque Arellano, 2018). Por su parte Prysmex 2023 establece que la gestión ambiental empresarial define las metas y propósitos a considerar en relación con la protección del medio ambiente dentro de una organización. Su principal objetivo son las medidas que protejan los recursos naturales. Para lograrlo, es imprescindible considerar las regulaciones y elementos legales en vigor en el país o región donde la compañía lleve a cabo sus operaciones comerciales. Es posible reconocer las dificultades actuales y poner en práctica soluciones como la disminución de gastos y una gestión eficaz de recursos como el agua y la electricidad.

En Colombia, la gestión ambiental empresarial se ha transformado en un asunto crucial hoy en día debido al aumento de la conciencia mundial acerca de la relevancia de salvaguardar el medio ambiente, ya que sus actividades pueden impactar de manera adversa en la calidad del aire, el agua y los ecosistemas tanto locales como globales. Además, la ausencia de medidas en esta línea puede conducir a la degradación del medio ambiente y a la disminución de la calidad de vida de las comunidades aledañas. Sin embargo, no solo se refiere al bienestar del

planeta, sino que también conlleva consecuencias significativas para el triunfo y la sostenibilidad de las empresas colombianas. La falta de recursos naturales, el agotamiento de las materias primas y el cambio climático son retos que se deben enfrentar para asegurar la continuidad de las actividades de la empresa. Por lo tanto, las compañías en el país deciden adoptar políticas y prácticas ambientales robustas. Esto puede asistir a las empresas en disminuir su dependencia de recursos no renovables y a ajustarse a un ambiente de negocios en constante cambio (Donaire, 2023).

Por su parte los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) ofrecen una estrategia organizada para detectar, valorar y minimizar los efectos ambientales. Cada modelo incluye un conjunto de políticas, procedimientos y prácticas que asisten a las organizaciones en la administración y disminución de su efecto en el medio ambiente. (ISO, s.f.)

Los propósitos fundamentales de cualquier SGA son asegurar el cumplimiento de las exigencias ambientales, el uso eficaz de los recursos, la disminución de los desechos, la minimización de la contaminación, y la mejora constante del rendimiento ambiental. Hay diversos modelos de SGA, pero uno de los más reconocidos y utilizados es la norma ISO 14001. Esta Norma Internacional ofrece un método sistemático para la administración ambiental y es reconocida a nivel global. (ISO, s.f.)

A primera vista los SGA presentan semejanzas con los sistemas de gestión de calidad (SGC), aunque hay algunas diferencias significativas. La distinción principal entre los SGC y los SGA radica en que los SGC (como la ISO 9001) suelen centrarse en potenciar el rendimiento vinculado a los productos, servicios y resultados en relación con el cliente. Por otro lado, los SGA ponen un énfasis particular en el efecto en el medio ambiente. Facilita a las entidades la implementación de un plan de administración ambiental, la implementación de controles ambientales y el seguimiento de sus metas de administración ambiental. Organización Internacional de Normalización (ISO, s.f.).

En términos simples la gestión ambiental se refiere a la serie de medidas que se llevan a cabo para disminuir el efecto de las acciones humanas en el entorno. Un sistema de gestión ambiental (SGA) es un método estructurado para gestionar y regular esos efectos adversos, pero para efectos de este trabajo se hablará sobre la norma ISO 14001 la cual es una herramienta proporciona los estándares de un SGA que cualquier organización puede implementar para detectar, supervisar y potenciar su rendimiento ambiental, cumplir con sus compromisos de acatamiento normativo y lograr sus metas ambientales. Todas las entidades, sin importar su magnitud o sector, pueden aplicar esta normativa de manera integral o parcial para fortalecer su impacto ecológico, ya sea incrementando la sostenibilidad de un producto, las actividades de una compañía o los servicios que ofrece. (ISO, s.f.)

La ISO 14001 se basa en el modelo de mejora continua Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). A través del ciclo PHCA, las compañías tienen la capacidad de anticiparse a unas necesidades y expectativas ambientales que cambian continuamente. Les facilita reconocer áreas de mejora, aplicar soluciones innovadoras y monitorear su avance hacia sus metas medioambientales. Este procedimiento iterativo asegura la efectividad del SGA a largo plazo y que continúe en sintonía con los objetivos empresariales de la entidad (ISO, s.f.)

Las tiendas de electrodomésticos generan una serie de impactos como:

1. Generación de residuos electrónicos (RAEE)

Las tiendas de electrodomésticos contribuyen a la producción de desechos de dispositivos eléctricos y electrónicos (RAEE), en particular cuando no se administran correctamente los productos anticuados, deteriorados o devueltos. Estos desechos pueden albergar sustancias riesgosas como plomo, mercurio y cadmio, que contaminan el terreno y los cuerpos acuáticos si no se gestionan adecuadamente. (Rodríguez, 2023).

2. Consumo energético y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

La operación de estas tiendas requiere un gran consumo de energía (luz, aire acondicionado, vitrinas, pantallas, entre otros). Además, los productos vendidos —electrodomésticos— generan emisiones indirectas a causa del uso de energía en sus viviendas de destino. (Rodríguez, 2023)

3. Uso de recursos naturales y materiales críticos

Los dispositivos electrónicos necesitan metales como litio, cobalto, cobre y tierras raras, cuya obtención provoca cambios en los hábitats, deforestación y contaminación de tierras y aguas, además de conflictos sociales en áreas mineras. (Rodríguez, 2023)

4. Obsolescencia programada y consumo excesivo

Numerosas marcas fabrican productos con una duración restringida, lo que forza al consumidor a adquirir nuevos productos con regularidad. Esto provoca un flujo ininterrumpido de residuos electrónicos y ejerce presión sobre los recursos naturales. (Rodríguez, 2023)

5. Contaminación por sustancias tóxicas

Si no se almacenan o reciclan correctamente los productos descartados, pueden liberarse contaminantes como retardantes de llama bromados, metales pesados o refrigerantes que perjudican la atmósfera, los suelos y el agua. (Rodríguez, 2023)

Hoy en día, la inquietud por la sostenibilidad y la disminución de la huella ambiental ha impulsado a los productores de electrodomésticos a crear productos más eficaces y amigables con el medio ambiente. Uno de los progresos más relevantes en esta área ha sido la aplicación de tecnologías que disminuyen el uso de energía. Los aparatos de electrodomésticos actuales están concebidos para ser más eficaces en su operación, lo que no solo implica un ahorro económico para los consumidores, sino también una disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero. Adicionalmente, numerosos productores están empleando materiales más ecológicos en la producción de sus productos. Desde plásticos reciclados hasta metales

reutilizables, la industria del hogar está explorando métodos para disminuir su efecto en el medio ambiente durante todo el ciclo de vida del producto (FECE, 2024)

Otro factor crucial por considerar es la durabilidad de los aparatos electrodomésticos. La elección de productos de alta calidad y de larga duración no solo disminuye la producción de desechos, sino que también disminuye la necesidad de producir nuevos electrodomésticos, lo que conlleva a una disminución de los recursos naturales empleados. Los consumidores también tienen un rol crucial en esta transición, eligiendo productos respetuosos con el medio ambiente y adoptando hábitos responsables en su uso cotidiano. En conjunto, fabricantes, vendedores y consumidores, podemos aportar a un futuro más ecológico y sostenible para las futuras generaciones (FECE, 2024).

Marco Legal

Este proyecto se basa en una serie de regulaciones tanto nacionales como internacionales que rigen la administración ambiental en Colombia, con el objetivo de asegurar el cumplimiento legal y fomentar buenas prácticas ambientales en la organización. A continuación, se describen las principales disposiciones que se aplican:

Constitución Política De Colombia

El Artículo 2: Establece el derecho esencial a un entorno saludable y asigna responsabilidades al Estado y a los ciudadanos para su salvaguarda.

El Artículo 8: Señala que el Estado y los individuos tienen la responsabilidad de salvar las riquezas naturales y culturales de la Nación.

El Artículo 79: Indica que cada individuo tiene el derecho a disfrutar de un entorno saludable. La legislación asegurará que la comunidad participe en las decisiones que puedan impactarla.

Artículo 80: Menciona que el Estado organizará la gestión y uso de los recursos naturales con el fin de asegurar su desarrollo sostenible, preservación, restauración o reemplazo.

Otras Normas Nacionales

- NTC-ISO 14001:2015: Estándar técnico de Colombia que se asemeja a la ISO 14001:2015.
- Ley 99 de 1993: Crea el Ministerio del Ambiente y estructura el Sistema Nacional Ambiental (SINA).
- Ley 1252 de 2008: Regula la administración completa de desechos sólidos en el entorno de los negocios.
- Decreto 1076 de 2015: Primer Decreto Regulator del área de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Ley 142 de 1994: Controla los servicios públicos en las viviendas, incluyendo la utilización eficaz del agua y la energía.
- Acuerdo 372 de 2009 (MADS): Normas para la administración de Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
- Ley 1715 de 2014: Promueve las fuentes de energía no tradicionales y la eficiencia en el uso de la energía.

Normas Internacionales

- ISO 14001:2015 - Sistemas De Gestión Ambiental: En Colombia, la norma internacional establecida como NTC-ISO 14001:2015 fue adoptada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Defina las condiciones para poner en marcha un SGA que posibilite a una entidad optimizar su rendimiento ambiental.

Normativa Local (Barranquilla – Atlántico)

- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Distrito de Barranquilla.
- Política Ambiental Distrital: Fomenta prácticas sostenibles en el comercio local.

Otros Instrumentos de Apoyo

- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): En especial el ODS 12 (Producción y consumo responsables) y el ODS 13 (Acción por el clima).
- Lineamientos del MinCIT: Sobre implementación voluntaria de sistemas de gestión ambiental para el sector comercial.

Estado Del Arte

La puesta en marcha de sistemas de gestión integrados que fusionan normas de calidad y medio ambiente ha ganado particular importancia en el actual entorno empresarial, donde la sostenibilidad y la eficacia operativa se han transformado en elementos esenciales para la competitividad. En este contexto, la labor de Fernández-Trujillo Raposo (s.f.) se destaca como un hito fundamental al registrar el proceso de diseño, desarrollo y certificación de un sistema integrado conforme a las normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004 en la compañía MAFER Maderas. Este estudio evidencia que la unificación de ambos sistemas posibilitó disminuir los gastos operativos, maximizar recursos y potenciar el posicionamiento en el mercado, subrayando especialmente la relevancia del compromiso gerencial y la implicación activa del personal para lograr una implementación exitosa. Los hallazgos muestran ventajas palpables como la disminución de desechos, la utilización más eficaz de materias primas y energía, además de un incremento en la satisfacción de los clientes, lo que fortalece la factibilidad de este método incluso en pequeñas y medianas empresas del sector industrial.

Por otro lado, Villalobos Elizondo (2023) trató el desarrollo de un Sistema Integrado de Administración Energética y Ambiental (SIGEA) en la compañía Mabe Costa Rica, fundamentado en las normas INTE/ISO 50001:2018 e INTE/ISO 14001:2015. Este proyecto se enfocó en elementos metodológicos fundamentales, tales como la detección de Usos Significativos de la Energía (USEs) y la valoración de Aspectos Ambientales Significativos (AAS), subrayando la importancia de recolectar información de consumo energético durante un mínimo de un año para crear líneas de base confiables. El estudio destacó que la integración de sistemas simplifica los procedimientos administrativos, disminuye las repeticiones de documentos y armoniza las políticas de la organización con metas de sostenibilidad. El compromiso de la alta dirección, la formación del personal y la supervisión constante son elementos esenciales para el éxito. Estos descubrimientos son particularmente relevantes para

compañías del sector comercial, donde el uso de energía y la administración de desechos constituyentes retos ambientales de mayor importancia.

