

Diseño del sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001:2015 para la empresa: Limpieza General Casablanca Ltda., ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.

Annie Lisette Velandia Pérez

Asesor

Ingeniero Lersen Andrés Flórez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA

Ingeniería Ambiental

2024

Dedicatoria

A Dios, por permitirme presentar este proyecto y culminar mis sueños, a Jesucristo que ha sido mi guía y mi fortaleza en los momentos complejos. A mi madre Leticia Pérez por ser perseverante y estar apoyándome día a día, a mí prometido Hollman Giovanny Parra por ser fuerza y mi referente para cumplir las metas propuestas y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Annie Lisette Velandia Pérez

Agradecimientos

Mi mayor gratitud

A Dios y Jesucristo por ser la guía en mi vida.

A la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., por la disposición y colaboración en el diseño del sistema de gestión ambiental (SGA).

A mis tutores Carol Manrique y Lersen Flórez por su paciencia y las herramientas brindadas para la ejecución de mi proyecto.

A mi prometido y a mi familia por apoyarme.

Resumen

El presente trabajo describe el diseño del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), de acuerdo a la norma NTC-ISO 14001:2015, para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., y la cual realiza servicio de aseo, limpieza y desinfección en diferentes sectores de la ciudad.

El diseño del SGA incluye una metodología que se divide en dos fases: La primera fase corresponde al diagnóstico inicial y al cumplimiento de los criterios de la NTC-ISO 14001:2015, mediante una lista de chequeo. La segunda fase contiene la propuesta en cuanto al diseño de los documentos del Sistema de Gestión Ambiental, en la cual, se encuentra el diseño de una Política Ambiental, documento roles y responsabilidades, procedimiento para la identificación de los aspectos e impactos ambientales, matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales, matriz de requisitos legales, presupuesto para el Sistema de Gestión Ambiental, formación y toma de conciencia, comunicación del Sistema de Gestión Ambiental, gestión documental, preparación y respuesta ante emergencias ambientales, programa de gestión para el manejo de residuos, programa de gestión uso eficiente y ahorro de energía, procedimiento auditoría interna, revisión por la dirección y procedimiento para la mejora continua.

Palabras clave: NTC-ISO 14001:2015, Sistema de Gestión Ambiental, Aspectos e Impactos Ambientales, Mejora Continua.

Abstract

This work describes the design of the Environmental Management System (EMS), according to the NTC-ISO 14001: 2015 standard, for the company Cleaning General Casablanca Ltda. which performs cleaning, cleaning, and disinfection services in different sectors of the city, located in Bogotá DC.

The design includes a methodology that is divided into two phases: the first phase corresponds to the initial diagnosis and compliance with the criteria of the NTC-ISO 14001: 2015 through a checklist. The second phase contains the proposal regarding the design of the documents of the environmental management system, which includes the design of an environmental policy, roles and responsibilities document, a procedure for the identification of environmental aspects and impacts, identification matrix of environmental aspects and impacts, matrix of legal requirements, budget for the environmental management system, training and awareness, communication of the environmental management system, document management, preparation and response to environmental emergencies, management program for waste management, efficient use and energy-saving management program, internal audit procedure, management review, and continuous improvement procedure.

Keywords: NTC-ISO 14001: 2015, Environmental Management System, Environmental Aspects and Impacts, Continuous Improvement.

Tabla de Contenido

Introducción	11
Justificación	12
Análisis de Stakeholders	14
Análisis de alternativas	22
Objetivos	25
Objetivo General	25
Objetivos Específicos.....	25
Marco de referencia	26
Marco Teórico.....	26
Medio Ambiente	26
Recursos Naturales.....	26
Gestión Ambiental	26
Sistema de Gestión Ambiental.....	27
Normas ISO	27
Norma ISO 14001	27
Ciclo PHVA o Deming	28
Política Ambiental	29
Aspectos Ambientales.....	29
Impactos Ambientales.....	29
Mejora Continua	30
Auditoría	30
Marco Legal.....	30

Presentación del Proyecto	55
Metodología	55
Descripción de procesos de la empresa	56
Datos básicos de la empresa	57
Evaluación inicial del sistema de gestión ambiental.....	63
Política y Normativa del Sistema de Gestión Ambiental.....	102
Responsabilidades y roles del SGA	103
Análisis ambiental del sistema de gestión ambiental.....	106
Procedimiento Identificación de Aspectos e Impacto Ambientales	106
Parámetros para evaluación impactos ambientales.....	110
Evaluación de aspectos ambientales significativos.....	113
Formación y toma de conciencia.	115
Procedimiento de comunicación interna y externa.	117
Gestión Documental.....	119
Preparación y respuesta a emergencias ambientales.....	122
Monitoreo y seguimiento del sistema de gestión ambiental.	128
Programas ambientales.	128
Evaluación y mejoramiento del sistema de gestión ambiental.	128
Procedimiento auditorio interna.....	128
Procedimiento auditorías internas.....	129
Revisión por la dirección.	131
Procedimiento de revisión por la alta dirección.....	131
Mejora continua.	133

Conclusiones	135
Recomendaciones	137
Referencias Bibliográficas	138

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Relación Stakeholders</i>	18
Tabla 2 <i>Relación de Pro y Contra</i>	24
Tabla 3 <i>Marco Legal Ambiental</i>	31
Tabla 4 <i>Datos básicos Limpieza General Casablanca Ltda</i>	57
Tabla 5 <i>Evaluación del sistema de gestión ambiental</i>	64
Tabla 6 <i>Responsabilidades y roles del sistema de gestión ambiental</i>	103
Tabla 7 <i>Parámetros de identificación de aspectos e impactos ambientales</i>	108
Tabla 8 <i>Identificación de aspectos e impactos ambientales</i>	109
Tabla 9 <i>Parámetros para evaluación impactos ambientales</i>	110
Tabla 10 <i>Identificación de la emergencia</i>	123
Tabla 11 <i>Procedimiento auditorías internas</i>	129
Tabla 12 <i>Procedimiento de revisión por la alta dirección</i>	131
Tabla 13 <i>Procedimiento mejora continua</i>	133

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Analisis Stakeholders</i>	20
Figura 2 <i>Organigrama Limpieza General Casablanca LTDA</i>	59
Figura 3 <i>Relacion de procesos Limpieza Genral Casablanca LTDA</i>	60
Figura 4 <i>Mapa de procesos</i>	61
Figura 5 <i>Diagrama de procedimientos</i>	107
Figura 6 <i>Descripción del procedimiento</i>	121

Introducción

Los sistemas de gestión ambiental (SGA) permiten enfocar a las empresas en pro de la conservación de los recursos naturales y así mejorar los procesos continuamente, de esta manera facilita a las organizaciones identificar los impactos generados al medio ambiente en el desarrollo de sus actividades y así poder eliminarlos, corregirlos o mitigarlos; es por esto que al adoptar un sistema de gestión ambiental, las empresas favorecen el cumplimiento de los objetivos planteados y las hace más competitivas. En este sentido, el diseño y la implementación de los sistemas de gestión ambiental deben ser indispensables en todas las organizaciones y así buscar alternativas que garanticen productos y servicios amigables con el medio ambiente.

Dado lo anterior lo que se busca en este proyecto, es diseñar el sistema de gestión ambiental (SGA) para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., quien desde su inicio ha buscado generar ambientes y espacios saludables, debido a que la actividad principal es la prestación del servicio de aseo, limpieza y desinfección, en las instalaciones de sus clientes, quien en su mayoría, son unidades residenciales, instituciones, universidades, empresas, oficinas y centros comerciales, los cuales están ubicados en la ciudad de Bogotá D.C. (Limpieza General Casablanca, 2018)

No obstante, en el mercado, la competencia incrementa cada día y los clientes se vuelven más minuciosos a la hora de elegir un contratista para prestar el servicio de aseo, por ende, la gerencia debe estar comprometida para responder a las exigencias del entorno, pero no solo se necesita el compromiso de la gerencia sino de todos los niveles jerárquicos de la empresa.

Justificación

El constante crecimiento tecnológico, industrial y social ha impactado al medio ambiente. Por tal razón, es necesario implementar acciones que mitiguen el posible deterioro del mismo. En este sentido, ha tomado gran fuerza entre la población en general, adquirir servicios que sean amigables con el medio ambiente, que garanticen el cumplimiento de la normatividad ambiental. Es por lo anterior que la empresa busca la implementación de sistemas de gestión ambiental ya que le permite orientar sus decisiones y esfuerzos, para alcanzar y demostrar un buen desempeño en el campo ambiental, cumpliendo con la legislación ambiental vigente, controlando los impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios, contribuyendo a la mejora de la imagen corporativa; lo que permitirá una mayor incursión de sus servicios en el mercado, a nivel distrital podemos observar el crecimiento que ha tenido la empresa Casalimpia SAS, impulsando sus sistemas de gestión, obteniendo grandes clientes.

En la actualidad la gestión ambiental ha tomado gran importancia en las organizaciones, para la contribución al desarrollo sostenible, no solo para las entidades sino también para la sociedad. El objetivo de la gestión ambiental es lograr el desarrollo de la población, el crecimiento económico y la protección y conservación del ambiente. Con lo anterior descrito, muchas compañías han desarrollado, diseñado e implementado sistemas de gestión ambiental, para estar a la vanguardia del mercado y cumplir con la normativa ambiental aplicable a cada sector económico.

Lo que se busca en el desarrollo de este proyecto es proponer y proporcionar documentos con los lineamientos establecidos por la norma técnica ISO 14001:2015; las cuales servirán como base para el sistema de gestión ambiental.

Con el diseño del sistema de gestión ambiental la empresa podrá mejorar la capacidad para identificar y gestionar las buenas prácticas ambientales y así asegurar el cumplimiento constante de los requisitos legales aplicables.

Dado esto se dio inicio en el diseño de un sistema de gestión ambiental para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., la cual presta el servicio de aseo, limpieza, desinfección y arreglos locativos en empresas, colegios, universidades y unidades residenciales en la ciudad de Bogotá D.C.

El sector de la limpieza, no está ajeno a la prevención y el cuidado del medio ambiente, por lo tanto, se debe fortalecer la gestión ambiental, mediante la prevención, corrección y mitigación de los impactos, el adecuado uso y manejo de los recursos naturales, ya que las actividades repercuten al medio ambiente, y esto conlleva al deterioro y agotamiento de los recursos. Un sistema de gestión ambiental permitirá a la empresa alcanzar y demostrar un buen desempeño en el campo ambiental, descubrir sus fortalezas y debilidades, desarrollar e implementar su política ambiental, así como aumentar su competitividad empresarial, lo cual le permitirá entrar al mercado de una manera más fuerte, debido a que la ausencia de gestión no ha permitido que la empresa logre un proceso de expansión, ya que en muchas situaciones se han perdido oportunidades debido a que se le ha exigido a la empresa estar certificada.

Análisis de Stakeholders

En este análisis se identificaron, se evaluaron y se priorizaron los grupos que pudieran influir o que tuvieran interés en este proyecto. Fue importante determinar quiénes eran los individuos que tuvieran poca o mucha influencia en el proyecto.

Para desarrollar la matriz de stakeholders fue necesario identificar las entradas que proveían la información con la que el proyecto trabajó. Estas entradas pudieron ser activos de los procesos y factores ambientales de la organización, entre otros. Dicha información tuvo que ser procesada por diversas técnicas y herramientas, entre las que se encuentran el análisis de los interesados de acuerdo a su grado de influencia e interés sobre el proyecto, y el juicio de expertos. Lo que como resultado o salida nos dio la matriz de stakeholders, un registro de los involucrados claves y las estrategias que se deben utilizaron para gestionar las expectativas y participación de cada uno ellos en el proyecto. (Ortiz, 2019)

Para este proyecto la metodología que se aplicó es la de mapeo de actores claves (MAC), esta metodología consiste en identificar la intervención de las instituciones, grupos organizados o personas que podrían ser relevantes en función del proyecto de acción o investigación. Para proyectos de intervención, resultó clave identificar en forma concreta los posibles actores que se vincularon, que tipo de relaciones se estableció con ellos y cuál fue el nivel de participación de cada uno de los actores (Santeli, 2016).

Esta técnica permitió tener claridad en cuanto a la conformidad de la comunidad, en la iniciativa del proyecto, saber con quiénes se podía contar y con quiénes no, de manera que se pudiera definir estrategias específicas que ayuden a garantizar el mayor y mejor apoyo para el proyecto, debe ser aprobada por la gerencia.

Así mismo, es una herramienta que permite comprender el contexto social, económico y político en el cual se inserta el proyecto y por esto permite establecer prioridades.

Primero se delimitó el objeto del mapa, es decir, sobre qué programa o intervención se realizará el listado de actores involucrados, de modo que el mapeo contenga sólo a los actores incluidos en dicho tema y no se extienda a otras áreas de la organización.

Posteriormente se inició el proceso de identificación y caracterización de los actores sociales. Se elaboró un listado de todas las personas, grupos y organizaciones que pudieran cumplir con alguna de las siguientes características:

Se ven afectados por o afectan de manera significativa a nuestro tema objeto,

Tienen información, conocimiento y experiencia acerca del tema,

Controlan o influyen la implementación de instrumentos pertinentes a la cuestión.

Para este análisis se realizó una verificación en la base de datos de la empresa, la cual suministró el analista de datos, seguido de esto se evaluó en una lista de chequeo los grupos o actores que de una u otra forma influyen en la actividad económica de la empresa, se identificó el rol de cada actor en el proyecto, en compañía del analista de datos, el coordinador operativo y la coordinadora de gestión, fue un proceso interno, el cual avaló la gerencia. Se tuvo en cuenta el poder de cada actor, los vínculos posibilitadores, es decir los vínculos de la organización con el entorno, se dio prioridad a los actores que tienen mayor afectación por la situación del proyecto o se ven directamente implicados y se clasificó por grupo, para reconocer los más importantes.

Relaciones predominantes entre los actores, con énfasis en el nivel de interés:

A favor (predominan relaciones de confianza y colaboración mutua)

Indeciso/indiferente

En contra (predominan relaciones de conflicto)

Niveles de poder o influencia sobre otros actores.