En el escenario colombiano, las investigaciones en gestión ambiental han ganado mayor importancia debida al aumento de la presión regulatoria y social por actividades más sustentables. Hernández, Castro y Sepúlveda (2021) examinan estrategias de sostenibilidad en compañías de alimentación al por menor del sector de electrodomésticos y tecnología, empleando los indicadores ETHOS como instrumento de evaluación. Sus descubrimientos mostraron que compañías líderes del país, como Grupo Éxito y Falabella, han logrado un nivel destacado (estadio 4) en la administración ambiental, aplicando tácticas como la disminución de emisiones, la mejora de la logística final y la utilización de materiales de envases biodegradables. Este trabajo subrayó la importancia de la transformación digital como impulsora de la sostenibilidad, facilitando una mejor rastreabilidad de productos, supervisión de consumos y sistemas de regulación ambiental más eficaces. Además, evidencia que estas acciones concuerdan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente con los ODS 12 (Producción y Consumo Responsable) y el ODS 13 (Acción por el Clima), incorporando la sostenibilidad en la cultura de la organización y en la planificación estratégica.

En contraposición, Melo Hernández y Rodríguez Martínez (2019) brindaron un punto de vista relevante al elaborar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para la compañía Mega Servicios Plus SAS, experta en la gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Su estudio detectó deficiencias críticas en los procesos internos para la supervisión y eliminación final de desechos tecnológicos, lo que impulsó la creación de un SGA fundamentado en la norma ISO 14001:2015. La investigación utilizó instrumentos como matrices de aspectos e impactos ambientales, listas de control y el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), resaltando la versatilidad de esta normativa incluso para compañías de tamaño medio en el sector de desechos. No obstante, los escritores indicaron un hueco en

la bibliografía colombiana respecto a las implementaciones de SGA centradas únicamente en la norma ISO 14001:2015, dado que la mayoría de investigaciones actuales se enfocan en sistemas integrados o se enfocan en áreas industriales, ignorando aplicaciones particulares para el comercio minorista.

La fusión de estas investigaciones posibilita reconocer tendencias compartidas y lecciones adquiridas para la puesta en marcha de sistemas de administración en empresas de comercio. Inicialmente, resalta la relevancia de adoptar una perspectiva basada en procesos que promueva la integración de diversos estándares, tal como lo evidencia Fernández y Trujillo Raposo (2007) al armonizar los requisitos de calidad y medio ambiente en MAFER Maderas. En segundo lugar, la recopilación sistemática de información — ya sea para evaluar el consumo de energía (Villalobos Elizondo, 2023) o para describir desechos (Melo Hernández & Rodríguez Martínez, 2019) — se presenta como un requisito esencial para definir indicadores de rendimiento confiables y líneas de base realistas. Finalmente, los casos estudiados concuerdan en que el triunfo de estos sistemas se basa en elementos como el liderazgo de la alta dirección, la formación constante del personal y la concordancia con marcos mundiales como los ODS, tal como lo demostró la investigación de Hernández et al. (2021) en el sector del comercio minorista en Colombia.

Estos antecedentes ofrecen un robusto marco teórico y práctico para la creación e implementación de sistemas de administración ambiental en empresas de comercio, especialmente en el ámbito de los electrodomésticos. Sin embargo, aún existen lagunas en el entendimiento de cómo ajustar estos sistemas a situaciones particulares, como comercios minoristas con operaciones de comercio electrónico, donde los efectos ambientales resultantes del empaquetado, transporte y disposición de productos electrónicos exigen soluciones novedosas y mediciones más exactas. Las futuras investigaciones podrían enfocarse en el avance de instrumentos tecnológicos para el seguimiento en tiempo real de indicadores

ambientales, además de estrategias para incorporar a cadena de proveedores y consumidores en la de valor sustentable.

Metodología

La metodología es el eje principal que orienta el proceso de investigación, pues facilita la definición de las vías, métodos e instrumentos que se usarán para resolver el problema investigado y alcanzar los objetivos propuestos. Dentro de este proyecto, la metodología se elabora para garantizar que existan coherencia entre la formulación del problema, los objetivos específicos y la propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) siguiendo las pautas de la NTC ISO 14001:2015. La sección metodológica de un estudio, según las Normas APA (s.f.), tiene que "detallar los procedimientos empleados para llevarlo a cabo, con el fin de que el lector pueda entender cómo se adquirieron y analizaron los resultados" (párr. 1). En este sentido, se considera un diseño claro y estructurado que no solo posibilita una mejor organización del trabajo, sino también su replicación en contextos parecidos.

Diseño Metodológico

La investigación actual tiene un diseño metodológico no experimental, transversal y descriptivo-explicativo. Es no experimental, dado que no se alteran deliberadamente las variables, sino que se examinan las condiciones ambientales en las que la organización objeto de estudio está situada. "En la investigación no experimental, no se construyen situaciones; en cambio, los fenómenos son observados tal y como suceden en su contexto natural", según Hernández Sampieri, Baptista y Fernández (2014), p. 152. Es transversal porque, en un único momento a lo largo de la práctica profesional, se recopilará información; esto permitirá obtener una imagen del estado actual del sistema medioambiental de la empresa.

Además, el diseño es de tipo descriptivo, ya que busca caracterizar y registrar las condiciones ambientales de la compañía, determinando los elementos e impactos que producen sus operaciones. En esta línea, el objetivo es “detallar propiedades, rasgos y perfiles de individuos, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis” (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 92). Simultáneamente, es explicativo porque explora las posibles razones de los defectos encontrados en la gestión ambiental, relacionándolos con los procesos operativos de la organización.

La estructura metodológica se llevará a cabo en tres etapas fundamentales. Primero, una etapa diagnóstica que incluirá la recolección de datos acerca de la organización, el análisis de las regulaciones ambientales pertinentes y la detección de elementos e impactos medioambientales. En segundo lugar, se llevará a cabo una etapa de diseño en la que se desarrollará el sistema de gestión ambiental con sus políticas, procedimientos y metas ambientales, de acuerdo con lo establecido por la ISO 14001:2015. Por último, se realizará una etapa de validación inicial, que incluye la difusión del diseño entre los participantes de la compañía para recibir comentarios y asegurar que su implementación sea factible.

De acuerdo con Tesis y Masters (s.f.), “el diseño metodológico es un esquema en el que se organizan e incluyen las variables que van a ser abordadas y los procedimientos para desarrollar la investigación” (párr. 3). En este caso, las variables más importantes están relacionadas con el uso de recursos naturales (agua y energía), la producción de desechos sólidos y la implementación de políticas internas en materia ambiental. Se convertirán estas variables en indicadores que se pueden medir, tales como el consumo medio mensual de agua y energía, la suma de residuos producidos y la cantidad de prácticas ambientales llevadas a cabo.

Tipo De Investigación

Este estudio es de tipo descriptivo, explicativo y de enfoque mixto. Se le considera descriptivo, ya que intenta reflejar la situación actual de los procesos de gestión ambiental en la empresa AO CALIDAD DE VIDA, determinando las particularidades de estos y cómo se relacionan con los efectos sobre el medio ambiente. Según Hernández Sampieri y otros (2014), "la investigación descriptiva tiene como objetivo describir un fenómeno, identificando sus elementos y dimensiones" (p. 93). Esto posibilitará describir el estado medioambiental de la entidad, documentando tanto las virtudes como las debilidades en la administración de sus recursos.

El elemento explicativo, por otro lado, tiene como objetivo determinar los posibles orígenes de las dificultades detectadas, como el consumo excesivo de energía o la ausencia de procedimientos para manejar residuos, y sugerir soluciones que se alineen con la norma ISO 14001:2015. En esta línea, el estudio no solo busca describir, sino también entender y aclarar los vínculos entre la actividad de la compañía y sus efectos sobre el medioambiente.

Se elige un enfoque mixto, que combina datos de tipo cualitativo y cuantitativo. La información cualitativa se recopilará a través de la observación de las actividades ambientales dentro de la organización y entrevistas semiestructuradas con los empleados; en cambio, para obtener la información cuantitativa, se revisarán los registros del uso de energía, agua y residuos. Mi asesor de tesis (s.f.) indica que "los enfoques mixtos posibilitan una mejor comprensión del fenómeno, integrando la riqueza interpretativa de los datos cualitativos con la objetividad de los datos numéricos" (párr. 5). Esta combinación garantiza una perspectiva completa de la situación medioambiental de la empresa, lo que posibilita tanto la evaluación objetiva como el análisis contextual del problema.

Por último, es apropiado optar por este tipo de investigación porque se adapta al objetivo principal del estudio: crear un sistema de gestión ambiental que pueda implementarse en una

empresa comercial, respetando la normativa vigente y el contexto particular de la sede Centro en Barranquilla. Cuando se describe, se explica y se entiende la situación actual de la empresa, se producen insumos confiables que permiten formular sugerencias prácticas y eficientes para mejorar.

Indicadores, Métodos De Medición Y Variables

Se establecen las variables ambientales que se van a estudiar y los indicadores que las medirán para asegurar la congruencia entre los propósitos de la investigación y el diseño metodológico. Este proyecto se basa en las necesidades de la NTC ISO 14001:2015 y los factores ambientales detectados. Las variables fundamentales incluyen: generación de residuos ordinarios y reciclables, consumo de agua, producción de RAEE y consumo energético. Cada una será analizada por medio de indicadores cualitativos y cuantitativos, lo que posibilitará determinar una línea base y hacer comparaciones con los progresos del futuro Sistema de Gestión Ambiental.

La medición del consumo eléctrico se realizará mediante el estudio mensual de las facturas de electricidad, expresado en kilovatios hora (kWh), lo cual permitirá calcular las fluctuaciones y las tendencias. El registro de metros cúbicos (m³) que el proveedor del servicio reporta en cada factura servirá para cuantificar el uso del agua, lo cual facilitará la identificación de patrones de consumo y posibles pérdidas. La producción de desechos reciclables y no reciclables será analizada a través del pesaje, categorizados por el material correspondiente, con la ayuda de los empleados responsables y los lugares de recolección. Se utilizarán registros de almacenamiento temporal y actas de entrega para calcular la cantidad producida en el caso de los residuos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Resultado Y Discusión

El desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para AO CALIDAD DE VIDA sede Centro generó una serie de resultados que se registraron en los anexos técnicos y que muestran el progreso continuo de las actividades programadas. Cada uno de los documentos creados es un producto específico del proceso operativo e investigativo, que resulta de usar métodos de análisis documental, recolección de datos y diseño de instrumentos para la gestión ambiental. Se muestra a continuación un análisis específico de cada documento técnico, siguiendo el orden cronológico adecuado.

La bitácora (Ver apéndice 2) constituye el primer elemento del proceso, ya que registra cronológicamente las actividades realizadas durante las pasantías en la semana 1. Esto hace posible demostrar el progreso real del proyecto y la trazabilidad de cada producto creado. El registro sistemático de las acciones ejecutadas (entrevistas con el personal, observaciones de campo, levantamiento de datos legales, elaboración de matrices y desarrollo de documentos) hizo posible constatar que las tareas se ajustaban a los plazos previstos en el cronograma.

La utilización de un diario como instrumento metodológico está en línea con la rigurosidad investigativa que sugieren autores como Hernández Sampieri et al. (2014), los cuales indican que la documentación constante del proceso asegura que haya coherencia entre los objetivos, los procedimientos y los resultados. La bitácora demuestra que el progreso del SGA no se debió a la construcción de teorías, sino a la investigación de campo y al análisis sistemático.

La detección inicial de prácticas ambientales informales en la tienda, la falta de registros legales, la ausencia de procedimientos operacionales estandarizados para desechos y la necesidad de establecer una política ambiental son algunos de los hallazgos más significativos que se documentaron en el registro. Estos descubrimientos iniciales guiaron la redacción de los documentos subsiguientes.

De esta manera, la bitácora no solo fue útil como prueba de haber realizado las actividades, sino que también posibilitó detectar problemas concretos dentro de la operación. Estos problemas fueron la base para tomar decisiones en el futuro, como definir objetivos, crear procedimientos y elaborar la matriz legal.

El Documento SGA-Cap4.1, que trata sobre la comprensión del contexto y las partes interesadas (consultar el Apéndice 2). Contiene la identificación de las partes interesadas y el análisis del entorno interno y externo de la tienda fueron consolidados en este documento. Gracias a su realización, se pudieron entender las condiciones organizacionales, operativas y ambientales en las que el SGA debía ser diseñado.

Identificar factores internos como la falta de procedimientos ambientales, la falta de registros, la ausencia de espacios apropiados para el almacenamiento temporal de residuos y prácticas no estandarizadas fue lo más relevante. Se determinaron como factores externos los proveedores, las regulaciones pertinentes, las expectativas de la comunidad local y los actores institucionales relacionados con la gestión de residuos.

Además, el documento facilitó la identificación de los grupos de interés principales: gestores de RAEE, comunidad, empleados, dirección y entes ambientales. Esta categorización tiene importancia porque orienta la necesidad de comunicación tanto interna como externa, y explica por qué se incorporaron compromisos de sensibilización y registro documental en los documentos posteriores.

Este análisis es un resultado esencial porque hizo posible situar la elaboración de todos los demás documentos técnicos dentro de su contexto. Si no se entiende el contexto, la creación de políticas, procedimientos y objetivos carecería de un fundamento sólido.

La política ambiental (consultar Apéndice 2) según el documento SGA-Cap5.1, es uno de los logros más importantes del proyecto, ya que define el compromiso oficial de la organización con la gestión del medio ambiente. Este documento compendia los resultados del diagnóstico

inicial y da respuesta a la necesidad de establecer un marco regulador que dirija las futuras acciones.

La elaboración de la política se basó en las circunstancias reales del establecimiento, como el consumo excesivo de energía, la producción de residuos reciclables y no reciclables, una gestión inadecuada de RAEE y la falta de medidas formativas. Por lo tanto, la política incluye compromisos concretos como el tratamiento apropiado de los desechos, el uso prudente de recursos, la concientización del personal y el cumplimiento de las leyes. Este resultado tiene especial importancia porque facilitó la coherencia del resto del sistema. Por ejemplo, los objetivos fijados después en el documento SGA-Cap6-2 provienen directamente de los acuerdos que se adoptaron en la política. Además, el compromiso de prevenir efectos adversos ha llevado a la necesidad de crear procedimientos y controles operativos, que se encuentran en SGA-Cap7. Por lo tanto, la política ambiental no es únicamente un documento formal, sino también una síntesis del diagnóstico; representa el fundamento para tomar decisiones en el sistema.

El proyecto logró, como resultado significativo, que se identificaran los requisitos legales ambientales que la tienda debe cumplir, contenido en el documento SGA-Cap6.1.3 (Ver apéndice 2). Este documento hizo posible establecer cuáles son las reglas que tienen que cumplirse, cuáles son los deberes de la tienda, qué documentos se deben mantener al día y qué prácticas deben ser aplicadas.

La matriz contiene como principales resultados:

- Detección de regulaciones vinculadas con RAEE.
- Normativas acerca de la separación en el origen y la utilización.
- Regulación acerca de productos de limpieza y sustancias químicas.
- Normas con respecto al etiquetado eléctrico y el uso de energía en los equipos.

- La matriz legal hizo posible evidenciar la falta de procedimientos y registros que demuestren cumplimiento. Esto permitió la elaboración de procedimientos para residuos y emergencias, así como la creación de actas de entrega y actos administrativos internos.

Asimismo, la matriz legal se utilizó como base para los objetivos (SGA-Cap6-2) y para los controles operacionales (SGA-Cap7), puesto que muchas de las responsabilidades reglamentarias se convirtieron en tareas cotidianas que requieren documentación.

La Matriz de aspectos e impactos ambientales (consultar apéndice 2, Documento SGA-Cap6-1-2) representa uno de los logros técnicos más relevantes del proyecto, porque señala y evalúa los factores ambientales importantes de la tienda. Se estableció mediante el análisis realizado que hay diez principales factores ambientales, de los cuales cuatro tienen un nivel alto de significancia a causa de la frecuencia, gravedad y falta de controles:

- Uso de energía por el aire acondicionado.
- Producción de desechos comunes.
- Producción de desechos reciclables.
- Gestión de RAEE del servicio técnico.

La priorización de los impactos importantes, que definió el camino a seguir para el desarrollo del resto del sistema, es el hallazgo más importante de este documento. Como ejemplo, la categorización del consumo energético como "alto" motivó el establecimiento de objetivos de disminución en SGA-Cap6-2, mientras que la evaluación del manejo de RAEE como relevante llevó a desarrollar un procedimiento específico en SGA-Cap7.

Además, al identificar aspectos de moderados a bajos, se logró distribuir esfuerzos de manera diferenciada para no saturar el sistema con controles que no son necesarios. Por lo tanto, la matriz es un resultado estructurante del SGA, ya que convierte las observaciones de campo en prioridades de gestión.

El documento SGA-Cap6-2 - Objetivos, metas e indicadores ambientales (consultar apéndice 2). Es la conversión del diagnóstico en compromisos que se pueden medir. Las metas que se establecieron para el agua, la energía, los residuos, la capacitación y los RAEE son los resultados más relevantes. Algunas de las más notables son:

- Disminución del 10% en el consumo energético durante un periodo de tres meses.
- Disminución del 8% en el uso de agua.
- Clasificación del 70% de los residuos reciclables en un periodo de mes y medio.
- Entrenamiento de todo el personal en un mes.
- Los gestores autorizados reciben RAEE cada seis meses.

Estos objetivos son la respuesta directa de los resultados obtenidos de la matriz legal y de la matriz de temas ambientales. La transparencia de los indicadores facilita la verificación futura de estos resultados, sobre todo porque contienen un indicador de medida, una línea base y una frecuencia de seguimiento. La evaluación futura del desempeño ambiental es más fácil gracias a la organización técnica de este documento, ya que determina las métricas necesarias para calcular el éxito del sistema.

El Documento SGA-Cap7. Procedimientos y controles operacionales (consulte el Apéndice 2), reúne los procesos diseñados para garantizar que las actividades críticas se lleven a cabo de forma controlada. Los procedimientos que se han creado abarcan: Método para la gestión de desechos, Proceso para la gestión de RAEE, Proceso de separación en la fuente y Proceso de supervisión de productos de limpieza.

La información más sobresaliente es que estos procesos se originaron directamente a partir de los descubrimientos hechos en la matriz de aspectos y en el diario de bitácora: ausencia de

controles, falta de protocolos, gestión no formalizada de residuos y uso sin regulación de detergentes.

Cada procedimiento es una solución técnica para una necesidad concreta que se ha detectado. Por ejemplo, el proceso de RAEE fue creado debido a que se detectó almacenamiento sin etiquetas ni registros, lo cual no cumple con los requerimientos legales. Estos controles operacionales también ayudan a la tienda a asegurar la coherencia en las actividades diarias, lo cual facilitará más adelante la evaluación del cumplimiento por medio de listas de verificación.

Por su parte el Documento SGA-Cap8, Preparativos para situaciones de emergencia ambiental (consultar el Apendice 2, el hallazgo primordial de este documento es la detección de potenciales emergencias medioambientales, como descargas eléctricas, derrames de productos químicos, caídas de dispositivos eléctricos y sucesos que puedan poner en peligro la integridad del personal o causar efectos en el medioambiente.

El documento determina los pasos a seguir, las personas responsables, los procedimientos de operación y los métodos de comunicación. Este procedimiento se hace necesario debido a que, en la revisión de la matriz de aspectos y del contexto, se observó el uso de sustancias químicas y la utilización de equipos eléctricos con un alto consumo. La cuestión principal aquí es que, antes del desarrollo del SGA, la tienda no tenía en absoluto un plan de preparación para emergencias; por lo tanto, este documento representa un progreso importante dentro del proyecto, basado en necesidades operativas reales.

El Documento SGA-Cap9, Evaluación del rendimiento (listas de verificación) (consultar Apendice 2), es el producto final de la consolidación del sistema, ya que posibilita la medición de la política, los objetivos y el cumplimiento de los procedimientos. Permiten la evaluación las listas de chequeo que han sido diseñadas:

- Ejecutar los procedimientos de residuos.

- Registro de los RAEE.
- Condiciones para almacenar.
- Puntos ecológicos implementados.
- Monitoreo de los consumos.

El debate esencial es que estas listas sirven de vínculo entre la teoría y la práctica: el SGA no podría ser verificado sin ellas. Estas listas aparecieron como resultado de la fase diagnóstica, en la que se demostró que la tienda no podía medir los progresos por falta absoluta de registros y sistemas de verificación.

Los nueve documentos técnicos, en su conjunto, crean un sistema organizado que convierte las debilidades detectadas en acciones registradas. Cada documento no solo satisface una necesidad identificada, sino que también es un resultado comprobable del proceso de investigación. El sistema global tiene coherencia porque cada componente fue creado sobre el precedente, acatando la secuencia lógica de la gestión ambiental y del cronograma.

Conclusiones y Recomendaciones

La creación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) posibilitó la consolidación de una serie de herramientas técnicas que muestran la situación presente en la gestión ambiental y sugieren un marco estructurado para su mejora constante. Los hallazgos indican que la organización no contaba con componentes fundamentales para la planificación, control y verificación, como procedimientos, registros, análisis de contexto, matriz legal y objetivos cuantificables. La elaboración de cada documento técnico compensó estas deficiencias a través de instrumentos que se adaptaban al funcionamiento real del local.

Se demostró que los aspectos ambientales más relevantes son el consumo de energía, la producción de desechos reciclables, la gestión de residuos ordinarios y la generación de RAEE. Esta priorización posibilitó encaminar la creación de objetivos específicos y coherentes con lo que se necesita para operar. Además, la matriz legal corroboró que había deberes normativos que el establecimiento no había tratado antes a través de procesos formales o registros verificables; esto se solucionó estableciendo protocolos específicos y controles operacionales.

La creación de la política ambiental, los objetivos, los procesos operativos y las listas de verificación posibilitó que las observaciones de campo se convirtieran en herramientas reguladas y utilizables. El SGA desarrollado incluye componentes de planificación (entorno, política y aspectos ambientales), acción (programas y procedimientos), verificación (listas de control) y mejora (definición de objetivos y seguimiento documental). Todo esto muestra un progreso importante desde una situación inicial sin gestión medioambiental hacia un sistema que es organizado, documentado y puede ser replicable.

Por último, el procedimiento confirma que la creación de un SGA no se basa solamente en la elaboración del diseño documental; requiere también entender a fondo el contexto de la organización y determinar con precisión sus prácticas auténticas. El resultado final es un sistema que, desde el punto de vista técnico, es factible y cuya aplicación facilitará el

cumplimiento de la ley, optimizará la administración de recursos y disminuirá los efectos medioambientales relacionados con las operaciones del establecimiento.

Dentro de las recomendaciones se exponen las siguientes:

1. Asegurando que cada documento técnico se adopte como herramienta de uso obligatorio en la tienda, implementar oficialmente el SGA diseñado. Esto supone compartir los procesos, situar los registros en un lugar al que se pueda acceder y asegurar que el personal esté enterado de sus responsabilidades.
2. Para realizar controles operacionales, como contenedores diferenciados, etiquetas, sensores, puntos ecológicos, equipos de pesaje para residuos y materiales de capacitación, se deben asignar recursos específicos y mínimos. La carencia de insumos podría disminuir el rendimiento del sistema.
3. Implementar un programa de formación continua que garantice que el personal tenga conocimiento del 100% de la política medioambiental, los procedimientos y los objetivos. La capacitación debe ser periódica y documentarse a través de listas de asistencia y pruebas fotográficas.
4. Establecer un sistema mensual para monitorear y registrar indicadores relacionados con el agua, la energía, los residuos y los RAEE. Esto posibilitará la detección oportuna de desviaciones y la evaluación del progreso de los objetivos establecidos.
5. Emplear las listas de chequeo que se han elaborado para llevar a cabo auditorías internas y revisiones periódicas de la dirección. Para asegurar la actualización del sistema y terminar el ciclo de mejora continua, este paso es crucial.
6. Administrar alianzas con proveedores y gestores autorizados, especialmente para la valorización de los residuos reciclables y para la disposición de RAEE. Esto hará más fácil cumplir con las leyes y mostrará prácticas ambientales adecuadas.