Alto: alta influencia sobre los demás

Medio: Mediana influencia sobre los demás

Bajo: no hay influencia sobre los demás

Y como paso final se elaboró la matriz en donde se ubican a los actores identificados según su grado de poder y su posición respecto a la propuesta.

a. aquellos actores en quienes deberán invertir menos esfuerzos.
b. actores que requieren apoyo para movilizarse,
c. actores que deben mantenerse “satisfechos”, porque pueden ser útiles como fuentes de información y opiniones o para ayudar a movilizar a otros actores.

d. objetivos prioritarios y a quienes se deberá procurar traer a bordo de la iniciativa.

También, se realizaron los cruces según la anterior descripción, las influencias dentro de la empresa y los intereses de cada uno de los actores, es así como se establecieron los posibles actores como las instituciones públicas o privadas con incidencia en la zona, la empresa, organizaciones sin fines de lucro, organizaciones sociales, actores individuales.

Se reconocieron las principales funciones o roles de los actores con respecto al proyecto del diseño del sistema de gestión para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., así como la identificación de la jerarquización de poder. Es así como se expone un cuadro donde se ubican los actores según el grado de poder (alto, medio o bajo) y la posición respecto al proyecto (a favor, indiferente o en contra).

Para este proyecto se trabajó únicamente con los actores internos y de jerarquía alta. Se tuvieron en cuenta estos actores ya que son los de mayor prioridad y los que se verían afectados

o beneficiados con el diseño del sistema de gestión ambiental, lo cual se determinó con los coordinadores, según la base de datos suministrada por la empresa.

Por lo anterior se tuvo en cuenta que los trabajadores son el principal activo de la empresa. Ya que son la clave para la operación de la misma. Los clientes desean recibir de la empresa un servicio que tenga la capacidad de satisfacer sus necesidades y que cumplan con toda la normativa vigente, así como unos valores postventa adecuados. Los accionistas tienen como objetivo la maximización de su riqueza o la creación de valor. La satisfacción de los accionistas se logra consiguiendo unas ganancias que les permitan mantener al mismo tiempo un nivel de liquidez de su inversión y la proyección de unas ganancias de capital. Los proveedores son importantes para lograr la consecución de suministros de productos con un costo razonable, con entregas puntuales y su posible participación en el diseño de nuevos productos que satisfagan mejor las necesidades de los clientes. Los grupos financieros exigen una mayor y mejor información de la organización, así como determinadas compensaciones derivadas de los recursos prestados (intereses, devolución de préstamo) y el cumplimiento de diversas cláusulas o restricciones que pueda imponer la empresa para asegurar o limitar el riesgo de su inversión. El Gobierno, los grupos políticos y asociaciones empresariales son importantes cuando la organización es respetuosa con el medio ambiente y mejora la calidad de vida del entorno exterior mediante actividades de empleo, de formación y aportación de bienes públicos

Tabla 1*Relación Stakeholders.*

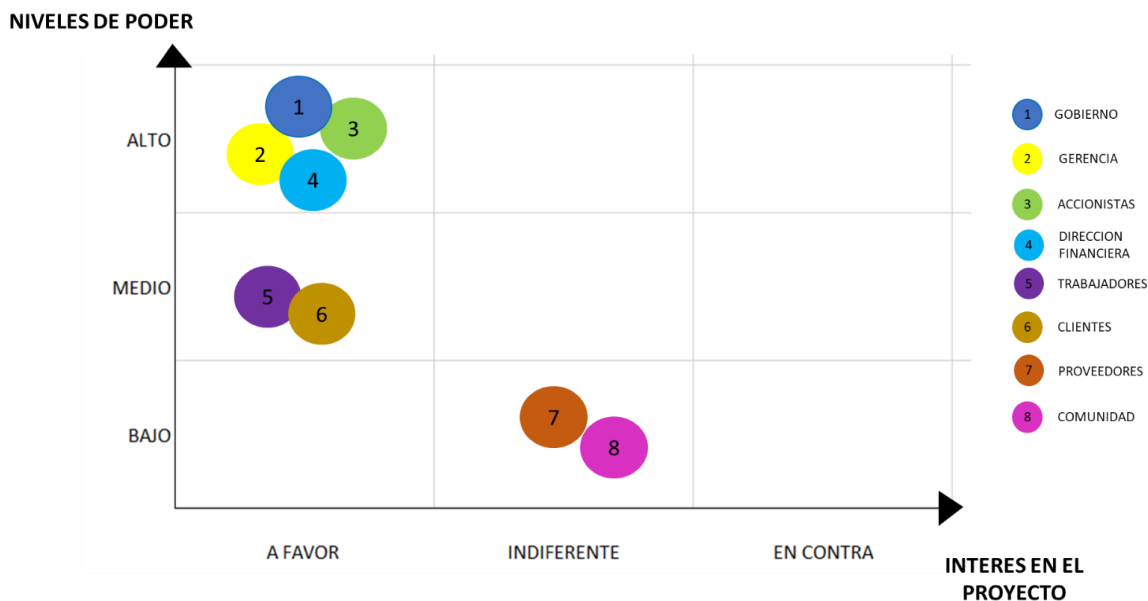
Grupo de Actores	Actor	Rol en el Proyecto	Relación Predominante	Nivel de Influencia
Limpieza General Casablanca Ltda.	Gerencia	Estructura de la empresa	A favor	Alto
		Entorno competitivo		
		Cumplir Visión de la empresa		
		Políticas de la empresa		
		Implementar Sistemas de Gestión		
		Cumplir normativa ambiental		
Externos	Trabajadores	Generar confianza a los clientes	A favor	Medio
		Cumplimiento de Política		
		Incentivos por buenas prácticas ambientales		
		Formación, capacitación		
Externos	Accionistas	Fomento de buenas prácticas ambientales	A favor	Alto
		Minimizar el impacto ambiental		
Externos	Clientes	Política ambiental	A favor	Medio
		Disminución en el uso de recursos		
		Seguridad en los productos utilizados		

Grupo de Actores	Actor	Rol en el Proyecto	Relación Predominante	Nivel de Influencia
	Proveedores	Adquisición de productos amigables con el medio ambiente.	Indiferente	Bajo
Legislación	Gobierno	Cumplimiento con la ley	A favor	Alto
Comunidad	Comunidad	Buenas prácticas ambientales en la prestación de servicio. Contribución a la comunidad Actuaciones favorables Conservación de los recursos utilizados en la actividad Valoración ambiental en los centros de trabajo	Indiferente	Bajo

Nota: Se realiza relación de los actores de los Stakeholders, donde se evidencia si son predominantes y el nivel de influencia.

Fuente: Autor.

Seguido de la matriz se realizó una identificación de niveles de poder e influencia de los actores en el proyecto, el cual podemos ver reflejado en el siguiente gráfico.

Figura 1*Análisis Stakeholders*

Fuente: Autor

Se concluyó que los actores de poder alto y que se encuentran a favor del proyecto se deben monitorear constantemente, ya que son los que influyen directamente en la ejecución del diseño del sistema de gestión ambiental, la aceptación por parte de estos actores debe ser tomada como una consideración importante. Hay que tenerlos involucrados en el proyecto. En este grupo se encuentra el gobierno nacional, debido a que son autoridad en cuanto a la disposición de normativa; los accionistas, quienes se verán beneficiados o afectados por el desarrollo del proyecto; la gerencia, por la aprobación de los documentos del proyecto y la puesta en marcha del mismo; y la dirección financiera, que se encargará de proveer los recursos económicos al proyecto. Los trabajadores y clientes se encuentran en medio y a favor, se realizará una socialización y comunicación del proyecto, debemos mantenerles informados ya que pueden ser importantes para influir a los actores más poderosos. Tienen interés y hay que reportar información sobre la evolución del proyecto. A los que se encuentran indiferentes y

con poder bajo, requerirán sólo de esfuerzos y supervisión mínimos. No tienen interés y tienen poco poder. Se deben mantener monitoreados para captar posibles cambios de actitud respecto al proyecto. No se tendrá una comunicación dinámica con ellos, pero de ser necesario se les informará o solicitará información para la realización del proyecto, por ejemplo, en el caso de los proveedores.

Dado lo anterior se tiene que la gerencia, los accionistas, la dirección financiera y el gobierno son actores de poder alto y se encuentran a favor del proyecto, los trabajadores y clientes están a favor del proyecto con un poder medio y los proveedores y la comunidad se encuentran con poder bajo e indiferente.

Análisis de alternativas

Se realizó este análisis de alternativas con el fin de dar a conocer a la gerencia la identificación de las posibles actividades que se puede hacer dentro de la empresa para alcanzar objetivos de la misma y seleccionar aquello que resulte más adecuado, desde los diferentes puntos de vista.

Para realizar el análisis se tuvo en cuenta el contexto en el que se desarrolló el diseño del sistema de gestión ambiental para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda. y los objetivos propuestos para el mismo, es así cómo se estructuran cada una de las alternativas. Las propuestas estuvieron a cargo de los líderes de proceso, y de Annie Lisette Velandia Pérez, estudiante del programa de ingeniería ambiental de la UNAD, seguido de esto se expuso a la gerencia para que apruebe una de las alternativas.

Para aprobar las alternativas se le dio a conocer a la gerencia lo que debe tener presente, como lo son: costos en los procesos, viabilidad de las alternativas, caracterización y propuesta de cada alternativa.

Como primera alternativa se plantea realizar el diseño y la implementación de un sistema integrado de gestión basado en las normas técnicas colombianas NTC ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

La segunda alternativa es realizar el diseño del sistema de gestión ambiental con los lineamientos de la ISO 14001: 2015 ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar y actuar). El estándar internacional ISO 14001 es de carácter voluntario y aplicable a cualquier tipo de organización, sin importar la dimensión de esta o su actividad, que quiera implementar un Sistema de Gestión Ambiental que se pueda certificar. (Normas ISO, 2018)

Es por ello que el estándar internacional ISO 14001: 2015 quiere crear un compromiso de mejora continua en relación con el medio ambiente, con carácter preventivo y proactivo. La norma ISO-14001 no se trata de un texto legal, por lo que no especifica estándares de actuación ambiental. Pero sí que exige un compromiso con el cumplimiento de la legislación vigente en materia de medio ambiente. (ISO 14001, 2014).

La tercera alternativa, es que la empresa no realice ningún diseño de sistema de gestión ambiental, lo cual podría conllevar a no tener crecimiento en el mercado, y no poder licitar en grandes negocios.

Para determinar cuál es la alternativa más viable para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., se realizó una reunión con la gerencia y se expusieron las tres alternativas, se llegó a la conclusión que se debía empezar por algo, y qué mejor forma de hacerlo con diseño del sistema de gestión ambiental, el cual no incurre en demasiado presupuesto y se puede impulsar en la propuesta comercial, como un proyecto que se está desarrollando dentro de la empresa.

Es importante determinar cuáles serían los pros y los contras de llevar a cabo el diseño del sistema de gestión ambiental, siendo esta alternativa la más oportuna para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda.

A continuación se exponen las constricciones y restricciones para el diseño del sistema de gestión ambiental en la empresa Limpieza General Casablanca Ltda.

Tabla 2*Relación de Pro y Contra*

Pro	Contras
Valor agregado al servicio ofertado por la empresa: utilizar adecuadamente los recursos, como es el agua y la energía.	Cambio de legislación. Se vería afectado el proyecto si la legislación llegase a tener cambios significativos, los cuales las empresas pudieran omitir.
Satisfacción por parte de la empresa, mejorar la imagen corporativa, llegar a ser una compañía líder a nivel distrital, en la preservación y conservación del medio ambiente.	Recursos Financieros limitados por parte de la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., para el diseño del sistema de gestión ambiental.
Implementación de buenas prácticas ambientales.	Escasa cooperación y participación por parte de los colaboradores.
Aumento de la eficacia ambiental.	Inadecuada infraestructura. Esto puede afectar en el consumo de los recursos.
Contribución a los clientes en campañas de manejo adecuado de residuos.	Objetivos inalcanzables e inadecuados del diseño del sistema de gestión ambiental.
Concientización y sensibilización a los colaboradores en la creación del sentido de pertenencia con el medio ambiente.	Interpretación inadecuada de la normativa, por parte de las directivas de la empresa.
Reducción en la utilización de materias primas, como el consumo de papel, consumo de insumos e implementos de aseo y energía.	No realizar revisiones al diseño del sistema de gestión ambiental, de ahí que no se podría realizar una mejora continua del mismo.
Facilita el cumplimiento de la legislación vigente, por la metodología que se maneja PHVA.	

Nota: Se indican los pro y contra del proyecto

Objetivos

Objetivo General

Diseñar el sistema de gestión ambiental para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., y con base en la norma ISO 14001: 2015.

Objetivos Específicos

Realizar diagnóstico inicial de la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., para la sede administrativa ubicada en la Calle 24D#40-82 en la ciudad de Bogotá D.C., y con respecto a los criterios de la norma ISO 14001:2015.

Formular la política y los objetivos ambientales para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., para la sede administrativa ubicada en la Calle 24D#40-82 en la ciudad de Bogotá D.C., y con respecto a los criterios de la norma ISO 14001:2015.

Documentar los programas ambientales y procedimientos para el sistema de gestión ambiental para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., para la sede administrativa ubicada en la Calle 24D#40-82 en la ciudad de Bogotá D.C., y con respecto a los criterios de la norma ISO 14001:2015.

Marco de referencia

Marco Teórico

Medio Ambiente

Entorno en el cual una empresa opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, las flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. (Nueva ISO 14001:2015, 2014)

Recursos Naturales

Corresponde al conjunto de recursos que se encuentran disponibles en el ambiente y que pueden ser utilizados por el ser humano para la obtención de bienes, servicios o como soporte de vida, siendo por ello un concepto muy unido al punto de vista humano. Estos recursos son utilizados por el ser humano para obtener beneficios sociales, culturales y económicos, además de tener valores intrínsecos como por ejemplo el valor estético o educacional. (Almeida, 2018)

Gestión Ambiental

La gestión ambiental es la estrategia o plan de actuación con el que se intenta organizar toda la serie de actividades humanas de forma que impacten lo menos posible en el medio ambiente, buscando así un desarrollo sostenible y un equilibrio entre los intereses económicos y materiales del ser humano, y la conservación del medio ambiente, sin el que no podemos sobrevivir.