7. Actualizar la matriz legal periódicamente, revisando las modificaciones en las regulaciones y asegurando que cada uno de los requisitos identificados se cumpla. Para prevenir sanciones y riesgos administrativos, esta acción es crucial.

8. Organizar las evidencias por medio de archivos digitales (reportes, listas de verificación, facturas, registros y actas) que posibilitarán probar cómo funciona verdaderamente el SGA y simplificar auditorías futuras.

9. Expandir el SGA a otras instalaciones de la empresa, siguiendo como referencia el sistema desarrollado para la sede Centro. La estandarización posibilitará la unificación de prácticas y el fortalecimiento de la cultura medioambiental en las empresas.

Referencias

- Cesce Colombia (2023).** *El sector comercio en Colombia: Retos y perspectivas.*
Cesce Colombia. <https://www.cesce.co/w/el-sector-comercio-en-colombia-retos-y-perspectivas>
- Donaire, L. (2023).** *Gestión ambiental empresarial.* Atlas Governance.
<https://welcome.atlasgov.com/es/blog/compliance/gestion-ambiental-empresarial>
- ESG Innova Group. (2018).** *Sistemas de gestión ambiental en las empresas y organizaciones.* ESG Innova Group. <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/05/gestion-ambiental-empresas/>
- Equipo editorial Etecé. (2025).** *Comercio - Concepto, historia, tipos, código de comercio y OMC.* Concepto. <https://concepto.de/comercio/>
- FECE. (2024).** *Responsabilidad ambiental en electrodomésticos.* Federación Española de Comerciantes de Electrodomésticos. <https://www.fece.org>
- Fernández M. y Trujillo R (2007).** *Diseño, desarrollo y certificación de un sistema integrado de calidad y medio ambiente según ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004.* Universidad de Cádiz
<https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/6506/33262809.pdf?sequence=1>
- Hernández Mesa, C. A., Castro Soler, C. A., & Sepúlveda Tarache, W. Y. (2021).** *Impacto de la sostenibilidad ambiental corporativa en el sector retail que usa como uno de sus canales de venta plataformas e-commerce en Colombia.* Universidad EAN. <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/6589a6f7-53d4-4234-b8f9-4910201b7871/content>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
https://www.academia.edu/37260185/Metodología_de_la_investigación_Sampieri_6ta_edición

ICONTEC. (2015). *NTC-ISO 14001:2015. Sistemas de Gestión Ambiental.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
<https://www.forpo.gov.co/es/planeacion-gestion-y-control/control-interno-1/normatividad-2/5163-ntc-iso-14001-2015/file>

ISO. (s. f.). *Sistema de gestión ambiental (SGA).* <https://www.iso.org/es/cambio-climatico/sistema-de-gestion-ambiental-sga>

Mi Asesor de Tesis. (s. f.). *Enfoque, tipo, diseño y método de investigación.* <https://miasesordetesis.com/enfoque-tipo-diseno-metodo-investigacion/>

Melo Hernández, J. K., & Rodríguez Martínez, C. A. (2019). *Diseño de un sistema de gestión ambiental para la empresa Mega Servicios Plus S.A.S., con base en la Norma Internacional ISO 14001:2015.* Universidad de La Salle.
https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1182

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2024). *Sistema de Gestión Ambiental MinCIT bajo la NTC ISO 14001:2015.*
<https://www.mincit.gov.co/ministerio/gestion/gestion-ambiental/sistema-de-gestion-ambiental-mincit-bajo-la-ntc-is>

Normas APA. (s. f.). *Método en un trabajo de investigación.* <https://normas-apa.org/estructura/metodo/>

Prysmex. (2023). *Gestión ambiental empresarial.*

<https://www.prysmex.com/blog/gestion-ambiental-empresarial>

Rodríguez, M. (2023). *Impactos ambientales de los electrodomésticos.*

<https://www.residuoselectronicos.org>

Tesis y Masters. (s. f.). *Diseño metodológico de una investigación.*

<https://tesisymasters.com.co/disenometodologico/>

Tienda AO. (s. f.). *Quiénes somos.* https://tiendaaao.com/?page_id=2079

Villalobos Elizondo, Y. S. (2023). *Diseño de herramientas para la integración de un Sistema de Gestión Energética y Ambiental basado en normas ISO en la empresa Mabe Costa Rica.* Instituto Tecnológico de Costa Rica.

<https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/14453>

Apéndices

Apéndice 1

Plan de Trabajo de Pasantías

Duración: 100 horas (50 días hábiles).

Horario: De lunes a viernes, 12:20 pm – 2:20 pm.

Fecha estimada de inicio: 29 de agosto de 2025.

Fecha estimada de finalización: 10 de noviembre de 2025

Tienda evaluada: ELECTRO AO - Sede Centro, Barranquilla

Tabla 1

Cronograma de actividades

Semana	Horas acumuladas	Actividades / Funciones (alineadas con ISO 14001:2015)
1	10 h	Inducción: socialización del plan de prácticas, conocimiento de la organización y familiarización con la norma ISO 14001:2015.
2	20 h	Revisión del contexto de la organización (Cláusula 4): apoyo en la identificación de partes interesadas y recopilación de información sobre actividades, productos y servicios.
3	30 h	Identificación de aspectos e impactos ambientales (Cláusula 6.1.2) y diligenciamiento de formatos.
4	40 h	Levantamiento de requisitos legales (Cláusula 6.1.3): búsqueda documental y apoyo en registro de normativa ambiental aplicable a la tienda.
5	50 h	Política ambiental (Cláusula 5.2): apoyo en la redacción de un borrador de política ambiental y preparación de material para su difusión interna.
6	60 h	Planificación de objetivos y metas (Cláusula 6.2): colaboración en la propuesta de objetivos.

7	70 h	Apoyo en plan de capacitación (Cláusula 7): elaboración de material didáctico básico sobre buenas prácticas ambientales (uso eficiente de energía, separación en la fuente).
8	80 h	Operación (Cláusula 8): apoyo en la organización de procedimientos de control (manejo de residuos y preparación para emergencias ambientales).
9	90 h	Evaluación del desempeño (Cláusula 9): colaboración en la elaboración de listas de chequeo para una preauditoría y recopilación de observaciones del personal.
10	100 h	Mejora continua (Cláusula 10): elaboración del informe final de práctica, consolidación de los avances del diseño del SGA y entrega de recomendaciones básicas a la gerencia.

Documentos Técnicos del SGA de acuerdo a la norma NTC14001:2015

Tabla 2

Bitácora Semana 1

Fecha	Horario	Actividades	Observaciones / Aprendizaje
01/09/2025	12:20 p.m. 02:20 p. m.	Presentación ante el supervisor de prácticas. Revisión y socialización del Programa de Prácticas Internas.	Se explicaron las metas de la práctica y el alcance de mis funciones.
02/09/2025		Recogida de material audiovisual de la sede para identificar zonas, procedimientos clave y focos de impacto ambiental (agua, energía, residuos).	Se tomaron fotografías de las instalaciones y de los puntos de posible impacto.
03/09/2025		Creación del organigrama de la empresa y de cómo opera la tienda.	Se realizó una identificación de los departamentos y sus ramas para crear el organigrama de la empresa.
04/09/2025		Lectura y análisis preliminar de la norma ISO 14001:2015, específicamente de las cláusulas 4 a 10.	Entendí que la norma se fundamenta en el ciclo PHVA y tiene como objetivo la mejora continua.
05/09/2025			

Nota: En la Inducción se realizó la socialización del plan de prácticas, conocimiento de la organización y Familiarización con la norma ISO 14001:2015.

Supervisor(a): _____

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap4.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 49 de 97

4. Contexto De La Organización

4.1 Comprensión De La Organización Y De Su Contexto

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap4.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 50 de 97

4.1 Comprensión De La Organización Y De Su Contexto

Según lo dicho por la NTC ISO 14001:2015, establece:

La organización debe determinar 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. Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.

En ese sentido, se definen las cuestiones internas:

Procesos Principales

La tienda está dedicada principalmente a la exhibición y venta de electrodomésticos, muebles, colchones, camas, armarios, tecnología, motos, entre otros. Es la sede principal a nivel nacional; en ella se reciben las motocicletas, que posteriormente serán distribuidas a otros puntos de venta a nivel nacional, por lo que funciona como bodega para estos productos, maneja un amplio stock y catálogo de productos de distintas marcas.

Por otra parte, en ella también funciona la caja principal; en ella se reciben pagos, consignaciones, de todas las líneas de negocio. En el departamento de Créditos, se ubica una oficina de atención al cliente con un auxiliar de convenios Brilla, la cual hace la tramitación de créditos por medio de este convenio y trámites relacionados con la venta de las motos.

Se ubica otra oficina dedicada a la atención al cliente en garantías y servicio técnico, la cual se encarga de recibir las quejas y solicitudes de este tipo de todos los clientes a nivel departamental de forma presencial y digital. Esta persona se encarga de recibir los productos que traen los clientes o el camión de reparto, para probarlos en la tienda y, posteriormente,

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap4.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 51 de 97

gestionar el servicio técnico en la misma tienda o trasladarlo hasta el centro de servicio.

El tema de la logística se encarga el departamento de logística desde su sede en la Bodega Galapa Las Margaritas; ellos hacen las entregas desde ese lugar o recogen de bodega en stock en la tienda o exhibición para hacer las entregas a los clientes. También es quien surte de mercancía nueva, entrega y recoge productos que vienen para servicio técnico. Por otra parte, la tienda sirve como punto de acopio para la recepción de volantes, publicidad, algunos materiales y distintos productos de diversa índole que luego son repartidos a sus respectivos lugares de destino.

Es importante señalar que hay convenios de créditos y clientes que compran y retiran productos por sus propios medios al instante de hacer la compra.

Recursos Disponibles

Se cuenta con 5 empleados, los cuales son:

- Depto. Créditos Aux. Convenios: Es la persona encargada de registrar las ventas realizadas con el convenio de crédito Brilla; además, es la que ejecuta los trámites con la moto y atención al cliente en esta área.
- Depto. Comercial, Adm. Punto de Venta (APAC): Es la persona encargada del inventario del almacén de los productos en stock, facturación y caja; dentro de sus competencias, destaca apoyo en ventas y atención al cliente.
- Depto. Comercial, Adm. De Clientes (ADC): Es la cara del almacén, es el encargado principal de recibir a los clientes, asesorarles y cerrar una venta; también se destaca en realizar servicio postventa haciendo el cobro de algún cliente que esté en mora y recibe en primera instancia las quejas de los clientes en cuanto a garantías,

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap4.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 52 de 97

quejas y reclamos.

- Mensajería y Mantenimiento: Dentro del establecimiento es la persona encargada del mantenimiento en los tres niveles; además, presta el servicio de mensajería para envío de ventas ante los proveedores de créditos y otras actividades.
- Depto. Garantías y servicio técnico, Aux Servicio Técnico (AST): Es la persona encargada de atender las solicitudes posventa de los clientes, así como de recibir mercancía en stock de la tienda y del cliente y gestionar el proceso de garantía ante los proveedores.

Este personal tiene conocimiento básico sobre reciclaje, ahorro de energía, agua y demás; requieren de mayor capacitación para hacerlo parte importante para el correcto desarrollo y rol de la estructura de SGA en la empresa basado en la NTC ISO 14001:2015.

Presupuesto E Infraestructura:

En cuanto al presupuesto, no hay un rubro específico para temas ambientales, pero sí hay voluntad de gerencia para empezar con acciones de bajo costo. No obstante, la empresa sí tiene presupuestado un rubro para la compra de elementos de aseo, arreglos locativos y mantenimiento de aires; estos, aunque no entran dentro del término “ambiental”, en ella se adquieren acciones indirectas. En cuanto a elementos de aseo, se compran bolsas de basura, papel higiénico, productos químicos, entre otros. En cuanto a arreglos locativos para casos donde hay alguna llave de agua dañada, cuando se daña cualquier otro elemento en el establecimiento o se requiere reparar algo, por ejemplo, una filtración, y, por último, en mantenimiento de aires, es importante para garantizar la vida útil del producto y trabajo eficiente, lo que puede significar un ahorro energético importante.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap4.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 53 de 97

En cuanto a equipos e infraestructura, el establecimiento posee espacio suficiente para ubicar puntos de recolección de desechos para su posterior reciclaje, así como para el almacenamiento de estos y RAEE. No existen todavía sistemas que regulen o controlen el consumo de energía. agua; para ello se espera a la entrega del recibo por parte del proveedor de servicio para medir el nivel de consumo.

Cuestiones Externas:

Los asuntos externos más importantes que pueden afectar la puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), desde un enfoque legal, se determinó que la compañía está sujeta a las regulaciones colombianas sobre la gestión de empaques plásticos, el manejo de residuos de aparatos electrónicos y eléctricos (RAEE) y la eficiencia energética. Para garantizar el alineamiento con las autoridades ambientales y prevenir sanciones, es crucial cumplir con estos requisitos.

En el contexto económico y de mercado, se ha observado una tendencia creciente entre los consumidores hacia la adquisición de electrodomésticos que presentan una mayor eficiencia energética. Esta situación representa una oportunidad para fortalecer la oferta comercial y, simultáneamente, alinear el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con las expectativas de los consumidores.

La sociedad, la comunidad y los grupos de interés esperan que la organización implemente prácticas responsables en términos de gestión de residuos y disminución de efectos sobre el medioambiente. Este aspecto tiene una influencia directa en la imagen corporativa de la empresa, la cual puede ser fortalecida o debilitada en función de sus acciones en materia ambiental.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap4.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 54 de 97

Finalmente, Barranquilla se distingue en el contexto ambiental y climático por sus altas temperaturas y su gran consumo de energía para el aire acondicionado. Estos elementos suponen un desafío para la disminución del consumo de energía y, por lo tanto, se deben incluir en los objetivos del SGA.

Tabla 3

Contexto Interno y Externo de la organización.

Cuestión	Factor	Situación actual	Relación con el SGA	Posible Impacto
Interna	Procesos principales (ventas y exhibición de electrodomésticos, muebles, colchones, motos, caja principal, créditos, garantías, logística).	La tienda concentra múltiples procesos y alto movimiento de productos y clientes.	Se requieren procedimientos ambientales en varios procesos: ventas, posventa, servicio técnico y logística.	Riesgo de generación de alto volumen de residuos, de RAEE y oportunidad de centralizar controles.
Interna	Presupuesto	No hay un rubor específico en la parte ambiental, pero hay disposición de gerencia y presupuesto de aseo, mantenimiento general y de aires acondicionados.	Pueden destinarse parcialmente acciones de bajo costo.	Limitación para implementar proyectos grandes, oportunidad para iniciar con medidas sencillas, como ahorro energético y manejo de residuos.
Interna	Infraestructura y equipos	Existe espacio para recolección de residuos y RAEE, pero no hay un sistema de control de consumo de agua y energía.	Permite implementar acciones de separación de residuos y RAEE y carece de medición ambiental	Oportunidad de implementar puntos ecológicos, riesgo de no controlar los consumos con presión.
Interna	Recurso humano	Personal con	Necesidad de	Personal
Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental		Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica		Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025		Fecha:		Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap4.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 55 de 97

		conocimiento básico de reciclaje y ahorro energético; requiere mayor capacitación.	formar y sensibilizar al personal en gestión ambiental	motivado puede ser motor para el SGA. Falta de capacitación puede dificultar su implementación.
Externa Legal	/ Regulación sobre el RAEE, Empaques plásticos y eficiencia energética	La empresa está sujeta a normas colombianas que regulan la disposición de los RAEE y la reducción de empaques.	El SGA debe alinearse con el Cumplimiento legal.	El incumplimiento puede acarrear sanciones, el cumplimiento fortalece la imagen, y evita riesgos legales.
Externa Económica	/ Tendencia de los consumidores a comprar productos eficientes.	Creciente demanda de electrodomésticos con mejor desempeño energético.	El SGA puede reforzar objetivos comerciales sostenibles.	Oportunidad de ventaja competitiva e implementación de venta de productos ecoeficientes.
Externa Social	/ Expectativa de responsabilidad ambiental	Comunidad y grupo de Interés esperan de la empresa un compromiso ambiental	Requiere integrar acciones de responsabilidad ambiental visibles.	Puede fortalecer. o debilitar la imagen corporativa.
Externa Climática	/ Condiciones ambientales de Barranquilla (altas temperaturas, alto consumo de energía)	La climatología local aumenta el consumo energético en la tienda.	El SGA debe incluir objetivos de ahorro y eficiencia energética.	Existe el reto de reducir el consumo energético, desarrollar proyectos de eficiencia en climatización.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap5.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 56 de 97

5. Liderazgo

5.2 Política Ambiental

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap5.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 57 de 97

5.2 Política Ambiental

Según lo dicho por la NTC ISO 14001:2015, establece:

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental:

- a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;*
- b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales;*
- c) incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de*

la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización;

NOTA Otros compromisos específicos de protección del medio ambiente pueden incluir el uso sostenible de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas.

- d) incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos;*
 - e) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la*
- mejora del desempeño ambiental.*

La política ambiental debe:

- mantenerse como información documentada;*
- comunicarse dentro de la organización;*
- estar disponible para las partes interesadas.*

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap5.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 58 de 97

Política Ambiental

La tienda de AO Calidad de Vida – Sede Centro, que se ocupa de la venta de tecnología, muebles, electrodomésticos, motocicletas y demás sabe que las operaciones que realiza tienen efectos sobre el medioambiente y se compromete a gestionar sus actividades con responsabilidad, sostenibilidad y en conformidad con la NTC-ISO 14001:2015.

Para cumplir con ese compromiso, la compañía se guía por los siguientes principios:

1. Cumplimiento de la ley y las normas:

Atender a la legislación ambiental colombiana en vigor, a los requerimientos distritales y a cualquier otro compromiso voluntario que corresponda a sus operaciones.

2. Prevenir la contaminación:

Evitar la contaminación a través de la gestión del uso de agua, energía y productos químicos, además de una gestión apropiada de los residuos sólidos y RAEE producidos en sus tareas cotidianas.

3. Utilización eficaz de los recursos:

Impulsar el uso eficiente y optimizado de los recursos naturales y energéticos, incentivando prácticas de ahorro dentro de todos los ámbitos operativos.

4. Mejora Continua del Desempeño Ambiental:

Poner en marcha acciones y metas cuantificables enfocadas en minimizar impactos ambientales importantes, tomando como base los resultados de la valoración periódica del Sistema de Gestión Ambiental.

5. Capacitación y concientización del personal:

Involucrar a todos los colaboradores en la gestión ambiental a través de la capacitación, la

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap5.1
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 59 de 97

comunicación y el compromiso activo con programas de buenas prácticas ambientales.

6. Transparencia y responsabilidad social:

Promover una cultura de respeto hacia el medio ambiente en la interacción con proveedores, clientes y la comunidad, comunicando la política ambiental y los éxitos obtenidos.

Cobertura

Esta política se aplica a todas las operaciones llevadas a cabo en la Tienda AO Calidad de Vida - Sede Centro, que comprende las tareas servicio técnico, inventario, comerciales, de mantenimiento, de almacenamiento y de mensajería.

Comunicación Y Difusión

La política ambiental será:

- Colocada en las zonas comunes de la tienda (área de servicio técnico, oficina y caja).
- Distribuida digitalmente entre todos los empleados y colaboradores.
- Comunicada durante los primeros entrenamientos del Sistema de Gestión Ambiental.
- Examinada cada año o cuando haya modificaciones importantes en las operaciones o la normativa que se aplique.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 60 de 97

6. Planificación
6.1.2 Aspectos Ambientales

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 61 de 97

6.1.2 Aspectos ambientales

La NTC ISO 14001:2015 establece:

Dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, la organización debe 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. Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta:

- a) Los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados;*
- b) las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.*

La organización debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos. La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda. La organización debe mantener información documentada de sus:

- Aspectos ambientales e impactos ambientales asociados;*
- Criterios usados para determinar sus aspectos ambientales*

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 62 de 97

significativos;

- Aspectos ambientales significativos.

NOTA Los aspectos ambientales significativos pueden dar como resultado riesgos y oportunidades asociados tanto con impactos ambientales adversos (amenazas) como con impactos ambientales beneficiosos (oportunidades).

Alcances

La identificación de aspectos e impactos ambientales se lleva a cabo exclusivamente para las operaciones de la Tienda AO Calidad de Vida – Sede Centro, en el barrio Centro, Barranquilla, Atlántico, Colombia. Comprende las áreas de: exhibición y ventas, mantenimiento, servicio técnico, créditos, caja, mensajería y espacios para almacenar mercancía de manera temporal.

Tabla 4

Procesos y actividades evaluadas

Proceso /Área	Actividad Principal	Breve Descripción
Exhibición y Ventas	Encender los equipos en exhibición, emplear la iluminación	Elevado consumo de energía al día
Servicio Técnico y Garantías	Prueba de los equipos, recepción y almacenamiento de productos	Producción de RAEE y desechos de embalaje
Mantenimiento y Aseo	Limpieza general, empleo de sustancias químicas	Empleo de detergentes y producción de desechos líquidos
Caja, Corresponsal y	Empleo de equipos	Uso de agua, energía y
Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental Fecha: 08 de septiembre del 2025	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica Fecha:	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 63 de 97

otros servicios informáticos y aire papel
acondicionado

Logística y transporte	Cargar y descargar	Emisiones	de
	productos	combustibles fósiles	

Atención al cliente / Asistencia presencial y Uso de papel y energía
Créditos virtual

Publicidad y material	Almacenamiento	y	Desechos de papel y
impreso	recepción de folletos		cartón

Tabla 5

Listado de aspecto e impactos identificados

N°	Actividad	Aspecto Ambiental	Tipo (D/I)	Impacto Ambiental
1	Uso de aires acondicionados	Consumo de energía eléctrica	D	Aporte al cambio climático
2	Luz continua en la exhibición	Uso poco eficiente de la energía	D	Aumento de la emisión indirecta de CO ₂
3	Limpieza General	Empleo de detergentes químicos	D	Contaminación de la tierra y el agua
4	Manejo de desechos sólidos (cartón, plástico, papel)	Producción de residuos reciclables	D	Contaminación visual y del suelo
5	Gestión de residuos	Eliminación no apropiada de	D	Saturación de vertederos sanitarios

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental				Código: SGA-Cap6.1.2	
					Fecha de Vigencia: 08/09/2025	
					Versión: 1	
					Página 64 de 97	
	reciclables		desechos			
6	Recepción de productos RAEE	Almacenamiento temporal de dispositivos eléctricos	D		Peligro de liberación de metales pesados.	
7	Transporte de mercancías	Emisión de gases provenientes de combustibles	I		Contaminación del aire	
8	Uso de agua para limpieza	Consumo de recurso hídrico	D		Reducción de la disponibilidad del recurso	
9	Impresión de documentos	consumo de papel	D		Pérdida de recursos forestales.	
10	Mantenimiento de aires acondicionados	Producción de desechos peligrosos (filtros, aceites)	D		Contaminación del suelo y peligro para la salud	

Tabla 6

Matrix de valoración de aspectos e impactos ambientales

N°	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	F	S	C	Total	Nivel	Observaciones
1	Uso de aires acondicionados	Consumo de energía eléctrica	Aporte al cambio climático	5	4	3	12	Alto	Se utiliza a lo largo del día, sin regulación de consumo.
2	Luz continua en la exhibición	Uso poco eficiente de la energía	Aumento de la emisión indirecta de	4	3	3	10	Alto	Hace falta una política de control y

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 65 de 97

											CO ₂	apagado del uso de luminarias.
3	Limpieza General	Empleo de detergentes químicos	Contaminación de la tierra y el agua	4	3	3	10	Alto				Uso diario de productos de limpieza no biodegradables.
4	Manejo de desechos sólidos (cartón, plástico, papel)	Producción de residuos reciclables	Contaminación visual y del suelo	4	3	2	9	Medio				Ausencia de puntos ecológicos; separación incompleta de residuos.
5	Gestión de residuos no reciclables	Eliminación inapropiada de desechos	Saturación de vertederos sanitarios	3	3	3	9	Medio				No existe un control formal sobre la disposición final.
6	Recepción de productos RAEE	Almacenamiento temporal de dispositivos eléctricos	Peligro de liberación de metales pesados.	3	4	3	10	Alto				Falta el registro de salida y la autorización del gestor.
7	Transporte de mercancías	Emisión de gases provenientes de combustibles	Contaminación del aire	4	4	2	10	Alto				Vehículos internos sin supervisión de emisiones y falta de control en vehículos externos (clientes)
8	Uso de agua para limpieza	Consumo de recurso hídrico	Reducción de la disponibilidad del recurso	3	3	2	8	Medio				El consumo de agua no se mide ni se regula.
9	Impresión de documentos	consumo de papel	Pérdida de recursos forestales.	3	2	2	7	Bajo				La digitalización de procesos

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 66 de 97

puede hacer
que esto
disminuya.