La gestión ambiental puede aplicarse desde a empresas hasta a sociedades, y sus objetivos son reducir el impacto de la actividad humana en la naturaleza, respetar y favorecer la biodiversidad, implementar el factor ambiental entre las líneas de competitividad de las empresas y mejorar la legislación y conciencia social. (Acosta, 2019)

Sistema de Gestión Ambiental

Un Sistema de Gestión Ambiental pretende servir a aquellas organizaciones que están interesadas en conseguir y demostrar (mediante certificación por tercera parte) una actuación ambiental correcta. La certificación ISO 14001 en sistemas de gestión ambiental es bien conocida en todos los sectores de negocio. Con la certificación de este sistema se trata de mejorar la manera en que una empresa controla y reduce su impacto en el medio ambiente, lo que crea beneficios internos directos al mejorar el uso de los recursos. (Gabinete de Asesorías Empresariales , 2016)

Normas ISO

ISO son las siglas en inglés International Organization for Standardization. Se trata de la Organización Internacional de Normalización o Estandarización, y se dedica a la creación de normas o estándares para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de productos y servicios. Son las llamadas Normas ISO.

La Organización Internacional de Normalización actualmente está presente en 193 países y es una organización no gubernamental e independiente. Actualmente hay redactadas más de 22.000 normas ISO que abarcan todas las industrias, desde tecnología y seguridad alimentaria, hasta agricultura y salud. (Lopez, 2018)

Norma ISO 14001

La certificación ISO 14001 – Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) es una norma internacional que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Al asumir la responsabilidad ambiental, además de la reducción del impacto

ambiental procedente de su actividad, se proyecta y se refuerza la imagen comercialmente sostenible de la empresa.

La ISO 14001 asiste en la identificación y gestión de los riesgos ambientales asociados a los procesos internos de la actividad desarrollada por la organización. Esta norma identifica requisitos para una gestión eficaz del riesgo, considerando la prevención y la protección del medio ambiente, la conformidad legal y las necesidades socioeconómicas.

La certificación SGA de la norma de referencia ISO 14001 es una herramienta esencial para las empresas y organizaciones que desean ganar una mayor confianza por parte de los clientes, colaboradores, comunidad y la sociedad en su conjunto. Este voto de confianza proviene de la demostración voluntaria del compromiso con la mejora continua del comportamiento ambiental. (Eurofins Envira Ingenieros Asesores, 2020)

Ciclo PHVA o Deming

Dentro del contexto de un sistema de gestión ambiental, la metodología PHVA (también conocida como ciclo Deming), es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización, y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua en los procesos de gestión empresarial.

Este modelo de administración puede emplearse en todos los niveles de la organización, aplicando por igual a los procesos estratégicos de alto nivel, tales como la planificación de los sistemas de gestión (ambiental, calidad, S&SO, responsabilidad social, gestión pública), y a la revisión por la dirección y a las actividades operacionales simples llevadas a cabo como una parte de los procesos de prestación de servicios. (Ramirez, 2007)

Política Ambiental

Es la preocupación por ayudar a mejorar y cuidar el medio ambiente, conservar los principios naturales de los humanos y fomentar el desarrollo sostenible, a través de marcarse objetivos claros a corto y largo plazo relacionados con todo esto en conjunto.

Además, se pueden definir las políticas ambientales como las estrategias que se realizan desde las diferentes instituciones, tanto nacionales como internacionales, que, a través de la elaboración y aplicación de diferentes normativas ambientales, buscan hacer frente a los problemas ambientales existentes. (Zarza, 2019)

Aspectos Ambientales

Hace parte de nuestras actividades diarias y se relaciona con la forma en la cual beneficiamos o afectamos al ambiente, por ejemplo, con el consumo de agua, de energía o de otros recursos naturales; la producción de residuos; la generación de ruido, de olores; la interacción con los ecosistemas o sociosistemas, entre otros. Esos aspectos ambientales pueden tener un impacto positivo o negativo, de acuerdo al uso o a la forma en que consumimos los recursos y la disposición final que hagamos con lo que generamos. (Universidad del Valle, 2019)

Impactos Ambientales

Es la alteración o modificación del ambiente debido a la ejecución de actividades o de un proyecto, que puede afectar la salud y el bienestar humano, así como la salud y el bienestar de los recursos ecosistémicos: flora, fauna, agua, aire, entre otros. Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o una actividad -natural o inducida- causa daño, alteración, afectación, modificación o beneficio a los recursos naturales de un sistema (ecosistema). Es importante resaltar que los impactos ambientales pueden ser positivos o negativos según el cambio o alteración que sufra el ecosistema o el sociosistema. (Universidad del Valle, 2019)

Mejora Continua

Es una filosofía que intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio. Es mayormente aplicada de forma directa en empresas de manufactura, debido en gran parte a la necesidad constante de minimizar costos de producción obteniendo la misma o mejor calidad del producto, porque como sabemos, los recursos económicos son limitados y en un mundo cada vez más competitivo a nivel de costos, es necesario para una empresa manufacturera tener algún sistema que le permita mejorar y optimizar continuamente. (Ripoll, 2010)

Auditoría

Una auditoría ambiental es una revisión analítica, evaluativa y sistemática de la gestión que lleva a cabo una organización para minimizar o eliminar el impacto ambiental que causa su operación.

Durante una auditoría ambiental se busca verificar el cumplimiento con obligaciones regulatorias o con requisitos de un estándar, y establecer brechas en la implementación de medidas para proteger el medio ambiente. El cumplimiento de los objetivos y de lo solicitado en las políticas también es comprobado en una auditoría ambiental. (HSETools, 2022)

Marco Legal.

El marco legal de este proyecto está establecido por medio de la pirámide de Kelsen establecida por lineamientos de organismos internacionales y nacionales de gestión ambiental y desarrollada en la matriz legal, la cual se encuentra a continuación.

Tabla 3*Marco Legal Ambiental*

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
	Decreto 2811 de 1974	Presidencia de la República	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
	Decreto 475 de 1998	Ministerio de Salud Ministerio de Desarrollo Económico	Por la cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable
Agua	Ley 9 de 1979	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias
	Decreto 1575 de 2007	Presidencia de la República	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano
	Decreto 1900 de 2006	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones.
	Ley 1450 de 2011	Congreso de la República	Por la cual se dicta el Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
		Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico -SIRH-
Ley 373 de 1997		Congreso de Colombia	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua por el cual se reglamenta el artículo 15
Decreto 3102 de 1997		Presidencia de la República	de la ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua
Ley 9 de 1979		Congreso de Colombia	por la cual se dictan Medidas Sanitarias
Decreto 1541 de 1978		Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
Decreto 1594 de 1984		Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la Ley 9 de 1979, así como el capítulo II del título VI - parte III - libro II y el título III de la parte III - libro I -

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Resolución 2400 de 1979	Ministerio de Trabajo		Normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo.
Decreto 3930 de 2010	MAVDT		Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
Resolución 1433 de 2004	MAVDT		Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre planes de saneamiento y manejo de vertimientos, PSMV y se adoptan otras disposiciones
Resolución 2190 de 1991	Secretaría Distrital de Salud		Por la cual se reglamentan las condiciones para transporte de agua en carrotanque, lavado y desinfección de tanques domiciliarios y empresas que

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			realizan la actividad de lavado y desinfección de tanques domiciliarios
		Ministerio de la Protección Social, Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
	Resolución 2115 de 2007		
			Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Aire	Decreto 948 de 1995	MAVDT	
			Por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de estado de emisiones
	Resolución 1351 de 1995	MAVDT	

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
	Resolución 627 de 2006	MAVDT	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
	Resolución 910 de 2008	MAVDT	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 1309 de 2010	MAVDT	Por la cual se modifica la Resolución 909 de 2008
	Resolución 1015 de 2005	Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente - DAMA	Por el cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel, dentro del perímetro urbano del Distrito Capital y se toman otras determinaciones.
	Resolución 1048 de 1999	Ministerio de Ambiente vivienda y Desarrollo	“Por medio de la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, en condición de

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
		Territorial - Ministerio de Transporte	prueba dinámica, a partir del año modelo 2001”
Ley 769 de 2002		Congreso de la República	Por el cual se expide el Código Nacional del Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0601 de 2006		Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial - (Hoy Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible)	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
Resolución 015 de 2007		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	"por la cual se modifica parcialmente la Resolución 3500 del 21 de noviembre de 2005, modificada por las Resoluciones 2200 del 30 de mayo de 2006 y 5975 del 28 de diciembre de 2006."

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
Resolución 4062 de 2007		Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 3500 del 21 de noviembre de 2005, modificada por las Resoluciones 2200 del 30 de mayo de 2006, 5975 del 28 de diciembre de 2006 y 15 del 5 de enero de 2007.
Resolución 160 de 1996		DAMA	"Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel."
Ley 1383 de 2010		Congreso de la República	Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones
Ley 1205 de 2008		Congreso de la República	Por medio de la cual se mejora la calidad de vida a través de la calidad del diesel y se dictan otras disposiciones
Resolución 935 de 2011		IDEAM	Por la cual se establecen los métodos para la evaluación de emisiones contaminantes por fuentes fijas y se determina el número de pruebas o corridas para la medición de contaminantes en fuentes fijas.

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			Por medio del cual se modifica
	Decreto 2107 de 1995	Presidencia de la República	parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de calidad del aire.
	Resolución 18 1304 de 2004	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se reglamenta la expedición de la licencia de manejo de materiales radiactivos
	Resolución 18 1682 de 2005	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se adopta el Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos
	Resolución 18 0005 de 2010	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se adopta el Reglamento para la gestión de los desechos radiactivos en Colombia
	Ley 9 de 1979	Congreso de la República	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias
Residuos	Decreto Ley 2811 de 1974	Presidencia de la República	Por la cual se dicta el Código de Recursos naturales renovables y se dictan otras disposiciones
	Decreto 357 de 1997	Presidencia de la República	Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción.

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			"Por la cual se modifica parcialmente la
Resolución 1446 de 2005		Ministerio de Ambiente Vivienda y desarrollo territorial	Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma."
			Por medio de la cual se adoptan los
Resolución 1115 de 2012		Secretaria Distrital del Medio Ambiente	lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.
			Por el cual se define el Sistema
Resolución 2309 de 1986		Ministerio de salud	Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
	Resolución 541 de 1994	Ministerio del Medio Ambiente	Por medio de la cual se regula el cargue, transporte, descargue, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
	Resolución 541 de 1994	Ministerio del Medio Ambiente	Por medio de la cual se regula el cargue, transporte, descargue, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
	Decreto 312 de 2006	Alcaldía Mayor de Bogotá	Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital.
	Decreto 1505 de 2003	Presidencia de la República	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			Por la cual se dictan normas prohibitivas
Ley 430 de 1998		Congreso de Colombia	en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones
			Por el cual se adopta el Plan Nacional de
Decreto 321 de 1999		Ministerio del Interior	Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.
			Por la cual se adopta el Manual de
Resolución 1164 de 2002		Ministerio del Medio Ambiente y Salud	Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.
			Por el cual se reglamenta la Ley 142 de
			1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689
		Ministerio de	de 2001, en relación con la prestación
Decreto 1713 de 2002		Desarrollo económico	del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			Por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo los cuales se debe realizar la disposición final de llantas usadas y nuevas con desviación de calidad, en hornos de producción de clinker de plantas cementeras.
Resolución 1488 de 2003		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	
Resolución 1188 de 2003		Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA	Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital
Resolución DG 1073 de 2003		Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR.
Resolución 415 de 1998		Ministerio de Ambiente, Vivienda y	Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
		Desarrollo Territorial	aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma”.
	Decreto 1609 de 2002	Ministerio de transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
	Decreto 1609 de 2002	Ministerio de transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
	Decreto 1609 de 2002	Ministerio de transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
	Decreto 1609 de 2002	Ministerio de transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
	Decreto 4741 de 2005	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
Resolución 1402 de 2006		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos
Resolución 1362 de 2007		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
Ley 1259 de 2008		Congreso de Colombia	Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
Decreto 3450 de 2008		Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los planes de gestión de devolución de productos postconsumo de baterías usadas plomo ácido y se dictan otras disposiciones.
	Resolución 372 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Modifica Resolución 372 de 2009
	Resolución 361 de 2011	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 1511 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones
	Resolución 1297 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
	Resolución 1512 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 693 de 2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los planes de gestión de devolución de productos pos consumo de plaguicidas
Productos Químicos	Ley 693 de 2001	Congreso de Colombia	"Por la cual se dictan normas sobre el uso de alcoholes carburantes, se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo, y se dictan otras disposiciones."
	Decreto 1843 de 1991	Presidencia de la República	Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas
Suelo	Ley 685 de 2011	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
	Decreto Ley 2811 de 1974	Presidencia de la República	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
	Ley 1333 de 2009	Congreso de la República	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
	Decreto 1180 de 2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales
Protección Ambiental	Ley 491 de 1999	Congreso de Colombia	Por la cual se establece el seguro ecológico, se modifica el Código Penal y se dictan otras disposiciones.
	Ley 491 de 1999	Congreso de Colombia	Por la cual se establece el seguro ecológico, se modifica el Código Penal y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 3683 de 2003	Ministerio de Minas y Energía	"Reglamentar el uso racional y eficiente de la energía, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno."
Ley 697 de 2001		Congreso de Colombia	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1299 de 2008		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
Resolución 4294 de 2009		Ministerio de transporte	Por la cual se prohíbe la publicidad exterior visual, vallas, letreros, o avisos en vehículos destinados al servicio público de transporte terrestre automotor
Resolución 941 de 2009		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables SIUR, y se adopta el Registro Único Ambiental RUA

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
Decreto 2820 de 2010		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	"Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales"
Resolución 1023 de 2010		Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables-SIUR para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones"
Ley 1450 de 2011		Congreso de la República	Por la cual se dicta el Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014
Ley 1450 de 2011		Congreso de la República	Por la cual se dicta el Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014
Resolución 18-0919 de 2010		Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se adopta plan de acción indicativo 2010 -2015 para desarrollar el programa de Uso Racional de la Energía y demás formas de energía no