10	Mantenimiento de aire acondicionado	Producción de desechos peligrosos (filtros, aceites)	Contaminación del suelo y peligro para la salud	2	4	3	9	Medio	Es necesario llevar un registro de la disposición final de los residuos producidos.
-----------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	---	-------	---

Nota. Criterios: F: Frecuencia (1 = baja; 5 = alta). S: Severidad (1 = leve, 5 = grave). C:

Nivel de control: 1 (controlado) a 5 (sin control). F + S + C = Valor total.

Se identificaron en total de 10 aspectos ambientales importantes en la operación de la tienda. Cuatro de ellos se clasificaron como relevantes debido a su frecuencia, severidad o falta de control elevados.

Aspectos e impactos importantes:

- ❖ Uso de energía eléctrica (iluminación y acondicionadores de aire).
- ❖ Aplicación de detergentes de limpieza que pueden ser contaminantes.
- ❖ Emisiones de la transportación de bienes.
- ❖ Gestión inapropiada de residuos sólidos y RAEE.

Estos elementos deben ser considerados prioritarios al diseñar los controles operacionales y las metas ambientales del SGA, centrándose en:

- ❖ Planes de ahorro de energía y eficacia en la climatización.
- ❖ Reemplazo de sustancias químicas por productos biodegradables.
- ❖ Colaboraciones con administradores de RAEE autorizados.
- ❖ Implementación de puntos ecológicos y categorización en la fuente

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.3
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 67 de 97

6. Planificación
6.1.3 Requisitos Legales Y Otros Requisitos

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.3
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 68 de 97

6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos

La Norma indica que la organización debe:

- a) *determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados sus aspectos ambientales;*
- b) *determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización;*
- c) *tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental.*

La organización debe mantener información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.

NOTA Los requisitos legales y otros requisitos pueden dar como resultado riesgos y oportunidades para la organización

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.3
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 69 de 97

Tabla 7

Requisitos legales y otros requisitos

N°	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Norma / Requisito aplicable	Artículo de referencia	Obligación para la tienda	Evidencia / Control Existente	Cumplimiento / (Si / No / Parcial)	Observaciones
1	Uso de aires acondicionados	Consumo de energía eléctrica	Aporte al cambio climático	Uso racional y eficiente de la energía. Ley 697 De 2001 y Ley 2407 De 2024	Art. 3 - 6	Poner en práctica acciones de mantenimiento preventivo y de manejo eficiente de los equipos.	Se llevan a cabo mantenimientos periódicos, se toma como registro el consumo en el recibo de energía.	Parcial	Hacer seguimiento del registro mensual de consumo y políticas para ahorrar energía.
2	Luz continua en la exhibición	Uso poco eficiente de la energía	Aumento de la emisión indirecta de CO ₂	Ley 697 de 2001 y Resolución 180919 de 2010 (Minminas) – Programas de eficiencia energética	Art. 2	Apagar las luces innecesarias y fomentar el uso de tecnología LED para la iluminación.	Iluminación mixta; luces encendidas durante todo el día.	Parcial	Cambiar las lámparas por LED y concientizar al personal.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

		Sistema de Gestión Ambiental			Código: SGA-Cap6.1.3				
					Fecha de Vigencia: 08/09/2025				
					Versión: 1				
					Página 70 de 97				
3	Limpieza General	Empleo de detergentes químicos	Contaminación de la tierra y el agua	Decreto 1076 de 2015 – Manejo de vertimientos; Ley 99 de 1993 – Protección de recursos naturales	Libro 2. Título 6	Impulsar el empleo de productos biodegradables y prevenir el derrame de sustancias contaminantes.	Uso de detergentes comunes sin regulación del vertimiento.	NO	Reemplazar los productos químicos comunes de limpieza por productos ecológicos.
4	Manejo de desechos sólidos (cartón, plástico, papel)	Producción de residuos reciclables	Contaminación visual y del suelo	Ley 1259 de 2008 – Separación en la fuente; Resolución 2184 de 2019 – Código de colores para separación	Art 2 y Anexo 1	Clasificar y organizar adecuadamente los residuos reciclables.	Separación esencial sin la indicación de puntos.	Parcial	Establecer puntos ecológicos y llevar un registro de la disposición.
5	Gestión de residuos no reciclables	Eliminación inapropiada de desechos	Saturación de vertederos sanitarios	Ley 1259 de 2008 y Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual	Art. 5	Disminuir la producción de desechos y garantizar su correcta	Disposición mixta con residuos comunes.	No	Aumentar la separación y la distribución diferenciada para el
Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental		Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica			Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial				
Fecha: 08 de septiembre del 2025		Fecha:			Fecha:				

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.1.3
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 71 de 97

				se expide el Decreto Único. Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible		disposición final.			servicio de limpieza .
6	Recepción de productos RAEE	Almacenamiento temporal de dispositivos eléctricos	Peligro de liberación de metales pesados .	Ley 1672 de 2013 y Resolución 851 de 2022 (MADS) – Gestión integral de RAEE	Art. 5 -7	Establecer un punto de acopio temporal seguro y contar con gestores autorizados.	No hay un punto de recolección temporal formal.	No	Establecer una zona segura para almacenar temporalmente los RAEE.
7	Transporte de mercancías	Emisión de gases provenientes de combustibles	Contaminación del aire	Resolución 909 de 2008 – Niveles máximos de emisión de fuentes móviles	Anexo I	Conservar los vehículos en condiciones óptimas y llevar a cabo un mantenimiento regular.	Transporte gestionado desde la bodega principal en Gálapa, Atlántico.	Parcial	Suministrar los certificados de revisión técnico-mecánica

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

		Sistema de Gestión Ambiental			Código: SGA-Cap6.1.3				
					Fecha de Vigencia: 08/09/2025				
					Versión: 1				
					Página 72 de 97				
8	Uso de agua para limpieza	Consumo de recurso hídrico	Reducción de la disponibilidad del recurso	Decreto 3930 de 2010 – Uso y control del recurso hídrico	Art. 9 - 14	Fomentar la gestión de fugas o desperdicios y el uso eficaz.	Se mide el consumo o por medio de la factura de agua, no se controla la cantidad de consumo.	No	Ejecutar campañas de ahorro y eliminar las fugas
9	Impresión de documentos	consumo de papel	Pérdida de recursos forestales.	Ley 373 de 1997 – Programas de ahorro de agua y papel; Ley 1909 de 2018 (papel ecológico)	Art. 4	Disminuir la utilización de papel y poner en marcha instrumentos digitales.	Utilización frecuente de papel para procesos.	Parcial	Utilizar medios digitales y doble cara.
10	Mantenimiento de aires acondicionados	Producción de desechos peligrosos (filtros, aceites)	Contaminación del suelo y peligro para la salud	Decreto 1076 de 2015 – Gestión de residuos peligrosos	Art. 2.2.6.1	Reconocer, guardar y gestionar residuos peligrosos a través de un gestor autorizado.	No existe un registro ni una separación oficial.	No	Diseñar un procedimiento para los desechos peligrosos y contratar a un gestor.
Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental		Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica			Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial				
Fecha: 08 de septiembre del 2025		Fecha:			Fecha:				

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 73 de 97

6. Planificación

6.2 Objetivos Ambientales y Planificación Para Lograrlos

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 74 de 97

6.2 Objetivos Ambientales Y Planificación Para Lograrlos

La NTC ISO 14001:2015 establece como objetivos

6.2.1 Objetivos ambientales

La organización debe establecer 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.

Los objetivos ambientales deben:

a) ser coherentes con la política ambiental;

b) ser medibles (si es factible);

c) ser objeto de seguimiento;

d) comunicarse;

e) actualizarse, según corresponda.

La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.

6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales

Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización debe determinar:

a) qué se va a hacer;

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 75 de 97

b) qué recursos se requerirán;

c) quién será responsable;

d) cuándo se finalizará;

e) cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles

La organización debe considerar cómo se pueden integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización.

Objetivo

El propósito de este apartado es contribuir a la formulación, definición y planificación de las metas y objetivos medioambientales del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), en concordancia con la política ambiental, los impactos y aspectos significativos que se han determinado y lo que exige la norma NTC-ISO 14001:2015.

Ejecución de la actividad

En esta etapa, se plantearon los objetivos ambientales para la compañía AO - sede Centro, teniendo en cuenta que no hay un sistema de gestión ambiental establecido y tampoco antecedentes sobre consumos o indicadores ambientales. Por lo tanto, el objetivo principal fue establecer las bases del SGA, desarrollando los primeros lineamientos, objetivos y criterios de medición que se utilizarán como guía para evaluaciones venideras.

El trabajo se llevó a cabo a través de:

- Revisión de aspectos e impactos ambientales importantes que se detectaron en el periodo previo (consumo de energía, consumo de agua, producción de desechos

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 76 de 97

ordinarios y RAEE, empleo de productos para la limpieza).

- Entrevistas al personal y observación directa de las condiciones operativas de la tienda para entender cómo se utilizan los recursos en la actualidad.
- Detección de fuentes de información existentes, especialmente las facturas de servicios públicos (agua y energía), que posibilitarán la obtención de cifras iniciales reales de consumo.
- Formulación de una propuesta de objetivos y metas que puedan ser medidas, adecuadas a las circunstancias presentes en la organización.

Definición de línea base medioambiental:

Dentro del diseño del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa AO CALIDAD DE VIDA, se establece la línea base ambiental como el punto de partida de referencia, que se determina utilizando los datos disponibles al comenzar el proyecto. Esto incluye información sobre las facturas de servicios públicos, observaciones en sitio y registros cualitativos acerca del consumo de recursos y la producción de residuos. Esta línea base inicial funcionará como cimiento para valorar las mejoras que se realicen en el futuro respecto a cada uno de los objetivos ambientales presentados.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 77 de 97

Tabla 8

Propuesta de Objetivos y metas ambientales

Objetivo Ambiental	Meta	Indicador de cumplimiento	Responsable	Tiempo
Disminuir el uso de energía.	Reducir el uso mensual de energía eléctrica en la tienda en un 10%.	Comparación de kWh/mes con la línea base.	Adm. Punto de Venta (APAC) / Pasante Ambiental	3 meses
Optimizar el uso del agua.	Disminuir el uso de agua en un 8 % a través de campañas de sensibilización.	m³/mes en comparación con la línea base inicial	Aux de Mantenimiento y mensajería	3 meses
Consolidar la gestión de los desechos.	Implementar puntos ecológicos y clasificar el 70% de los desechos que son reciclables.	Porcentaje de residuos separados en relación con el total.	Aux Servicio Técnico / Pasante de Ingeniería Ambiental	1 mes y medio
Aumentar la conciencia ambiental del personal	Entrenar al personal en un 100 % en prácticas ambientales elementales.	Número de empleados capacitados dividido por el total.	Pasante ambiental / Dirección	1 mes
Controlar el manejo de RAEE.	Proporcionar un mínimo de elementos semestral de RAEE a un gestor autorizado.	Actas de entrega y registro del peso (en kilogramos).	Aux Servicio Técnico / Pasante de Ingeniería Ambiental	3 meses

La planificación de metas y objetivos medioambientales es el primer paso formal para llevar a cabo el Sistema de Gestión Ambiental de AO CALIDAD DE VIDA. Esta labor

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap6.2
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 78 de 97

estableció los fundamentos técnicos para mediciones futuras, al establecer indicadores precisos y alcanzables. Desde esta etapa, la compañía tiene una estructura inicial de metas medioambientales que guía sus acciones hacia la sostenibilidad, el aprovechamiento eficaz de los recursos y la mejora continua.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap7
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 79 de 97

7. Comunicación

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap7
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 80 de 97
7. Comunicación		

Objetivo

Elaborar el modelo de plan de capacitación ambiental de AO CALIDAD DE VIDA – Sede Centro, que busque reforzar las habilidades y la concienciación del equipo en términos ambientales a través del empleo de recursos digitales didácticos, sustentables y accesibles, evitando el papel e impulsando una cultura de buenas prácticas medioambientales.

Marco normativo

Siguiendo la cláusula 7 (Apoyo) de la NTC ISO 14001:2015, la empresa debe:

- 7.1 Recursos: asegurar la existencia de recursos financieros, tecnológicos y humanos para que el SGA pueda ser implementado.
- 7.2 Competencia: garantizar que el personal cuente con la capacitación requerida para realizar actividades que tengan un impacto en el medio ambiente.
- 7.3 Conciencia: lograr que los empleados comprendan la política medioambiental, sus elementos importantes y las repercusiones de no cumplirla.
- 7.4 Comunicación: establecer vías de comunicación eficientes, tanto internas como externas, sobre el SGA.
- 7.5 Información documentada: elaborar, conservar y supervisar la documentación digital que respalde el SGA y este plan de formación.

Diagnóstico de necesidades

Se demostró que: al analizar el contexto (Capítulo 4) y los impactos y elementos ambientales detectados (Cláusula 6.1.2),

- El personal tiene un conocimiento elemental sobre el reciclaje y la economía de energía.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap7
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 81 de 97

- No hay un programa organizado para la capacitación en medio ambiente.
- La capacitación puede llevarse a cabo sin materiales impresos, ya que la tienda cuenta con infraestructura digital (pantallas, equipos informáticos, conexión Wi-Fi).

Tabla 9

Propuesta del Plan de Capacitación Ambiental

Etapas	Descripción	Resultado Esperado
1. Diagnóstico inicial de competencias	Realizar una encuesta digital corta para determinar el grado de conocimiento ambiental que posee el personal.	Línea base de conocimientos ambientales.
2. Definición de temas prioritarios	Escoge temas fundamentales de acuerdo a los elementos relevantes: el empleo del agua, la gestión de residuos sólidos y RAEE, así como el consumo energético.	Temario en consonancia con metas medioambientales (Cláusula 6.2).
3. Diseño de módulos digitales	Aprovechamiento eficaz del agua y la energía. • Segundo módulo: Dividir en la fuente y administrar los desechos. • Módulo 3: Política ambiental y rol del trabajador.	Contenidos digitales que son reutilizables y alcanzables.
4. Puesta en práctica	Distribuir los módulos a través de Google Drive, Genially o Google Classroom. Acceso desde teléfonos celulares y reproducción en monitores internos.	Capacitación activa y sin papel.
5. Evaluación y seguimiento	Un cuestionario digital (Forms) por módulo con registro automático de los resultados.	Medición de la competencia lograda.
6. Registro y control documental (7.5):	Todos los documentos y registros (módulos, vídeos, formularios, resultados, lista de asistencia) se guardan y supervisan en Drive	Evidencia que está protegida, respaldada y puede ser rastreada.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap7
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 82 de 97

Material didáctico digital sugerido

1. Videos cortos (de 2 a 3 minutos) acerca de cómo ahorrar agua y energía, además de sobre reciclaje, elaborados utilizando Canva o Powtoon.
2. Sustitución de cartillas impresas por presentaciones interactivas en Canva Presentations o Genially.
3. Mensajes semanales que se envían por WhatsApp o correo electrónico con infografías sencillas ("Tip Verde de la Semana").
4. Los códigos QR ecológicos, que se encuentran en áreas visibles (bodega, descanso, caja) y que están conectados con los módulos digitales.
5. Panel digital de monitoreo en Google Sheets o Power BI para observar indicadores de participación y resultados.

Tabla 10

Indicadores De Desempeño

Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
Personal preparado en asuntos relacionados con el medioambiente.	(Número de empleados capacitados / Número total de empleados) × 100	100%	Cada tres meses
Disminución del gasto de energía	Comparación de kWh/mes con la línea base	- 10%	Semestral
Desechos que han sido separados de manera correcta	Para calcular el porcentaje de residuos reciclados, se multiplica la cantidad de residuos reciclados por 100 y se divide entre el total de los residuos.	≥ 70 %	Cada tres meses

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap7
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 83 de 97

Resultados previstos

- Todos los empleados entienden la política medioambiental y su función en el SGA.
- Se disminuye la utilización de recursos, como papel y energía.
- Se robustece la cultura de separación de desechos y gestión de RAEE.
- Existe información registrada, controlada y accesible que evidencia la implementación del plan de capacitación.

Conclusión

Este modelo de plan de capacitación ambiental, creado en cumplimiento de la NTC ISO 14001:2015 (Cláusula 7), está adaptado al contexto operativo de AO CALIDAD DE VIDA. Su naturaleza digital reduce los efectos ambientales, optimiza la accesibilidad de la información documentada y promueve el perfeccionamiento constante en la administración ambiental de la compañía.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap8
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 84 de 97

8. Operación

8.1 Planificación Y Control Operacional; 8.2 Preparación Y Respuesta Ante Emergencias

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap8
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 85 de 97

8.1 Planificación Y Control Operacional

Objetivo

Crear un modelo de procedimientos para el control ambiental que mejore la gestión operativa en lo que respecta a la administración de residuos y a la preparación frente a emergencias, asegurando el uso de medidas preventivas, el resguardo del medio ambiente y una constante mejora del rendimiento ambiental bajo los lineamientos del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

Marco Normativo

De acuerdo con la cláusula 8 de la NTC ISO 14001:2015, la entidad tiene que planear, poner en práctica y supervisar los procedimientos requeridos para satisfacer las exigencias medioambientales, definiendo criterios operativos y garantizando que las actividades se realicen conforme a estos. Además, tiene la obligación de planear y reaccionar de manera efectiva ante posibles situaciones de emergencia ambiental que puedan suceder o afectar el medio ambiente.

Desarrollo De La Actividad

1. Estructura y organización de los procesos operativos

Se desarrollaron dos procedimientos esenciales para el control operativo del medioambiente:

- ❖ Proceso de gestión integral de residuos sólidos y RAEE.
- ❖ Proceso de preparación y reacción frente a emergencias medioambientales.

Los dos documentos fueron elaborados de acuerdo con criterios normativos, sostenibles y

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap8
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 86 de 97

prácticos, empleando medios digitales para su administración, almacenamiento y divulgación, en cumplimiento con lo establecido por la cláusula 7.5 sobre información documentada.

2. Procedimiento de manejo integral de residuos

Este procedimiento tiene como finalidad definir las pautas para el correcto almacenamiento temporal, la segregación, el transporte y la disposición final de los desechos producidos en las diversas áreas de la compañía, promoviendo así la economía circular y el cumplimiento de las regulaciones ambientales actuales.

Elementos fundamentales del procedimiento:

- Clasificación e identificación de desechos: Se establecieron cuatro categorías principales: residuos comunes, desechos reciclables, residuos peligrosos y residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE). Esta clasificación se efectuó usando como base el Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 2184 de 2019 (Código de colores).
- Separación en la fuente: Se decidió poner puntos ecológicos, los cuales se distinguen entre sí por el color, y están acompañados de señalización digital a través de códigos QR. Estos códigos llevan a infografías que explican qué tipo de desecho es permitido en cada contenedor. Esto reemplaza la utilización de materiales impresos y fomenta que el personal se sensibilice visualmente.
- Almacenamiento a corto plazo: Se estableció un espacio interior seguro, ventilado y marcado para el acopio temporal de RAEE y desechos, con controles de limpieza, orden y frecuencia de recolección.
- Gestión fuera de la empresa y disposición final: El procedimiento incluye la

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap8
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 87 de 97

entrega de residuos reciclables y RAEE a gestores ambientales autorizados de manera regular, garantizando la trazabilidad a través de registros digitales.

- Responsables: Encargado de ambiente (supervisión, registro y coordinación con administradores) y personal de mantenimiento (recolección y transporte interno).
- Registros y control documental: Conforme a la Cláusula 7.5, se asegura la trazabilidad y se elude el uso de papel al registrar todos los datos de generación, entrega y retiro de residuos en formularios electrónicos que se guardan en la carpeta del SGA.

Este proceso tiene como objetivo minimizar las consecuencias de la gestión inadecuada de desechos y optimizar el uso de materiales reciclables en el seno de la organización.

8.2 Preparación Y Respuesta Ante Emergencias

3. Proceso de preparación y reacción frente a emergencias medioambientales

Las medidas correctivas y preventivas para circunstancias que podrían tener un efecto negativo en el medio ambiente, como derrames de aceites, escapes de productos químicos o averías en equipos eléctricos, son definidas por el segundo procedimiento.

Elementos fundamentales del procedimiento:

- Detección de emergencias que puedan ocurrir: Se llevó a cabo un análisis de riesgos ambientales teniendo en cuenta labores como la limpieza, el mantenimiento de maquinarias, la gestión de desechos peligrosos y la manipulación de RAEE.
- Prevención: Se plantearon medidas de control dirigidas a garantizar el almacenamiento seguro de productos químicos, la verificación del estado de ventilación y orden en las zonas operativas, así como el mantenimiento preventivo de los

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap8
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 88 de 97

dispositivos eléctricos.

- **Atención y respuesta:** Se creó un protocolo digital que establece pasos precisos de intervención para situaciones de emergencia: aislamiento del área, utilización de kits de contención, aviso al encargado medioambiental y contacto inmediato con la gerencia.
- **Canales digitales de soporte:** El procedimiento incluye un afiche digital que resume las rutas de acción y los contactos en casos de emergencia, el cual se puede acceder a través de un código QR, así como un video corto con simulación de respuesta ante derrames, ubicado en la carpeta del SGA.
- **Entrenamiento:** El personal se capacita en línea en cuanto a cómo actuar durante situaciones de emergencia medioambiental, lo que complementa la formación ambiental que se explica en la cláusula 7.
- **Evaluación y mejora:** Se llevan a cabo simulacros anuales y se registran los resultados en registros digitales de evaluación del desempeño para mejorar la preparación y acortar los tiempos de respuesta.

4. Integración con el Sistema de Gestión Ambiental

Los procedimientos que se han creado están interconectados de forma transversal con las cláusulas anteriores del SGA:

- Con la Cláusula 6 (Planificación): al poner en marcha controles operativos relacionados con los efectos y aspectos identificados.
- Con la Cláusula 7 (Apoyo): al incluir contenidos digitales para la

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap8
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 89 de 97

educación y potenciar la capacidad de los trabajadores en cuanto a cuestiones medioambientales.

- Con la Cláusula 9 (Evaluación del desempeño): al crear registros digitales que permiten el monitoreo de indicadores.

La utilización de instrumentos digitales para la administración de documentos y la comunicación interna responde a la obligación institucional de disminuir el uso de recursos, mitigar efectos negativos y actualizar la gestión medioambiental.