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
			convencionales , PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas, y se adoptan otras disposiciones al respecto
Resolución 186 de 2012		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se adoptan Metas Ambientales de que trata el literal j del artículo 6 del Decreto 2532 de 2001 y el literal e del artículo 4 del Decreto 3172 de 2003
Ley 1523 de 2012		Congreso de Colombia	Por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones
Resolución 1517 de 2012		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	por la cual se adopta el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
	Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Ambiente. Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible	En éste documento se actualizan e integran la Política Nacional de Producción más limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes como estrategias del estado colombiano que promueven y enlazan el mejoramiento ambiental y la transformación productiva a la competitiva empresarial
	Decreto 2278 de 1953	Ministerio de Agricultura	Por el cual se dictan medidas sobre cuestiones forestales
Bosque	Decreto Ley 2811 de 1974	Presidencia de la República	por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
	Ley 1021 de 2006	Congreso de Colombia	Ley General Forestal
	Resolución 0731 de 2012	Ministerio de Ambiente y	Por la cual se señalan las actividades de bajo impacto ambiental, que generan beneficio social y se pueden desarrollar

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
		Desarrollo Sostenible	en las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar la sustracción del área y se adoptan otras determinaciones
			Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales
Resolución 1526 de 2012		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	nacionales y regionales para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social, se establecen las actividades sometidas a sustracción temporal y se adoptan otras determinaciones
			Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal
Decreto 1791 de 1996		Ministerio del Medio Ambiente	
			Por el cual se reglamenta el parágrafo 3° del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2° de la Ley 139 de 1994.
Decreto 1498 de 2008		Presidencia de la República	
			Por medio de la cual se fija el procedimiento y los requisitos para el registro de los sistemas agroforestales o
Resolución 182 de 2008		Ministerio de Agricultura y	

Recurso	Descripción	Emitido por	Descripción General de la Norma
		Desarrollo Rural	cultivos forestales con fines comerciales, y se adopta el formato para la movilización
	Resolución 401 de 2011	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Por el cual se adopta el nuevo formato de remisión para la movilización de productos de transformación primaria provenientes de cultivos forestales y/o sistemas agroforestales con fines comerciales registrados y se dictan otras disposiciones sobre el registro
Fauna	Resolución 1527 de 2012	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se señalan las actividades de bajo impacto ambiental, que generan beneficio social y se pueden desarrollar en las áreas de reserva forestal, sin necesidad de efectuar la sustracción del área y se adoptan otras determinaciones

Nota. Se describe la normativa ambiental vigente en Colombia.

La pirámide de Kelsen en el caso colombiano se encarga de jerarquizar las normas, permitiendo organizar al derecho de una forma más entendible.

Es importante clarificar que la pirámide de Kelsen clasifica las leyes desde una función general a una particular.

La pirámide de Kelsen se organiza en orden descendente de importancia de esta manera:

1. Constitución política colombiana o también denominada carta magna, la cual es el fundamento de validez para las demás normas colombianas.

2. Los tratados internacionales sobre derechos humanos son aquellos que son ratificados por el gobierno colombiano con otro estado, pero este hace parte del bloque constitucional a la par con la constitución.

3. Las leyes estatutarias son la categoría superior con respecto a las demás leyes y las leyes orgánicas son las que le siguen en el orden jerárquico, estas se encargan de regular funciones legislativas

4. Las leyes ordinarias son de trámite sencillo y las leyes marco son leyes estatales ordinarias. Como una subdivisión en este nivel, tenemos los decretos ley los cuales solamente se realizan cuando se le dan facultades al presidente y los decretos legislativos son expedidos por el congreso.

5. Los decretos reglamentarios o reglamentos son aquellos que corresponden a los decretos regulares.

6. Las sentencias que no son ratificadas por la corte constitucional, las ordenanzas y las resoluciones administrativas. (Guzman, 2022)

En la matriz de requisitos legales se evidencia el recurso natural, los aspectos específicos, que ente lo emite y la descripción general de la norma.

Presentación del Proyecto

En este proyecto se evidencia el diseño de un sistema de gestión ambiental, con base en la norma técnica NTC ISO 14001:2015, para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., oficina principal, ubicada en la calle 24d #40-82 Quinta Paredes Bogotá D.C., se realizó una identificación de los datos generales de la empresa, su distribución organizacional, procedimientos y operación, seguido de esto se procedió a verificar lista de chequeo para verificar el cumplimiento de la norma técnica colombiana NTC ISO 14001:2015, se documentó la política ambiental, los roles y responsabilidades frente al sistema, el procedimiento para la identificación de los aspectos e impactos ambientales, la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales, la matriz de requisitos legales, el presupuesto para el sistema de gestión ambiental, procedimiento para la formación y toma de conciencia, el procedimiento para la comunicación del sistema de gestión ambiental, el procedimiento para la gestión documental, procedimiento en la preparación y respuesta ante emergencias ambientales, el programa de gestión para el manejo de residuos, el programa de gestión uso eficiente y ahorro de energía, el procedimiento de auditoría interna, el procedimiento la revisión por la dirección y el procedimiento para documentar la mejora continua.

Metodología

Este proyecto se realizó en cuatro fases las cuales nos llevaron a realizar el diseño del sistema de gestión ambiental para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., y a cumplir los objetivos propuestos.

Fase 1 Realizar revisión inicial y lista de chequeo del cumplimiento de los criterios de la norma técnica colombiana NTC ISO 14001:2015.

Fase 2 Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales de los procesos dentro de la empresa, en esta fase se realizó el procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales y la matriz correspondiente.

Fase 3 Formulación de la política y los objetivos ambientales, matriz de requisitos legales.

Fase 4 Formulación de los programas ambientales, procedimientos y documentos base para el sistema de gestión ambiental.

El diseño que se encuentra en este proyecto, se realizó con base en la norma técnica ISO 14001:2015, para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., en su sede administrativa, que se encuentra ubicada en la calle 24D#40-82 Quinta Paredes, al realizar el levantamiento de la información, se evidenció que no se contaba con información relevante como el organigrama o el mapa de procesos, por lo tanto, se realizó el diseño de estos documentos para la empresa. De allí se inició con el planteamiento de los objetivos y lo que se debía diseñar para la empresa, basados en la norma, se planteó un modelo con unas fases para alcanzar los objetivos propuestos y se inició con la estructura de los documentos para el sistema.

Descripción de procesos de la empresa

Como se mencionó anteriormente Limpieza General Casablanca Ltda., es una empresa dedicada al servicio de aseo, limpieza y desinfección, la cual cuenta con 511 trabajadores, los cuales están distribuidos en diferentes zonas de Bogotá, en conjuntos residenciales, universidades, empresas, centros comerciales y oficinas. Las instalaciones de la empresa se encuentran ubicadas en el barrio Quinta Paredes en la localidad de Teusaquillo al Oriente de la ciudad de Bogotá D.C., donde se encuentra ubicada la parte administrativa.

Limpieza General Casablanca Ltda., es una empresa colombiana fundada el 1 de febrero de 1991, se creó con el fin de ofrecer servicios de limpieza y desinfección en edificios, conjuntos residenciales y empresas. Desde su creación, se ha esmerado por satisfacer todas y cada una de las necesidades de sus clientes, con la ideología de garantizar la confiabilidad, la responsabilidad, el cumplimiento y la calidad de sus servicios.

Cuentan con un recurso humano capacitado y comprometido frente a la calidad de sus servicios, con equipos y herramientas óptimas y seguras para tal fin. Como finalidad quieren ser conscientes y comprometidos en la preservación del medio ambiente. (Limpieza General Casablanca, 2018)

Datos básicos de la empresa

Se realizó una revisión general, con el fin de conocer la situación actual de la empresa, sus procesos y modo de operación de la misma, la cual se detalla a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 4.

Datos básicos Limpieza General Casablanca Ltda.

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA	
NIT	800.121.759-2
Razón Social	LIMPIEZA GENERAL CASABLANCA LTDA
Actividad Económica	LIMPIEZA GENERAL INTERIOR DE EDIFICIOS
Clase de Riesgo	1, 2, 3, 4, Y 5
Representante Legal	MAURICIO BERNAL ALFONSO

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA

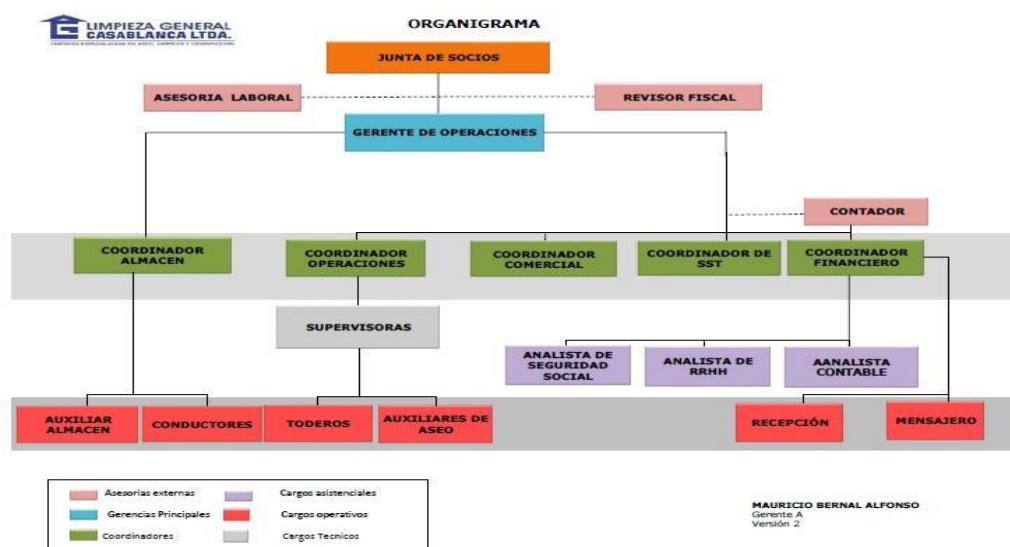
Dirección	CALLE 24 D No 40 – 82
Teléfonos	3685866
Departamento	CUNDINAMARCA
Ciudad	BOGOTÁ, DC
Sucursales (Indicar Número y Ubicación)	1
Jornada Laboral (Turnos – Descripción)	ADMINISTRATIVOS: LUNES A VIERNES (8:00 AM - 6:00 PM) --- OPERATIVOS: LUNES A VIERNES (7:00 AM - 4:30 PM) Y SÁBADOS (7:00 AM - 12:00 PM)
Insumos primarios	Detergentes, hipoclorito de sodio, desengrasantes, removedor de cera, mantenedor, limpia vidrios, limpia pisos, creolina, vinagre, silicona, traperos, escobas, recogedores, baldes, gasolina, aceite, grasas, acpm, selladores, pinturas, varsol, toallas, bolsas de basuras, vinipel, gas propano, haragán de vidrio, mopas, baldes escurridores, rastrillos, cal agrícola, insecticidas, bayetillas, aserrín, cabos de madera y plásticos, cepillos, cristalizadores, espátulas, esponjillas, galones vacíos, pad, señalizaciones de seguridad industrial, varilla soporte, insumos y elementos de oficinas, otros
Máquinas y Equipos Utilizados	Hidrolavadora, guadañadora, brilladora de pisos, taladro portátil, pulidora, cortasetos, fumigadora, sopladora, aspiradoras, brilladora industrial, computadores, impresoras, teléfonos, otros

Sustancias químicas utilizadas	detergentes, hipoclorito de sodio, desengrasantes, removedor de cera, mantenedor, limpia vidrios, limpia pisos, creolina, vinagre, silicona, gasolina, aceite, grasas, acpm, selladores, pinturas, varsol, gas propano, cal agrícola, insecticidas, otros
Procesos Desarrollados	La empresa se dedica a prestar el servicio de limpieza general interior de edificios

Nota: Se realiza descripción de las generalidades de la empresa

Figura 2

Organigrama Limpieza General Casablanca Ltda.

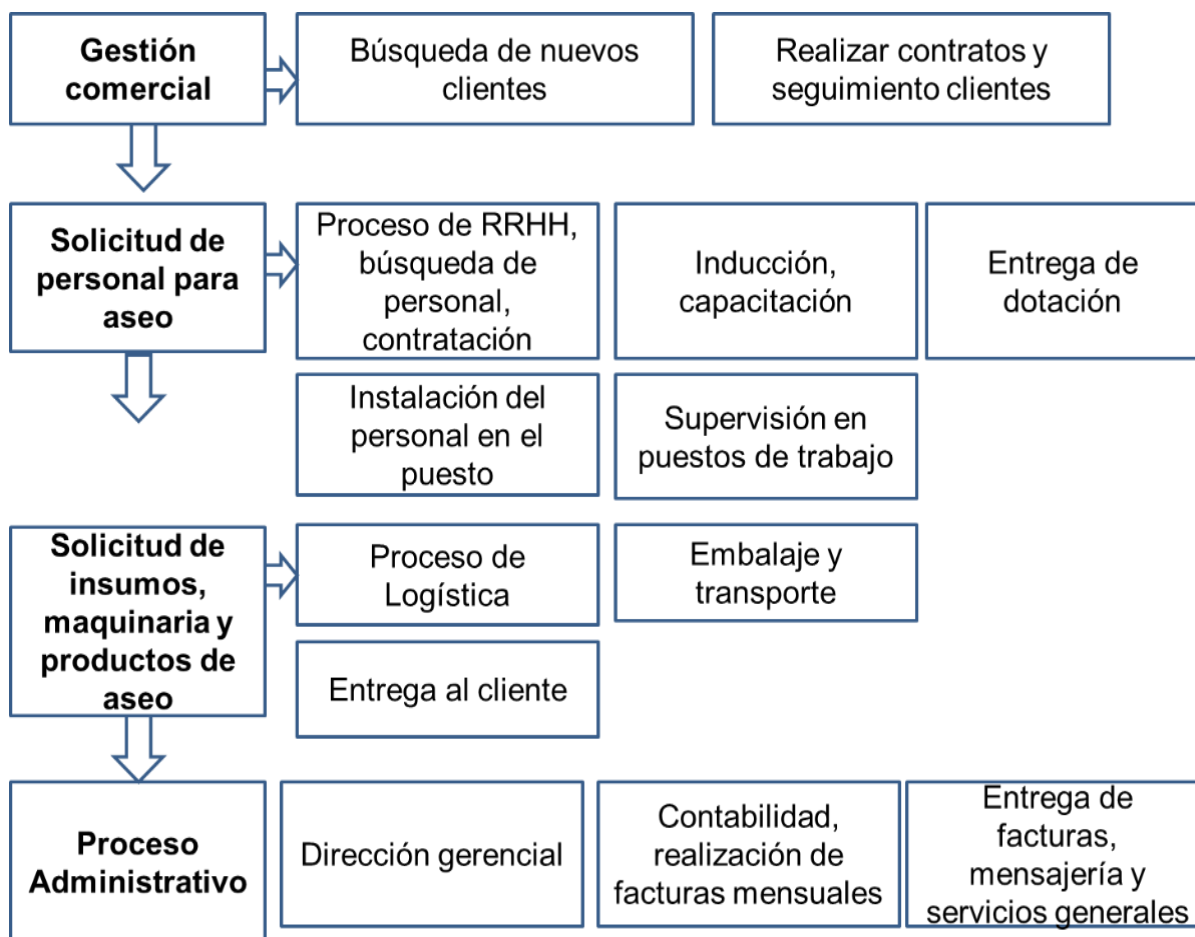


Fuente: Autor

Los procesos de Limpieza General Casablanca Ltda. se pueden observar en el siguiente gráfico

Figura 3

Relación de procesos Limpieza General Casablanca Ltda.

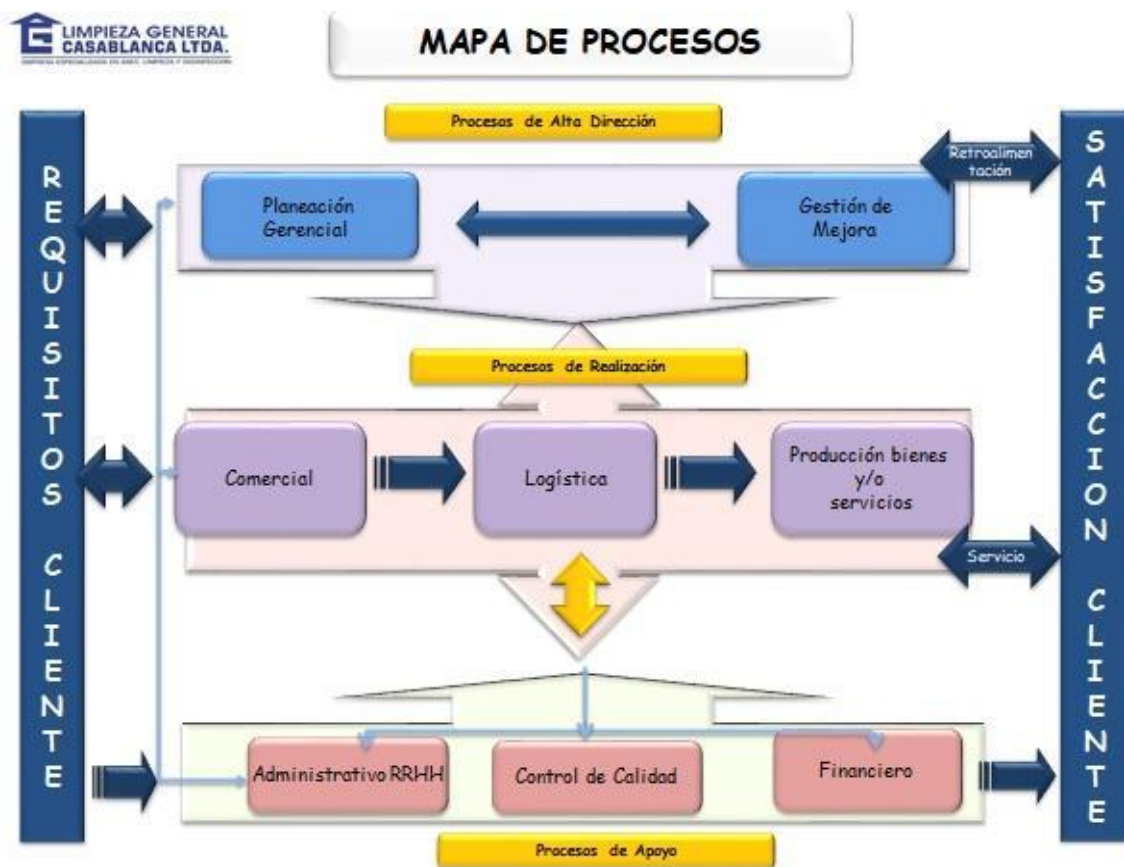


Fuente: Autor

A continuación, se observa el mapa de procesos de la empresa Limpieza General Casablanca Ltda.

Figura 4

Mapa de Procesos Limpieza General Casablanca Ltda.



Fuente: Autor

Dado lo anterior se realizó revisión general, con el fin de conocer la situación actual de la empresa, en términos ambientales y legales con base en la norma técnica. Esta se ejecutó mediante una lista de chequeo, la cual se diseñó con base en lo solicitado por la norma técnica colombiana NTC ISO 14001:2015.

En continuidad con lo anterior, la norma técnica colombiana NTC ISO 14001:2015 establece que:

Una organización que no cuente con un sistema de gestión ambiental debería evaluar su situación actual con relación al medio ambiente, por medio de una revisión. El objetivo de esta revisión debería ser el considerar los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la organización, como base para establecer un sistema de gestión ambiental.

Es posible que las organizaciones que tienen un sistema de gestión ambiental no necesiten llevar a cabo esta revisión, aunque su realización les podría ayudar a mejorar su sistema de gestión ambiental. Por ende, se propuso realizar una revisión inicial la cual fue el punto de partida para realizar el diseño del sistema de gestión ambiental.

La revisión abarcó cuatro áreas fundamentales:

- a) La identificación de los aspectos ambientales, incluidos aquellos asociados con la operación en condiciones normales, condiciones anormales, incluyendo arranque y parada, y situaciones de emergencia y accidentes;
- b) La identificación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;
- c) El examen de las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes, incluidos los asociados con actividades de compras y contrataciones;
- d) La evaluación de situaciones de emergencia y accidentes previos.

La revisión incluyó consideraciones adicionales tales como:

Oportunidades de ventajas competitivas, incluidas oportunidades de reducción de costos; las opiniones de las partes interesadas.

Otros sistemas de organización que pueden posibilitar o impedir el desempeño ambiental.

Los resultados de la revisión se usaron para ayudar a la organización a establecer el alcance del sistema de gestión ambiental, desarrollar o mejorar su política ambiental, establecer

sus objetivos y metas ambientales y determinar la eficacia de su enfoque para continuar cumpliendo los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba. (ISO 14001: Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, 2014)

El objetivo de la Revisión Ambiental Inicial (RAI) es establecer un punto de partida para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental. (ISO 14001: Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, 2014)

La Revisión Ambiental Inicial (RAI) permitió un mejor discernimiento de las actividades a realizar y a establecer las más importantes para focalizar esfuerzos en ellas. Asimismo, facilitó la determinación del punto donde existe consumo excesivo de la materia prima e insumos y exponer medidas preventivas o correctivas.

La lista de chequeo abarcó todos los procesos administrativos de la empresa desde la distribución del personal a los puestos de trabajo, la recepción y comercialización de los productos e insumos de aseo, y distribución de los mismos. Posterior a esto se realizó una recolección de datos, de los cuales se logró obtener, información general de la empresa, procedimientos, procesos, informes y manuales ya existentes, así mismo se contó con el acompañamiento del coordinador administrativo.

Evaluación inicial del sistema de gestión ambiental.

La revisión ambiental inicial debe realizar antes del inicio del diseño de un sistema de gestión ambiental, y debe considerarse como un primer paso fundamental para poder desarrollar y mantener el sistema de gestión ambiental. (Nueva ISO 14001:2015, 2014).

Según los resultados de la revisión ambiental, se evidenció que la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., no cuenta con ningún documento de gestión ambiental, y no cumple

con los criterios establecidos en la norma técnica colombiana ISO 14001: 2015, según lista de chequeo utilizada.

En la lista de verificación se puede observar los datos de condición geográfica, las condiciones ambientales del entorno, características generales de la empresa, manejo y almacenamiento de los residuos, uso del agua, vertimientos, uso de energía y combustibles, consumo de papel y saneamiento básico.

Tabla 5.

Evaluación del sistema de gestión ambiental.

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
Contexto de la Organización					
ISO 14001:2015	Comprensión de la Organización y de su contexto	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		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA		X	NA
ISO 14001:2015	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	La organización determina las necesidades y expectativas (Requisitos) de estas partes interesadas		X	NA
ISO 14001:2015	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA		X	NA
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina las unidades, funciones y límites físicos de la organización		X	NA
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina sus actividades productos y servicios		X	NA
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC-ISO 14001		X	NA
ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental	La organización determina cómo cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA		X	NA
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	X		La gerencia manifiesta querer realizar un SGA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas con relación a la eficacia del SGA		X	NA
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos		X	NA
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Política ambiental	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios		X	NA
		La política ambiental incluye un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Política ambiental	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos		X	NA
ISO 14001:2015	Política ambiental	Incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental		X	NA
ISO 14001:2015	Política ambiental	La política ambiental: *Se mantiene como información documentada *Se comunica dentro de la organización *Está disponible para las partes interesadas		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Roles, responsabilidad es y autoridades en la organización	¿La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización?		X	NA
ISO 14001:2015	Roles, responsabilidad es y autoridades en la organización	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional		X	NA
Planeación					

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Generalidades	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar		X	NA
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización determina 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		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos		X	NA
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización debe mantener información documentada de sus aspectos e impactos ambientales asociados y criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos		X	NA
ISO 14001:2015	Requisitos legales y otros requisitos	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales		X	NA
ISO 14001:2015	Requisitos legales y otros requisitos	La organización mantiene información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Requisitos legales y otros requisitos	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA		X	NA
ISO 14001:2015	Planificación de acciones	La organización planifica la toma de acciones para abordar sus aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, riesgos y oportunidades y la manera de integrar e implementar las acciones en los procesos de su SGA; evalúa la eficacia de estas acciones		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales son coherentes con la política ambiental?		X	NA
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales son medibles?		X	NA
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales se comunican?		X	NA
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales se actualizan?		X	NA
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan qué se va a hacer		X	NA
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan qué recursos se requerirán		X	NA
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan quién será responsable		X	NA
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan cuándo finalizará		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
		Determina cómo se			
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles		X	NA
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	La organización considera cómo se puede integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización		X	NA
		Hacer			
ISO 14001:2015	Recursos	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Competencia	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos		X	NA
ISO 14001:2015	Competencia	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas		X	NA
ISO 14001:2015	Competencia	Determinan las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Competencia	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas		X	NA
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo		X	NA
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización		X	NA
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación		X	NA
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización se asegura que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del SGA		X	NA
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones		X	NA
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su SGA		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Comunicación interna	Comunica internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental		X	NA
		Se asegura de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Comunicación externa	La organización comunica externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos		X	NA
ISO 14001:2015	Generalidades	El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir la información documentada requerida por la Norma Internacional		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Información documentada	El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental		X	NA
ISO 14001:2015	Información documentada	Al crear y actualizar la información documentada la organización se asegura que la identificación y descripción sean apropiadas		X	NA
ISO 14001:2015	Creación y actualización	Al crear y actualizar la información documentada la organización se asegura que el formato y los medios de soporte sean apropiados		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Creación y actualización	Al crear y actualizar la información documentada la organización se asegura de la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación		X	NA
		La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por la Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Control de la información documentada	La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por la Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que esté protegida adecuadamente		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	La organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, comprendiendo el establecimiento de criterios de operación para los procesos y la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación		X	NA
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	La organización controla los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	Se consideran aspectos como: aspectos e impactos ambientales asociados, los riesgos y oportunidades asociados a la fabricación de productos, los requisitos legales y otros requisitos; en la determinación del tipo y la extensión de los controles		X	NA
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	Se suministra información para mitigar o prevenir algunos impactos ambientales significativos en procesos contratados externamente		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Se preparan para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia		X	NA
		Preparación y respuesta ante emergencias		X	NA
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Responden a situaciones de emergencia reales		X	NA
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Toman acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Ponen a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible		X	NA
		Evalúan y revisan periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Proporcionan información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control		X	NA
Verificar					
ISO 14001:2015	Generalidades	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados		X	NA
ISO 14001:2015	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental		X	NA
ISO 14001:2015	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación		X	NA
ISO 14001:2015	Evaluación del cumplimiento	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento		X	NA
ISO 14001:2015	Evaluación del cumplimiento	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Evaluación del cumplimiento	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento		X	NA
ISO 14001:2015	Auditoría interna	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental		X	NA
ISO 14001:2015	Auditoría interna	La auditoría interna es conforme con los requisitos de la Norma Internacional		X	NA
ISO 14001:2015	Auditoría interna	La auditoría interna se implementa y mantiene eficazmente		X	NA
ISO 14001:2015	Programa de auditoría interna	Definen los criterios de auditoría y los alcances para cada auditoría		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Programa de auditoría interna	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría		X	NA
ISO 14001:2015	Programa de auditoría interna	Se aseguran de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente		X	NA
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental y las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos		X	NA
		La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades		X	NA
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión debe incluir el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión debe tener en cuenta la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a no conformidades y acciones correctivas, resultados de seguimiento y medición, cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y los resultados de las auditorías;		X	NA
		Incluyen la adecuación de los recursos, las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas y las oportunidades de mejora continua		X	NA
Actuar					

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	Generalidades	Determinan las oportunidades de mejora e implementan las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental		X	NA
		No conformidad y acción correctiva	Cuando ocurre una, no conformidad, toman acciones para controlarla y corregirla		X
ISO 14001:2015	No conformidad y acción correctiva	Cuando ocurra una, no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	No conformidad y acción correctiva	<p>Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir</p>		X	NA

Norma	Sección	Requisito	Cumplimiento		Observaciones
			SI	NO	
ISO 14001:2015	No conformidad y acción correctiva	Cuando ocurra una, no conformidad, implementan cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental		X	NA
ISO 14001:2015	Mejora continua	Mejoran continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental		X	NA

Nota: Check list para evaluación inicial del sistema de gestión ambiental.

Política y Normativa del Sistema de Gestión Ambiental

Se procedió a documentar la política ambiental, según lo establece la norma, con la revisión por la alta dirección, apropiada al propósito y contexto de la organización. La cual se puede observar en el siguiente texto.

Se propuso a la gerencia de Limpieza General Casablanca Ltda., la siguiente alternativa de política ambiental, la cual debe contener los siguientes criterios según la norma ISO 14001:2015:

Se adapte al propósito y contexto de la organización.

Proporcione los elementos necesarios para establecer objetivos ambientales.

Expresé con claridad el compromiso de la organización con la protección del medio ambiente.

Incluya un compromiso de cumplimiento.

Se comprometa con la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental. (Escuela Europa de Excelencia, 2021)

A continuación, se expone la política:

Limpieza General Casablanca Ltda., promueve la protección del Medio Ambiente a partir de la identificación y evaluación permanente de los aspectos ambientales asociados al desarrollo de sus actividades para establecer los controles y programas de gestión enfocados a prevenir los impactos adversos al ambiente y la prevención de la contaminación.

Limpieza General Casablanca Ltda., suministrará los recursos necesarios para el funcionamiento y mejoramiento continuo del desempeño del sistema de gestión ambiental.

Fomentar la Responsabilidad Social con las partes interesadas.

Cumplir los requisitos legales aplicables a Limpieza General Casablanca Ltda., relacionados con el medio ambiente.

Todos los colaboradores somos responsables y estamos comprometidos con la protección del medio ambiente.

La presente política se firma a los veintidós días (22) del mes de abril del 2021

En constancia firma el representante legal Mauricio Bernal Alfonso.

Responsabilidades y roles del SGA

Para dar cumplimiento a la Norma Técnica ISO 14001:2015, se documentan las responsabilidades y los roles del sistema de gestión ambiental.

Limpieza General Casablanca Ltda., en pro del cuidado de los recursos naturales ha definido las siguientes responsabilidades.

Tabla 6

Responsabilidades y roles del sistema de gestión ambiental

Rol	Responsabilidad
Gerente	<p>Suministrar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del Sistema de Gestión Ambiental.</p> <p>Asignar y comunicar responsabilidades a los trabajadores en el cuidado del medio ambiente, dentro del marco de sus funciones.</p> <p>Garantizar la supervisión del sistema de gestión ambiental</p> <p>Evaluar por lo menos una vez al año la gestión del sistema</p> <p>Implementar los correctivos necesarios para el cumplimiento de metas y objetivos del sistema de gestión ambiental.</p>

Rol	Responsabilidad
	<p>Garantizar la disponibilidad de personal competente para liderar y controlar el desarrollo del sistema de gestión ambiental</p> <p>Garantizar información oportuna sobre la gestión ambiental y canales de comunicación que permitan recolectar información manifestada por los trabajadores.</p>
Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	<p>Asegurarse que se establecen, implementan y mantienen los procesos del sistema de gestión ambiental</p> <p>Coordinar las revisiones por la dirección en temas relacionados con el sistema de gestión ambiental.</p> <p>Informar a la Dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental y de cualquier necesidad de mejora.</p>
	<p>Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del sistema de gestión ambiental en todos los niveles de la empresa.</p> <p>Ejercer el liderazgo efectivo y participativo en su ámbito de influencia y apoyar el desarrollo del sistema de gestión ambiental.</p> <p>Verificar el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el programa de trabajo para la implementación y mejora continua del sistema de gestión ambiental.</p>

Rol	Responsabilidad
	<p>Mantener informada a la alta dirección sobre el cumplimiento y mejoras de los indicadores de los programas ambientales.</p> <p>Mantener informado a todo el personal sobre los cambios, correcciones o actualizaciones del sistema de gestión ambiental.</p> <p>Elaboración del plan y programa de auditorías internas del sistema de gestión ambiental.</p> <p>Asegurar el cumplimiento del sistema de gestión ambiental a través de la implementación efectiva de los procedimientos.</p> <p>Administrar los recursos asignados para la implementación y mejora continua del sistema de gestión ambiental.</p> <p>Participar en a la identificación de aspectos ambientales significativos</p>
<p>Coordinadores de Área/ Asistentes</p>	<p>Vigilar en su ámbito de responsabilidad que se implemente el sistema de gestión ambiental</p> <p>Promover la toma de conciencia dentro de la empresa sobre los Aspectos Ambientales Significativos.</p>
<p>Operarios/Conductores</p>	<p>Cumplir con la política y los programas del sistema de gestión ambiental</p> <p>Participar en capacitaciones y campañas para el cuidado del medio ambiente</p>

Nota: Descripción de roles y responsabilidades para el sistema de gestión ambiental.

Análisis ambiental del sistema de gestión ambiental

Procedimiento Identificación de Aspectos e Impacto Ambientales

Se realizó el siguiente procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales, y se procedió a documentar la matriz de aspectos e impactos ambientales.

Para este documento se estableció lo siguiente:

Objetivo del documento: Instaurar, implementar y mantener una metodología para identificar los aspectos y evaluar los impactos ambientales relacionados con las actividades, los productos y los servicios que la empresa puede controlar o sobre los cuales tiene influencia, con el fin de establecer acciones eficaces que minimicen las consecuencias negativas producidas al medio ambiente.

Alcance del documento: Este procedimiento aplica para las actividades desarrolladas por Limpieza General Casablanca Ltda., para el desarrollo de las diferentes labores, incluye actividades rutinarias o no rutinarias, tanto en condiciones normales como anormales o en situaciones de emergencia.

A continuación se relata la descripción de las actividades, el cual se determina en el siguiente diagrama muestra el procedimiento general para identificar aspectos ambientales y evaluar los impactos asociados, hasta determinar los que son significativos o no, para asegurar la eficacia y mejora en el manejo de los mismos, así como determinar los controles necesarios.

Figura 5*Diagrama procedimiento*

Fuente: Autor

Cuando identificar aspectos ambientales y evaluar impactos;

Al estructurar el sistema de gestión ambiental de Limpieza General Casablanca Ltda.

Cuando se registren cambios de naturaleza física u operacional en las actividades, productos o servicios, desde la última actualización.

Cuando se presenten cambios (reales o potenciales) en los requisitos legales y otros.

Anualmente, sirviendo como base para fijar objetivos y metas o antes, según sea requerido por el sistema de gestión ambiental.

Dado lo anterior se busca describir cómo se realizaría la identificación de aspectos e impactos ambientales.

Los aspectos ambientales se identifican de acuerdo con las condiciones de operación en cada proceso derivados de las actividades, productos o servicios, basados en la normatividad vigente para el desarrollo de las actividades de la compañía y su actualización permanente y teniendo en cuenta los parámetros establecidos en este procedimiento.

Las actividades establecidas se delimitan de acuerdo con las condiciones de la operación.

Tabla 7

Parámetros de identificación de aspectos e impactos ambientales

RANGOS	CRITERIOS
NORMAL	Aspectos e impactos ambientales que se derivan de los procesos o actividades en condiciones normales de operación.
ANORMAL	Aspectos e impactos ambientales que se derivan de situaciones no rutinarias.
EMERGENCIA	Aspectos e impactos ambientales que se derivan de situaciones de emergencia.

Nota: Parámetros para la identificación de aspectos e impactos ambientales.

Esta clasificación se hizo teniendo en cuenta los tipos de insumos y recursos naturales que se utilizan en la empresa o que se ven afectados por el desarrollo de las actividades definidas; tales como: productos químicos, agua, suelo, aire.

La identificación de los aspectos e impactos ambientales se hace con base en la información obtenida en actividades de inspección u observación realizadas en los sitios de desarrollo de las actividades de los procesos; incluyendo tareas que se realizan, duración y frecuencia, responsables, herramientas y equipos e insumos utilizados. Esta descripción debe incluir actividades no rutinarias y las características de la operación en condiciones anormales y de emergencia.

Tabla 8.*Identificación de aspectos e impactos ambientales.*

Impactos Ambientales	Aspectos Ambientales	Recurso
Agotamiento de recurso hídrico	Consumo de agua	Agua
Contaminación del recurso hídrico.	Generación Vertimientos	
Contaminación del recurso aire	Generación de Emisiones Atmosféricas (fuentes fijas y fuentes móviles)	Aire
Contaminación auditiva	Generación de ruido	
Contaminación del recurso suelo	Generación de residuos reciclables Generación de residuos comunes u ordinarios Generación residuos por barrido Generación de RAEE'S	Suelo
Presión sobre el recurso suelo	(Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) Sobre ocupación del espacio	
Agotamiento de recursos naturales RNR	Consumo de energía eléctrica	Recursos Naturales
Agotamiento del recurso hídrico y Contaminación atmosférica	Consumo de combustibles o lubricantes Consumo productos químicos	Renovables Y No Renovables

Nota: Descripción de aspectos e impactos ambientales.

Seguido realizamos la evaluación de aspectos e impacto ambiental. La evaluación de los aspectos ambientales se realiza de acuerdo al proceso que se describe a continuación, planteado en base a los criterios establecidos en la tabla No. 7. Para llevar a cabo la evaluación realizamos la siguiente metodología para evaluar los impactos ambientales.

Después de haberse realizado la identificación de los aspectos ambientales relacionados con la organización, se procedió a realizar un análisis del grado de impacto ambiental que produce la actividad identificada, para eso se empleó los siguientes criterios de evaluación

Tabla 9.

Parámetros para evaluación impactos ambientales

Parámetro	Rango y Escala	Significado
Probabilidad	Baja 1:	Cuando las condiciones de operación son intrínsecamente seguras, y sólo una acción muy inusual podría provocar el impacto.
	Media 5:	Cuando la probabilidad de que el Impacto ocurra se incrementa debido a la existencia de factores conocidos, como, por ejemplo: - falta capacitación, entrenamiento, experiencia o procedimientos escritos; - no hay monitoreo o aviso de alarma temprana; existen antecedentes de que el aspecto/ impacto ha ocurrido con anterioridad; etc.
	Alta 10:	Cuando, dadas las características del proceso, el impacto ocurre con toda seguridad, a menos que

Parámetro	Rango y Escala	Significado
		cambie alguna de las condiciones habituales de operación (solamente aplicable en situación Normal).
	Breve 1:	Cuando la alteración del medio no permanece en el tiempo, y dura un lapso de tiempo muy pequeño. No existe ningún potencial de riesgo sobre el medio ambiente.
Duración	Temporal 5:	Cuando la alteración del medio no permanece en el tiempo, pero dura un lapso de tiempo moderado. Tiene un potencial de riesgo medio e impactos limitados sobre el medio ambiente. Son reconocibles las objeciones y exigencias de las partes interesadas.
	Permanente 10:	Cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo. Tiene impactos importantes sobre el medio ambiente y las partes interesadas manifiestan objeciones y exigencias.
	Baja 1:	Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada.
Magnitud	Moderada 5:	Cuando se presenta una alteración moderada del factor o característica ambiental considerada.
	Alta 10:	Se asocia a destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia.

Parámetro	Rango y Escala	Significado
Área de Influencia	Puntual 1:	El Impacto queda confinado dentro del área de influencia.
	Local 5:	Trasciende los límites del área de influencia (afecta a un curso superficial o subterráneo de agua, la atmósfera, el suelo, genera un residuo especial peligroso, etc.).
	Regional 10:	Tiene consecuencias a nivel regional.
Recuperabilidad	Reversible 1:	Puede eliminarse el impacto por medio de actividades humanas tendientes a la recuperación de los recursos afectados.
	Recuperable 5:	Se puede disminuir el impacto por medio de medidas de control (recuperar, reutilizar en el proceso), hasta un estándar determinado
	Irrecuperable 10:	Los recursos afectados no se pueden retornar a las condiciones originales.
Criterio Legal	Bajo: 10	Existe legislación y se cumple
	Medio: 15	Existe legislación y no se cumple
	Alto: 20	No existe legislación
Importancia "Interna" \$	Baja 1:	Se puede manejar el aspecto ambiental con controles operacionales
	Media 5:	Se pueden adaptar equipos para cumplir

Parámetro	Rango y Escala	Significado
	Alta 10:	Manejar este aspecto ambiental requiere altas inversiones de capital
Criterios de Valoración	0 a 45	No Significativos. La empresa establece métodos de control y desarrolla planes de acción para disminuir el impacto.
	46 a 100	Significativos: La empresa diseña e implementa planes de acción y desempeño ambiental para disminuir el impacto. Define claramente los métodos de control y establece un monitoreo permanente según aplique.
Tratamiento		Se describe el tratamiento o control requerido o realizado por la organización para cada impacto ambiental identificado.

Nota: Descripción de parámetros para evaluación de aspectos e impactos ambientales.

El responsable del área ambiental es el encargado de mantener la información actualizada y comunicar los aspectos ambientales.

Evaluación de aspectos ambientales significativos, identificados los aspectos e impactos ambientales se procede a valorarlos con el objeto de clasificarlos y desarrollar las acciones requeridas para su control en donde cada impacto es calificado según su significancia, siguiendo la metodología que se resume a continuación:

$$CV = P+D+M+AI+R+CL+I$$

Dónde:

CV= Criterios de valoración

AI= Área de Influencia

P = Probabilidad

R= Recuperabilidad

D = Duración

CL= Criterio Legal

M = Magnitud

I= Importancia Interna

A continuación se describe el plan de acción para el cumplimiento ambiental, aquí se detallan los controles a implementar según la significancia del impacto.

Posterior a la identificación, evaluación y establecimiento de la significancia de los aspectos e impactos ambientales, se diseñan, implementan y se monitorean los programas, capacitaciones, eliminación, sustitución, controles de ingeniería y controles administrativos u operacionales; para ello se debe tener en cuenta los requisitos legales aplicables.

Estos controles pueden incluir acciones como:

Instalar barreras que mitiguen el impacto

Realizar cambios técnicos u operacionales que reduzcan la generación del aspecto

Aumento de competencias en el personal que mejoren la sensibilización frente a la protección del medio ambiente

Diseño de programas ambientales.

Todo lo anterior teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables.

Posteriormente realizaremos el seguimiento.

Una vez documentada la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales, se actualizará cada vez que haya cambios en la infraestructura, legislación, personal, sistemas de gestión, procesos, actividades, uso de materiales, etc.

Formación y toma de conciencia.

Se realizó el siguiente procedimiento para la formación y toma de conciencia y se estableció el siguiente objetivo: El objetivo de este procedimiento es determinar la metodología que Limpieza General Casablanca Ltda., empleo para asegurar que todo el personal bajo la influencia del Sistema de Gestión Ambiental, con responsabilidades definidas, se encuentre capacitado.

El alcance para este procedimiento es el siguiente: Este procedimiento es de aplicación a todo el personal de Limpieza General Casablanca Ltda. y a las personas responsables del sistema de gestión ambiental.

Se realizó el siguiente procedimiento para la formación y toma de conciencia y se estableció el siguiente objetivo: El objetivo de este procedimiento es determinar la metodología que Limpieza General Casablanca Ltda., empleo para asegurar que todo el personal bajo la influencia del Sistema de Gestión Ambiental, con responsabilidades definidas, se encuentre capacitado.

El alcance para este procedimiento es el siguiente: Este procedimiento es de aplicación a todo el personal de Limpieza General Casablanca Ltda. y a las personas responsables del sistema de gestión ambiental.

Como responsabilidades se estableció lo siguiente.

Responsables del sistema de gestión ambiental:

Identificar las necesidades de formación ambiental.

Elaborar el Plan anual de formación.

Registrar las actividades formativas realizadas.

Evaluar la eficacia de las actividades de formación.

Archivar y guardar los registros generados.

Gerencia

Revisar y aprobar el plan anual de formación.

El procedimiento se describe a continuación.

El responsable del sistema de gestión ambiental identificará anualmente las necesidades de formación del personal en materia ambiental y elaborarán la planificación de actividades formativas adecuadas que cubran las necesidades de formación del personal.

La formación tiene como objetivos:

Dar a conocer la Política Ambiental, los Procedimientos y requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, así como transmitir la importancia de su cumplimiento y los beneficios que portará.

Dar a conocer a las personas de la empresa los aspectos ambientales implicados en sus actividades laborales y los beneficios para el entorno y la salud de los trabajadores de un mejor comportamiento personal.

Comunicar las funciones y responsabilidades de cada persona con respecto al programa de objetivos y metas, la Política Ambiental y los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.

Dar a conocer las funciones, responsabilidades y procedimientos para responder ante situaciones de emergencia, reales o potenciales, que pudiesen producirse.

A continuación se describe la formación general.

Cada trabajador puede comunicar las necesidades de formación que crea convenientes en su área al responsable del sistema de gestión ambiental. Dicho responsable tendrá en cuenta estas sugerencias y, de creerlo necesario, incluirá esas propuestas para el siguiente plan anual de formación de la empresa, el cual deberá estar revisado y aprobado por Gerencia.

La periodicidad del plan será anual.

Los criterios a valorar a la hora de proponer actividades de capacitación y formación serán:

La aparición de nuevas técnicas y/o tecnologías cuyo procedimiento pueda resultar de interés al propiciar el proceso de mejora continua.

La aparición de nuevos requisitos legales o reglamentarios que resulten aplicables y se considere que deben ser objeto de explicación.

La modificación de actividades de control operacional o de seguimiento y medición que precisen explicación en pro de su eficacia: métodos de trabajo, objetivos, modificación de documentos o registros o cambios en la Política Ambiental.

El modo de atender a las necesidades de formación establecidas en el plan podrá ser:

Capacitaciones virtuales o presenciales.

Charlas, cursos, divulgaciones o exposiciones.

Comunicación por correo electrónico, cartas, memorandos.

Procedimiento de comunicación interna y externa.

Se realizó procedimiento de comunicación y se establecen el siguiente objetivo:

Objetivo, regular el flujo de las comunicaciones internas y externas relacionadas con el Sistema de Gestión Ambiental, entre los diferentes niveles y funciones de Limpieza General Casablanca Ltda. también recibir, documentar y responder las inquietudes de las partes interesadas y registrar su decisión.

El ámbito de aplicación para este procedimiento es el siguiente, se aplica a todas las actuaciones de comunicación, consulta y participación en materia de gestión ambiental que se realicen en la empresa Limpieza General Casablanca Ltda.

Para la comunicación interna se establece lo siguiente:

La comunicación interna garantiza que el personal propio y contratado por Limpieza General Casablanca Ltda., conozcan el sistema de gestión ambiental, los aspectos e impactos ambientales, así como los objetivos del sistema de gestión y puedan además contribuir al cumplimiento de la política del sistema gestión ambiental y a la mejora continua. También sirve como medio de recepción de sugerencias e información para la revisión de los procedimientos y programas.

El área que recibe las comunicaciones internas debe tener documentada la gestión y registrar la decisión tomada.

El responsable de la ejecución del sistema de gestión ambiental, será la persona encargada para la difusión entre el personal la información, resoluciones y novedades relacionadas con el sistema de gestión ambiental mediante los siguientes medios:

Circulares informativas

E-mail

Capacitación

Inducción personal nuevo

Campañas Ambientales

Video de inducción

Para la comunicación externa se establece lo siguiente;

Dentro de las partes interesadas externas de la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., se indican:

Gobierno Nacional

Entes de Control

Clientes

Proveedores

Las comunicaciones externas sobre temas ambientales pueden tratar, entre otros, los siguientes temas: cursos de capacitación en temas ambientales, auditorios del sistema de gestión ambiental, solicitudes de información de carácter ambiental.

Cuando las instalaciones de Limpieza General Casablanca Ltda. sean visitadas por personal externo, deberán reportarse con el responsable de la ejecución del sistema de gestión ambiental, para recibir la inducción en generalidades relacionadas a temas ambientales.

Gestión Documental.

Se realizó documento de gestión documental y se establecen los siguientes objetivos:

Objetivos: Establecer las pautas para la elaboración y control de los documentos y registros asociados al sistema de gestión ambiental.

Permitir un control eficaz y eficiente de la información y documentación, por medio de actividades de seguimiento, control y verificación.

Se establece el siguiente alcance: Aplica a todos los documentos que soportan el sistema de gestión ambiental en cumplimiento de la normatividad vigente.

A continuación se describe el procedimiento para documentación:

Limpieza General Casablanca Ltda., debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el sistema de gestión ambiental:

La política y los objetivos de la empresa en materia ambiental, firmados por el empleador.

Las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del sistema de gestión ambiental.

La identificación anual de aspectos e impactos ambientales.

Los programas del sistema de gestión ambiental.

Los procedimientos del sistema de gestión ambiental.

Los reportes los incidentes, accidentes o emergencias ambientales.

Formatos y registros del sistema de gestión ambiental.

La matriz legal actualizada que contemple las normas del sistema de gestión ambiental que le aplican a la empresa.

Se describen las siguientes generalidades:

Los documentos pueden existir en papel, medio magnético, óptico o electrónico, fotografía, o una combinación de éstos y en custodia del responsable del desarrollo del sistema de gestión ambiental.

La documentación relacionada con el sistema de gestión ambiental, debe estar redactada de manera tal que sea clara y entendible por las personas que tienen que aplicarla o consultarla. Igualmente, debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario difundirse y ponerse a disposición de todos los trabajadores.

El procedimiento para la identificación y control de documentos y registros del sistema de gestión ambiental, incluye la metodología para su identificación, aprobación, publicación y eliminación.

La documentación del sistema de gestión ambiental estará a disposición de los trabajadores para su consulta, los documentos confidenciales pueden ser consultados a través de la persona responsable del sistema de gestión ambiental.

Figura 6*Descripción del procedimiento.*

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
Se detecta la necesidad de crear un documento	Los documentos deben ser elaborados y aprobados así: Procedimientos, Instructivos, registros y formatos	Encargado del Sistema de Gestión Ambiental	Documentos realizados
Distribución del documento	Una vez los documentos son elaborados, son distribuidos a los responsables que deben tener conocimiento de dicho documento.	Encargado del Sistema de Gestión Ambiental	Documentos realizados
Actualización de Documentos	Cuando exista un cambio en los documentos del sistema de gestión ambiental, el encargado del área es responsable de actualizar y entregar o informar a las partes interesadas.	Encargado del Sistema de Gestión Ambiental	Documentos realizados
Tiempos de archivo	Los documentos deben contener el tiempo de actualización y la manera y el tiempo de archivo	Encargado del Sistema de Gestión Ambiental	Documentos realizados

Fuente: Autor

Preparación y respuesta a emergencias ambientales

Se realizó documento para preparación y respuesta ante emergencias ambientales y se establece el siguiente objetivo.

Objetivo: Establecer la preparación para la respuesta a emergencias reales y potenciales, para mitigar los impactos ambientales.

Como alcance se establece lo siguiente:

Este procedimiento se encuentra dirigido a todos los empleados de Limpieza General Casablanca Ltda.

A continuación se exponen las condiciones generales.

Para la adopción e implementación de la NTC ISO 14001:2004 se debe hacer referencia al numeral 4.4.7 “Preparación y respuesta ante emergencia” que indica:

“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

Identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que puedan tener impactos en el ambiente

Revisar y realizar pruebas periódicas (...)” (Normas ISO, 2018)

Se cita el documento de referencia:

Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004 (Sistema de Gestión Ambiental)

Dado lo anterior se establece el siguiente procedimiento para identificar potenciales de emergencias y definir cómo actuar.

Tabla 10

Identificación de la emergencia

a) IDENTIFICAR EL POTENCIAL DE EMERGENCIAS

Actividad	Responsable	Registro
Se debe reunir por lo menos una vez al año para identificar los eventos que pueden generar a la empresa una emergencia ambiental.	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Lista de eventos. Acta de reunión.
Deberá considerar la matriz de aspectos ambientales y la matriz de requisitos legales.		

b) ANÁLISIS DE RIESGO

Actividad	Responsable	Registro
Para poder realizar el análisis del riesgo de las emergencias se considerarán, los siguientes criterios: Probabilidad se considerará la siguiente escala: 5: Con toda certeza el evento se presenta. 4: Existe la posibilidad que se presente el evento. 3: Poco probable que se presente el evento.	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Acta de reunión.

2: Probabilidad Remota que se presente el evento.

1: Improbable que se presente el evento.

Consecuencia se considerará la siguiente escala:

5: Impacto ambiental, irreversible.

4: Impacto ambiental, reversible a largo plazo > 5 años.

3: Impacto ambiental, reversible a mediano plazo 1-5 años.

2: Impacto ambiental, reversible a corto plazo <1 año.

1: Impacto ambiental, reversible inmediato.

Control se considerará la siguiente escala:

5: No existe control.

4: Existe control, pero no se usa.

3: Existe control, que se usa, pero no se usa sistemáticamente.

2: Existe control, pero se usa sistemáticamente.

1: Existe control, eficaz. (se vuelve parte de la cultura de la organización)

DEFINIR LOS EVENTOS CRÍTICOS

Actividad	Responsable	Registro
Determinación de los eventos que se consideren críticos, basados en un listado de riesgos, considerando la siguiente ponderación:	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Listado riesgos ambientales
Eventos muy críticos > 60		Acta de reunión
Eventos de mediana criticidad entre 20 -59		
Eventos de baja criticidad < 20		
Los responsables de esta actividad podrán definir como evento crítico algunos cuya valoración sea baja.		
-La ponderación será la multiplicación de la Probabilidad, la Consecuencia y el Control.		

DEFINIR EL PLAN DE MITIGACIÓN

Actividad	Responsable	Registro
Realizar o coordinar una evaluación de la vulnerabilidad en las instalaciones, según el resultado y el nivel de criticidad de los eventos definidos en el paso anterior.	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Acta de reunión.
Identificar los puntos vulnerables y generar un plan de acción para disminuir o eliminar la vulnerabilidad.		

DEFINIR PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN PARA EMERGENCIAS

Actividad	Responsable	Registro
Definir los lineamientos a seguir para la elaboración de los procedimientos de atención de emergencias, teniendo en cuenta los resultados del listado de riesgos ambientales.	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Acta de reunión.

Los procedimientos deberán hacer referencia a las acciones, responsables y recursos de la situación de emergencia antes de que esta ocurra, durante el evento y después del evento.

REALIZAR PRUEBAS DE PROCEDIMIENTO

Actividad	Responsable	Registro
Establecer el tipo de simulacro y la frecuencia de realización, se deberá tener en cuenta los eventos críticos identificados, la disponibilidad de tiempo de los trabajadores, la disponibilidad de recursos para realizar el simulacro, los lugares de ejecución, los responsables, entre otros.	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Acta de reunión.
Se deberá registrar en el documento plan de simulacros el tipo de simulacro, la fecha aproximada, los participantes, los recursos necesarios y el método de evaluación.		Formato: Guión de Simulacros de Emergencias Ambientales.

Para cada tipo de simulacro los responsables deberán elaborar el guión del simulacro.

RETROALIMENTACIÓN

Actividad	Responsable	Registro
-----------	-------------	----------

Cada simulacro de evento de emergencia se deberá evaluar con el fin de apreciar los resultados con respecto a lo establecido en los procedimientos de emergencias.	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Acta de reunión.
--	--	------------------

Se deberá determinar si la aplicación de los procedimientos actuales de emergencias está en capacidad de atender la emergencia y mitigar los impactos negativos generados. Si están en capacidad los confirman, si no están en capacidad deberán identificar las falencias ocurridas y volver al paso No. 5 del presente procedimiento.

Este procedimiento será revisado desde el punto No.1 en caso de presentarse las siguientes situaciones:

En caso de presentarse una emergencia no identificada
Cambios en las instalaciones de la organización.

Nota: Descripción de procedimiento para la gestión de una emergencia ambiental.

Se describen la siguiente responsabilidad ante emergencias ambientales

Todas las emergencias que generen afectación al medio ambiente deberán ser atendidas de manera inmediata y el responsable del sistema de gestión ambiental estará atento al procedimiento que se realice para la elaboración del informe para la mejora continua.

Monitoreo y seguimiento del sistema de gestión ambiental.

Programas ambientales.

Con base en los documentos y en la identificación de los aspectos e impactos ambientales de la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., se proponen dos programas ambientales, los cuales ayudarán a mitigar los impactos ambientales generados por los diferentes procesos de la empresa.

Se formula el programa para uso eficiente y ahorro de agua y de energía, el cual está enfocado en fomentar buenas prácticas ambientales. Este programa cuenta con un plan de actividades e indicadores, mensuales y trimestrales.

El segundo programa es el de gestión para manejo de residuos sólidos, este programa va a permitir mejorar la práctica del manejo de los residuos que se generan al interior de la empresa y en todos los procesos administrativos y operativos. De igual manera cuenta con un plan de actividades e indicadores mensuales y trimestrales.

Evaluación y mejoramiento del sistema de gestión ambiental.

Procedimiento auditorio interna.

Se realizó documento de auditoría interna, y se definió el siguiente objetivo.

Objetivo, determinar las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros correspondientes para el sistema de gestión ambiental.

Se estableció el siguiente alcance.

Este procedimiento es aplicable a las auditorías internas que se realicen al sistema de gestión ambiental en la empresa Limpieza General Casablanca Ltda.

A continuación se describe el procedimiento.

Tabla 11

Procedimiento auditorías internas

Detalle de la Actividad	Responsable	Documentos
<p>Verificar a través de las evidencias pertinentes los siguientes aspectos: a) Ejecución de la Política y Objetivos del Sistema de Gestión Ambiental, b) Definición y asignación de responsabilidades frente al Sistema de Gestión Ambiental, en todos los niveles de la empresa, c) Actualización de la Matriz Legal, d) Cumplimiento de los requisitos en materia ambiental, e) Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales actualizada, f) Reportes de emergencias ambientales, y las medidas tomadas g) Existencia de los recursos humanos, físicos y financieros previstos para la</p>	Equipo Auditor	Evidencias pertinentes

Detalle de la Actividad	Responsable	Documentos
<p>implementación del sistema, h) Plan para la Prevención y Atención de Emergencias en la empresa, i) Capacitación en materia ambiental, j) Ejecución de los Programas ambientales.</p>		
<p>Elaborar el Informe de Auditoría, que debe contener: a) Nombre de los integrantes del grupo auditor, cargo y área, b) Área auditada, c) Descripción de los hallazgos, d) Descripción de las Fortalezas, e) Descripción de las no conformidades relacionadas al cumplimiento del sistema de gestión ambiental, f) Descripción de las oportunidades de mejora, g) Conclusiones del equipo auditor y, h) Nombres y firmas del equipo auditor y de quien recibe el informe.</p>	Equipo Auditor	Informe de Auditoría
<p>Socializar el Informe de Auditoría a la Alta Dirección.</p>	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Informe de Auditoría
<p>Definir medidas preventivas, correctivas y de mejora, que surgen de la auditoría realizada.</p>	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Planes de Acción

Nota: Detalle de procedimiento de auditoría interna para el sistema de gestión ambiental.

Revisión por la dirección.

Se realizó documento de revisión por la alta dirección.

Tabla 12

Procedimiento de revisión por la alta dirección.

Limpieza General Casablanca Ltda		
Procedimiento Revisión Del Sistema De Gestión Ambiental Por La Alta Dirección		
Detalle De La Actividad	Responsable	Documentos
Recolectar la siguiente información: a) Política y objetivos del sistema de gestión ambiental, b) Resultados de los indicadores de los programas de gestión ambiental, c) Matriz de aspectos e impactos ambientales, d) Evidencias de aplicación del sistema de gestión ambiental, e) Evidencias de Auditoría al sistema de gestión ambiental.	Responsable del Sistema de Gestión Ambiental	Evidencias pertinentes a la información solicitada.
Desarrollar el proceso de revisión. De manera especial con relación a los siguientes aspectos: a) Revisar el cumplimiento de la Política y los objetivos del sistema de gestión ambiental, en relación con su aplicación en las actividades y procesos de la empresa, igualmente su compatibilidad con la normatividad legal vigente ambiental; b) Revisar los resultados de los indicadores de los programas ambientales; c) Revisar el desempeño de los responsables del sistema de gestión	Alta Dirección	Evidencias pertinentes a los aspectos revisados, Acta de la Revisión del sistema de gestión ambiental por la Alta Dirección

ambiental, con relación a los roles y

responsabilidades definidas en su planeación, d)

Revisar que la planificación y aplicación del sistema

de gestión ambiental, sea coherente a la identificación

de los aspectos e impactos ambientales, e) Revisar el

resultado de la auditoría del sistema de gestión

ambiental.

Evaluar cada resultado de la revisión, de acuerdo con	Alta Dirección	Evidencias
lo que decida la Alta Dirección, a los parámetros de		pertinentes a los
cumplimiento existentes y desde la planificación		aspectos revisados,
inicial del sistema de gestión ambiental.		

Definir los planes de acción correspondientes a cada	Alta Dirección	Acta de la Revisión
resultado de la revisión, las acciones deben orientarse	Responsable	del sistema de
a fortalecer o mejorar el sistema de gestión ambiental,	Sistema de	gestión ambiental
frente a cada acción preventiva, correctiva o de mejora	Gestión	por la Alta Dirección
se debe establecer fecha de ejecución y revisión,	Ambiental	
dando claridad sobre el procedimiento, los recursos,		
los responsables, el seguimiento y los indicadores		
pertinentes.		

Nota: Descripción del proceso de auditoría para el sistema de gestión ambiental.

Mejora continua.

Se realizó formato para documentar la mejora continua.

Tabla 13

Procedimiento mejora continua.

Limpieza General Casablanca Ltda		
Registro de Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora del Sistema de Gestión Ambiental		
Descripción de la no conformidad encontrada:		
Determinación de las causas que originaron la no conformidad:		
Área:		
Sección, Actividad, Tarea, en la		
cual se detectó la no conformidad:		
Actividades:		
Tareas:		
Clasificación de la Acción a Ejecutar		
Acción Preventiva	Acción Correctiva	Acción Mejora
Descripción de la Acción Preventiva:	Descripción de la Acción Correctiva:	Descripción de la Acción Correctiva:
Responsable de la ejecución, área, cargo:	Responsable de la ejecución, área, cargo:	Responsable de la ejecución, área, cargo:
Fecha de ejecución:	Fecha de ejecución:	Fecha de ejecución:

Fecha de verificación de cumplimiento del plan de acción:	Fecha de verificación de cumplimiento del plan de acción:	Fecha de verificación de cumplimiento del plan de acción:
Eficiencia de los resultados obtenidos:	Eficiencia de los resultados obtenidos:	Eficiencia de los resultados obtenidos:
Acción concluida:	Acción concluida:	Acción concluida:
Acción no concluida:	Acción no concluida:	Acción no concluida:

Nota: Descripción de formato para evidenciar la mejora continua.

Conclusiones

La norma técnica ISO 14001:2015 es aplicable a cualquier empresa sin importar el tamaño, el tipo y la naturaleza, esta norma especifica todos los requisitos necesarios para establecer un sistema de gestión ambiental en una empresa, esto con el fin de ser utilizado para mejorar el desempeño ambiental y así gestionar sus responsabilidades ambientales de forma sistemática y contribuir con la sostenibilidad.

El sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2015 puede proporcionar una serie de beneficios tangibles e intangibles para la empresa, al tiempo que promueve prácticas empresariales más responsables y sostenibles.

Se cumplieron los objetivos propuestos para realizar el diseño del sistema de gestión ambiental de la empresa Limpieza General Casablanca Ltda., teniendo en cuenta la norma técnica ISO 14001:2015 las prioridades de sus actividades, la legislación ambiental, sus aspectos ambientales significativos y las partes interesadas.

Durante la etapa de revisión inicial que se realizó en Limpieza General Casablanca Ltda., se comprobó la falta de información en temas ambientales, esto como consecuencia de que no se tiene ningún sistema de gestión y del bajo grado de gestión ambiental en el que se encuentra la empresa.

Cuando se realizó el estudio de aspectos e impactos ambientales se encontró que los más significativos y los que deberían recibir prioridad dentro del diseño del sistema de gestión ambiental es la disposición y el almacenamiento de los residuos.

De igual manera se pudo observar que la empresa no cuenta con un Departamento de Gestión Ambiental que supervisará sus actividades ambientales.

Algo importante durante la ejecución de este proyecto (Diseño del sistema de gestión para la empresa Limpieza General Casablanca Ltda), es que se establecieron objetivos los cuales se cumplieron de manera satisfactoria.

Se realiza el diseño de documentos bajo los lineamientos de la ISO 14001: 2015, política ambiental, responsabilidades y roles del sistema de gestión ambiental, procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales, formación y toma de conciencia, comunicación interna y externa, gestión documental, preparación y respuesta ante emergencias ambientales, programas ambientales, evaluación y mejoramiento del sistema de gestión, procedimiento para realizar auditorías internas, revisión por la dirección y mejora continua.

Este proyecto suministrará a la empresa Limpieza General Casablanca, las bases documentales, para iniciar con la puesta en marcha y con la implementación del sistema de gestión ambiental, cumpliendo los parámetros de la norma ISO 14001:2015.

Y para finalizar se brindó a la empresa el diseño del organigrama, el mapa de procesos, el cual fue aprobado por la gerencia general.

Recomendaciones

Se recomienda realizar un comité de gestión ambiental para poner en marcha el diseño del sistema de gestión ambiental.

El sistema de gestión ambiental traerá beneficios tanto para Limpieza General Casablanca Ltda como para sus colaboradores.

Es de aclarar que es voluntaria la implementación del diseño del sistema de gestión ambiental, que contiene este proyecto de grado, pero el compromiso ambiental es importante a nivel empresarial.

La educación ambiental juega un papel muy importante en la optimización de la operación de la empresa, dado que el personal que allí labora, puede colaborar en el control y disminución de los aspectos e impactos ambientales. Por lo cual se recomienda realizar campañas educativas correspondientes y la socialización de las medidas de mejoramiento, las que son muy importantes dentro de la gestión ambiental empresarial.

El diseño del sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2015, implica un fuerte compromiso organizacional, una identificación clara de aspectos ambientales, objetivos y metas específicos, y un enfoque en la mejora continua del desempeño ambiental, y es lo que se ve reflejado en el presente proyecto.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, M. B. (31 de 05 de 2019). Ecología Verde: <https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-gestion-ambiental-2035.html>
- Almeida, S. (2018 de septiembre de 2018). Knoow.net. <https://knoow.net/es/ciencias-tierra-vida/biologia-es/recurso-ambiental/>
- Escuela Europa de Excelencia. (14 de abril de 2021). Blog Escuela Europea de Excelencia: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2021/04/politica-ambiental-iso-14001-que-se-debe-incluir/>
- Eurofins Envira Ingenieros Asesores. (27 de 03 de 2020). Eurofins: <https://envira.es/es/la-norma-iso-14001-sirve/>
- Gabinete de Asesorías Empresariales . (2 de noviembre de 2016). CAVALA: <https://www.cavala.es/noticias/2016/11/sistema-de-gestion-ambiental-iso-14001/>
- Guzman, L. (2022). STUDOCU.COM: <https://www.studocu.com/co/document/universidad-externado-de-colombia/derecho-constitucional/piramide-de-kelsen-colombia-laura-guzman/16614600>
- HSETools. (14 de noviembre de 2022). HSETools: <https://hse.software/2022/11/14/auditoria-ambiental-definicion-importancia-tipos-y-beneficios/>
- ISO 14001. (15 de diciembre de 2014). ISO 14001: Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental:<https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-diseno-e-implementacion-de-un-sistema-de-gestion-ambiental/>
- Limpieza General Casablanca. (12 de NOVIEMBRE de 2018). LCASABLANCA: <http://www.lcasablanca.com/>

Lopez, S. (09 de 04 de 2018). SPG CERTIFICACIÓN: <https://www.certificadoiso9001.com/que-es-iso/>

Normas ISO. (2018). Adaptación a la nueva norma ISO 14001:2015: <https://www.nueva-iso-14001.com/>

Nueva ISO 14001:2015. (22 de DICIEMBRE de 2014). CAMBIOS CLAVES NUEVA ISO 14001:2015: CAMBIOS CLAVES NUEVA ISO 14001:2015: <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-politica-ambiental/#:~:text=Medio%20ambiente%3A%20entorno%20en%20el,seres%20humanos%20y%20sus%20interrelaciones.>

Nueva ISO 14001:2015. (25 de diciembre de 2014). Nueva ISO 14001:2015: <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-revision-ambiental-inicial/>

Ortiz, M. (1 de Julio de 2019). Academia:
https://www.academia.edu/14722918/Gu%C3%ADa_de_la_Matriz_de_Stakeholders_Qu%C3%A9_son_los_Stakeholders

Ramirez, L. (diciembre de 2007). IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL. Pereira, Risaralda, Colombia: Empresa de Telecomunicaciones de Pereira SA.

Ripoll, M. V. (26 de octubre de 2010). Escuela de Organización Industrial:
<https://www.eoi.es/blogs/mariavictoriaflores/definicion-de-mejora-continua/>

Santeli, G. E. (2016). EL MAPEO DE STAKEHOLDERS EN PROYECTOS PRIVADOS DE DESARROLLO UASB.

Universidad del Valle. (16 de diciembre de 2019). Universidad del Valle:

<http://serviciosvarios.univalle.edu.co/8-noticias/44-sabes-que-son-aspecto-e-impacto-ambiental>

Zarza, N. (30 de 12 de 2019). Ecología Verde: <https://www.ecologiaverde.com/politica-ambiental-que-es-y-ejemplos-42.html>