Resultados previstos

- Disminución gradual de la cantidad de residuos que no se pueden aprovechar.
- Aumento del porcentaje de utilización y mejora en la segregación en la fuente.
- Mayor habilidad para reaccionar y controlar incidentes ambientales.
- Fortalecimiento de un sistema de información ambiental digital que sea accesible y rastreable.
- Cumplimiento eficaz de los requerimientos de control operacional exigidos por la normativa.

Conclusión

Esta actividad hizo posible la creación de la base documental para los métodos de control ambiental necesarios para lograr una operación sostenible. Las pautas sugeridas guían a la organización en el manejo efectivo de residuos, en la gestión responsable de información y en una reacción apropiada frente a emergencias. Todo esto refuerza el cumplimiento con la NTC ISO 14001:2015, Cláusula 8, y fomenta una constante mejora en el desempeño ambiental.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap9
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 90 de 97

9. Evaluación Del Desempeño
9.1 Seguimiento, Medición, Análisis Y Evaluación
9.2 Auditoría Interna

RESPONSABLE:

Pasante de Ingeniería Ambiental

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap9
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 91 de 97

9.1 Seguimiento, Medición, Análisis Y Evaluación

Se consolidaron los registros de consumo de agua, energía y generación de desechos reciclables que abarcan el tiempo de las prácticas profesionales, conforme a la Cláusula 9.1 de la NTC ISO 14001:2015. Los recibos oficiales de servicios públicos y el registro total de materiales reciclados sirvieron para recopilar la información, la cual se considera como línea base para 2025.

Tabla 11

Registro de consumo y costo de energía

Mes Facturado	Consumo (kW/ H)	Costo De La Energía	Tasa de seguridad	Total	Fecha del recibo
Julio	2650	\$ 2.720.890	\$ 289.000	\$ 3.009.890	13/08/2025
Agosto	2480	\$ 2.635.870	\$ 289.000	\$ 2.924.870	12/09/2025
Septiembre	2640	\$2.521.490	\$ 289.000	\$2.810.490	14/10/2025

Tabla 12

Registro de consumo de agua y costos de agua

Mes Facturado	Consumo (m ³)	Acueducto	Alcantarilla	Aseo	Alumbrado Público	Total	Fecha del recibo
Julio	6	\$ 61.300	\$ 38.171	\$145.878	\$619.000	\$864.349	23/07/2025
Agosto	3	\$ 38.135	\$ 24.522	\$149.612	\$619.000	\$831.269	25/08/2025

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental					Código: SGA-Cap9	
						Fecha de Vigencia: 08/09/2025	
						Versión: 1	
						Página 92 de 97	
Septiembre	2	\$ 30.411	\$ 19.973	\$155.954	\$619.000	\$825.338	22/09/2025
Octubre	3	\$ 39.579	\$ 25152	\$156.256	\$619.000	\$839.987	23/10/2025

Tabla 13

Residuos reciclados del periodo

Material	Cantidad (Kg)	Precio	Subtotal	Observación
Cartón	178	\$400	\$71.000	Acumulado entre enero - agosto
Archivo (Papel y revistas)	24	\$600	\$14.580	
Total	202	-	\$85.580	Material entregado durante la practica

Interpretación de los resultados

Energía

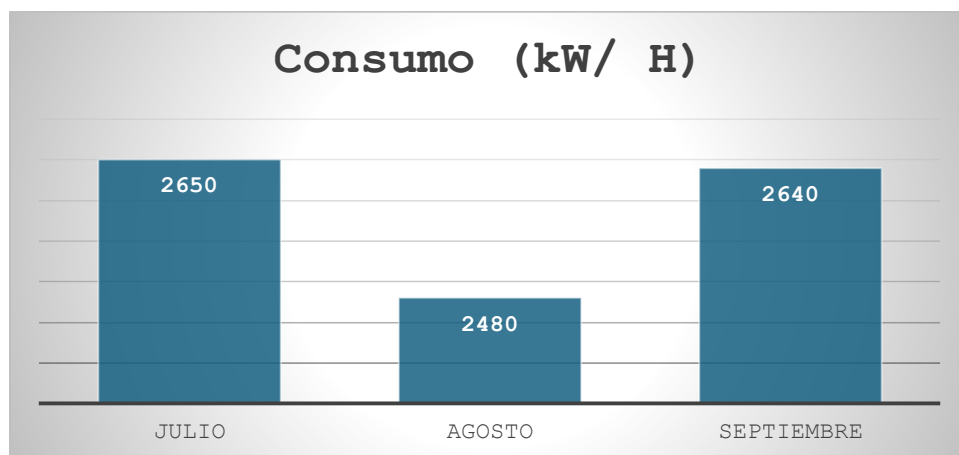
La evaluación muestra un pequeño cambio en el consumo de energía. Entre julio y agosto, se percibe una disminución del 3,1 %, seguida de un aumento del 6,4 % en septiembre. Las fluctuaciones están vinculadas con la utilización de equipos de oficina y aire acondicionado. Se aconseja que se uniformen los horarios de operación y que se fortalezcan las acciones para mejorar la eficiencia energética.

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap9
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 93 de 97

Figura 1

Gráfico de Consumo de Energía



Agua

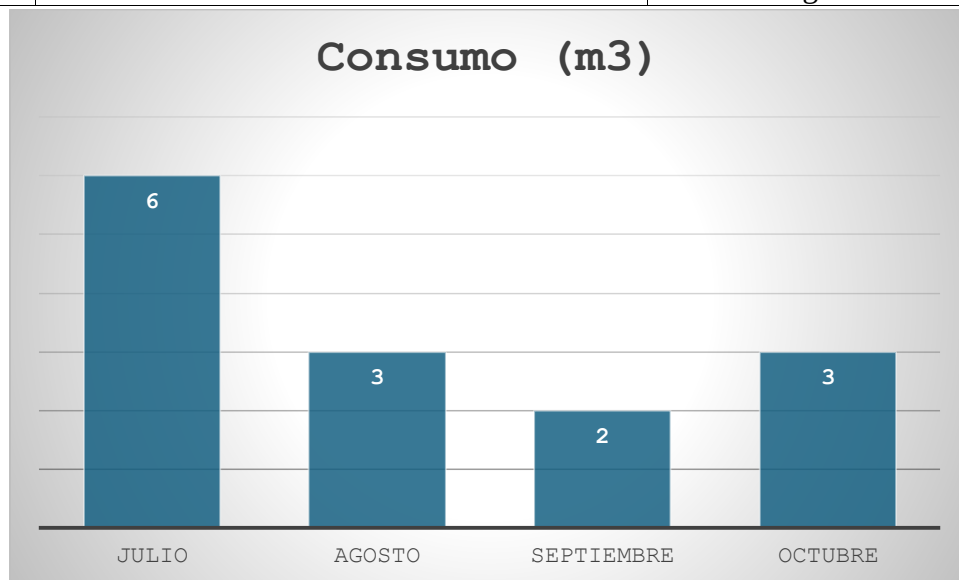
El consumo se redujo de manera notable, pasando de 6 m³ en julio a 2 m³ en septiembre, y luego se estabilizó en 3 m³ en octubre. Esto demuestra un control apropiado del recurso hídrico y una utilización eficaz por parte de los trabajadores.

Figura 2

Gráfico de Consumo de agua

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap9
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 94 de 97



Desechos Reciclados

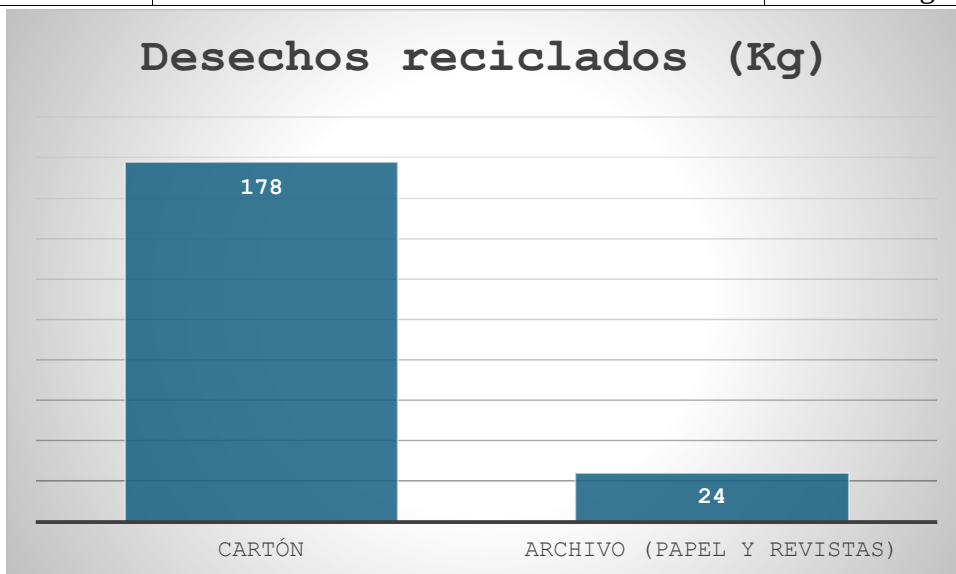
La cantidad total de material reciclado durante el año acumulado es de 202 kg, cifra que será la línea base para establecer las metas y los objetivos del próximo periodo.

Figura 3

Gráfico de Desecho reciclados

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

	Sistema de Gestión Ambiental	Código: SGA-Cap9
		Fecha de Vigencia: 08/09/2025
		Versión: 1
		Página 95 de 97



9.2. Auditoría Interna

Con el objetivo de examinar el nivel de implementación del Sistema de Gestión Ambiental, se creó un listado de verificación que tomaba como base las exigencias estipuladas en la NTC ISO 14001:2015. Esta lista facilitó la identificación de las oportunidades de mejora y el estado actual de cumplimiento antes de llevar a cabo una auditoría interna formal.

Tabla 14

Lista de Chequeo

N°	Capítulo / Cláusula	Pregunta	Evidencia	Cumple	Observación
1	4.1	Correcta identificación del contexto	SGA-Cap4.1	Si	Contexto actualizado
2	5.1	Compromiso de la organización	Política Ambiental	Si	Se debe reforzar su divulgación y puesta en marcha
Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental		Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica		Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial	
Fecha: 08 de septiembre del 2025		Fecha:		Fecha:	

	Sistema de Gestión Ambiental			Código: SGA-Cap9	
				Fecha de Vigencia: 08/09/2025	
				Versión: 1	
				Página 96 de 97	
3	6.1.2	Aspectos Ambientales	Matriz SGA-Cap6.1.2	Si	Se recomienda hacer seguimiento anual
4	6.1.3	Requisitos legales aplicables	Matriz Legal	Parcial	Se debe ajustar RAEE
5	6.2	Objetivos y metas ambientales	SGA-Cap6.2	Si	Alineado a la línea base
6	7	Capacitación ambiental	Registros de asistencia	Si	Realización con éxito de las capacitaciones
7	8.1	Control Operacional	SGA-Cap8	Si	Documentación al día
8	8.2	Emergencias Ambientales	SGA-Cap8	Si	Se sugiere un simulacro
9	9.1	Medición de indicadores	Tablas consolidadas	Si	Se realizaron gráficos de consumo
10	9.2	Plan de auditoria	Propuesta	No	Pendiente por aprobación

9.3 Revisión Por Parte De La Dirección

Se mostraron los resultados del monitoreo del desempeño ambiental y los descubrimientos de la preauditoria. La dirección está revisando el progreso de la aplicación del SGA, enfatizando los registros consolidados, el consumo de agua en aumento, el comportamiento constante del consumo de energía y la cantidad total reciclada durante el año y de esta manera determinar su viabilidad para la tienda, se espera hacer mejoras y corrección

Elaboro: Est. José Andrés Enciso Pasante De Ing. Ambiental	Reviso: Ing. Leslie Velázquez Tutora Académica	Aprobó: Lic. Marta Loraine Peluffo Tutora Empresarial
Fecha: 08 de septiembre del 2025	Fecha:	Fecha:

