

MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA DE OBRAS PARA EL TURISMO “RAMÓN DE ANTILLAS”

Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial

Autor: Eduardo Diez Navarro

Tutora: Dr. C. Márian Pérez Pérez

Holguín, 2022



DEDICATORIA

A mis padres por todo su apoyo y amor en estos años



AGRADECIMIENTOS

Durante mi formación como ingeniero industrial influyeron muchas personas y sería imposible mencionarlos a todos sin excluir a nadie.

A mi madre por todo su amor, confianza y alentarme siempre a salir adelante.

A mi papá por todo su apoyo y dedicación.

A Dailyn por su paciencia y soporte a lo largo de los años.

A todos mis compañeros, los que están ahora y los que ya se graduaron, que me ayudaron mucho en tiempos difíciles.

Muchas gracias a todos.



RESUMEN

La gestión ambiental es una de las grandes preocupaciones a nivel mundial, debido a la intensificación de los problemas que afectan a la sociedad. En este contexto, el sector de la construcción es responsable de 39% de emisiones de dióxido de carbono relacionadas con la energía y los procesos. Este alto porcentaje se debe a las acciones en la obra, el transporte y la fabricación de materiales. La presente investigación se realizó en la empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla” la cual impacta negativamente en el medioambiente pues la generación de residuales líquidos y sólidos afectan la flora y fauna de la zona, además carecen de un sistema de gestión ambiental certificado. Por lo que se identifica como **problema profesional**: insuficiencias en el proceso de gestión ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla”, que limita el logro de los objetivos ambientales. Se plantea como **objetivo general**: mejorar la gestión ambiental en esta empresa, para mitigar los efectos negativos al medioambiente y posteriormente facilitar la certificación del Sistema de Gestión Ambiental. Del análisis del marco teórico-práctico referencial sobre la gestión ambiental empresarial y de la literatura especializada se seleccionó el procedimiento propuesto por Rivas Portelles (2020) para aplicarlo en la empresa. Los resultados de la investigación se resumen en el establecimiento de las principales responsabilidades, la identificación de los aspectos e impactos, la elaboración de la estrategia ambiental y el plan de acción para eliminar o mitigar los impactos ambientales negativos.



ABSTRACT

Environmental management is one of the great concerns worldwide, due to the intensification of the problems that affect society. In this context, the construction sector is responsible for 39% of carbon dioxide emissions related to energy and processes. This high percentage is due to the actions in the work, the transport and the manufacture of materials. The present investigation was carried out in the "Ramón de Antilla" Construction Works for Tourism company, which has a negative impact on the environment since the generation of liquid and solid waste affects the flora and fauna of the area, and also lacks a management system. certified environmental. For what is identified as a **professional problem**: insufficiencies in the environmental management process in the "Ramón de Antilla" Construction Company for Tourism, which limits the achievement of environmental objectives. The **general objective** is: to improve environmental management in this company, to mitigate the negative effects on the environment and subsequently facilitate the certification of the Environmental Management System. From the analysis of the theoretical-practical reference framework on corporate environmental management and the specialized literature, the procedure proposed by Rivas Portelles (2020) to apply it in the company. The results of the investigation are summarized in the establishment of the main responsibilities, the identification of the aspects and impacts, the elaboration of the environmental strategy and the action plan to eliminate or mitigate the negative environmental impacts.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA-METODOLÓGICA Y PRÁCTICA ACERCA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL.	6
1.1. Gestión Ambiental empresarial	6
1.1.1. Evolución de la Gestión Ambiental	7
1.1.2. Marco conceptual de la Gestión Ambiental.....	9
1.1.3. Importancia de la Gestión Ambiental	11
1.2. La Gestión Ambiental en empresas cubanas	12
1.2.1. Gestión Ambiental en empresas constructoras.....	13
1.3. Análisis de los procedimientos para la Gestión Ambiental en empresas constructoras.....	15
1.4. La Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla"	23
1.5 Conclusiones parciales	25
CAPÍTULO II. MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA DE OBRAS PARA EL TURISMO “RAMÓN DE ANTILLA”	26
2.1 Aplicación parcial del procedimiento propuesto por Rivas Portelles (2022) para la mejor de la Gestión ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla”.....	26
Etapa I. Preparación inicial.....	26
Etapa II. Análisis de los aspectos e impactos ambientales	29
2.2 Valoración económica social y medioambiental	42
2.2 Conclusiones parciales	43
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	



INTRODUCCIÓN

El medio ambiente global manifiesta, cada vez más, un mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la insuficiente atención, en general, que se da a la solución de los efectos negativos que esto produce sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas. En este sentido, se debe reconocer que los problemas ambientales comenzaron a empeorar bruscamente en la segunda mitad del siglo XX a causa de la Revolución Científico-Técnica, llevada a cabo en muchas partes del mundo, en condiciones que las relaciones de producción capitalistas y socialistas no lograron compatibilizar la triada: economía-producción, protección ambiental.

En la actualidad las empresas juegan un papel determinante en la protección del medio ambiente, ya no se trata sólo de producir bienes y servicios en cantidad y calidad necesaria, generar empleos y ganancias. La prioridad debe mantenerse en tales aspectos, pero debe materializarse en un entorno que requiere de protección y cuidado del mismo.

Existen varias iniciativas internacionales para promover el desempeño de las organizaciones actuales, como son: el Pacto Global o Pacto Mundial de las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, los Estándares del *Global Reporting Initiative* (GRI), el Marco Internacional de Reporte Integrado del *International Integrated Reporting Council*, la ISO 26000 (Responsabilidad Social) de la Organización Internacional de Normalización, etc.

La Gestión Ambiental (GA), como disciplina, busca la conservación de los recursos naturales y contribuir a un desarrollo ecológicamente sustentable. Es una estrategia mediante la cual se organizan las actividades que afectan al medio ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, mitigando los problemas ambientales (García, 2008).

En este sentido, exige una continua adaptación de la organización a su entorno. Las crecientes exigencias a nivel mundial en materia de sostenibilidad organizacional, permiten visualizar que la incorporación de esta gestión representa sin dudas una ventaja competitiva para asegurar la sustentabilidad en el mediano y largo plazo. Por lo cual

resulta imprescindible que, en la economía de hoy, toda organización integre la Gestión Ambiental como parte de su estrategia y misión.

La GA en una empresa, integra todos los elementos ambientales, económicos, sociales y culturales de la misma, orientándolos a la obtención de productos y servicios de calidad, que no afecten la salud y seguridad de trabajadores. Para desarrollar este proceso existen diversos sistemas internacionales de gestión en el medio ambiente, pero uno de los más usado en Cuba y el mundo es la NC ISO 14001:2015, relacionándose estrechamente con los demás sistemas de gestión normalizados.

En el contexto nacional, se cuenta actualmente con toda la legislación ambiental necesaria para llevar a cabo la protección del medio ambiente, entre las que se destaca la Ley 81 de Medio Ambiente de 1997 que surge como respuesta a la cumbre de Río de Janeiro en 1994, a la que asistió el comandante en jefe Fidel Castro Ruz. Para el país es de gran importancia e interés que las empresas de todo tipo puedan cumplir con su objeto social de forma sostenible, y que encaminen su gestión empresarial buscando la integralidad, que se demuestre un sólido desempeño ambiental, controlando el impacto de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta su política, objetivos y metas ambientales, en el contexto de una legislación cada vez más exigente (CITMA, 1997).

Las organizaciones de tipo comercial, industrial y de servicios se han comenzado a generar conciencia en que la generación de utilidades no debe ser su único fin, sino que sus actividades se deben reflejar en comportamientos responsables y éticos con sus grupos de interés, incluyendo la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente en las zonas y regiones donde llevan a cabo sus proyectos (Barroso, 2007). Lo anterior aplica igualmente para las empresas del sector de la construcción que a través del desarrollo de obras de infraestructura y vivienda impactan de forma directa a la sociedad y al medio ambiente, por esta razón es necesario analizar con detalle como cada una de sus acciones impactan a dicha sociedad ya sea brindando mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes o desmejorando sus condiciones de bienestar.

A medida que el sector construcción va en crecimiento, en paralelo los impactos negativos al ambiente, es por eso que se debe optar por implementar Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) basados en la ISO 14001:2015 (Rengifo, 2018). Por años no

se le dio la importancia que merecen los SGA, hoy en día muchas empresas ya vienen implementando estos sistemas de gestión, con ciertas dificultades ya que este sector tiene peculiaridades que afectan la eficacia de los mismos (Trocones, 2018).

En la provincia de Holguín se ha trabajado desde hace varias décadas en el desarrollo del proceso de Gestión Ambiental en el sistema empresarial, contando en la actualidad con un gran número de empresas que está trabajando de una forma u otra en este sentido. Además, de un número más reducido que cuentan ya con el SGA documentado e implantado por NC ISO 14001:2004 y otras organizaciones que han escalado peldaños superiores en sistemas de gestión y cuentan ya con un Sistema Integrado de Gestión donde el de medio ambiente es parte integrante.

Una de las empresas que aún se encuentran en perfeccionamiento de su SGA con el fin de certificarlo es la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla", perteneciente a la Unión de Construcciones Militares (UCM), con domicilio en Asentamiento Rural "La Cuchilla", municipio Antilla, subordinada a la Unión de Construcciones Militares (UCM) del Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR). No obstante, a través del desarrollo de entrevistas informales a los cuadros de la entidad, además de la revisión de documentos se detectaron una serie de deficiencias:

1. Vertimiento de residuales líquidos (hormigón) durante el lavado de los trompos en el Baching Plant, lo que afecta directamente al ecosistema.
2. Dependencia de otras empresas para el manejo de residuales (sólidos lámparas fluorescentes).
3. Ausencia de medios para el correcto manejo de residuos líquidos (aceite, aguas y otros) incumpliendo con lo establecido en la Resolución 253/2021¹ del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
4. El procedimiento para implementar el Sistema de Gestión Ambiental se encuentra obsoleto.
5. Acumulación de mayor número de escombreras al establecido.

¹ Establece el "Reglamento para el manejo de los productos químicos peligrosos de uso industrial, de consumo de la población y de los desechos peligrosos".

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente se plantea como **problema profesional** el siguiente: insuficiencias en el proceso de Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla", que limitan el logro de los objetivos ambientales. A partir del problema establecido se define como **objeto de la investigación**: la Gestión Ambiental empresarial.

Considerando el problema profesional a tratar se formula como **objetivo general**: mejorar Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla", para mitigar el efecto negativo de este al medioambiente y posteriormente facilitar la certificación de su Sistema de Gestión Ambiental. Para darle cumplimiento al objetivo general, se proponen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Construir el marco teórico - práctico referencial de la investigación a partir del análisis de las tendencias modernas de Gestión Ambiental Empresarial, su necesidad e importancia.
2. Seleccionar un procedimiento para la mejora de la Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla".
3. Aplicar parcialmente el procedimiento seleccionado en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla".

Se delimita como **campo de acción**: la Gestión Ambiental en empresas de la construcción. La **idea a defender** se define como: la aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla" contribuye a disminuir el efecto negativo de sus acciones al medioambiente y facilitará su posterior certificación del Sistema de Gestión Ambiental. Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron los métodos siguientes:

Métodos teóricos: Histórico – lógico para el análisis de la literatura y documentación especializada, con el objetivo de analizar los conceptos, modelos y tendencias existentes del proceso de Gestión Ambiental, para desarrollar el análisis del objeto de estudio y campo de acción; inducción – deducción para verificar la idea a defender y diagnosticar el proceso de Gestión Ambiental.

Métodos empíricos: Técnicas de trabajo en grupo; entrevistas; observación directa; consulta y análisis de documentos; tormentas de ideas y encuestas.

Para su presentación, esta investigación está estructurada de la manera siguiente: Introducción, donde en lo fundamental, se caracteriza la problemática y se muestra el diseño de la investigación; Capítulo I, contiene el marco teórico – práctico referencial en el que se sustenta la investigación; Capítulo II, en el cual se exponen los resultados obtenidos a partir de la selección y aplicación del procedimiento. Se presenta el cuerpo de conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, la bibliografía consultada y, finalmente, un grupo de anexos de necesaria inclusión que constituyen el complemento de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA-METODOLÓGICA Y PRÁCTICA ACERCA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

El presente capítulo tiene el objetivo de presentar el marco teórico – práctico referencial en el que se sustenta la investigación. Cada epígrafe fue redactado siguiendo una lógica que evidencia la importancia e impacto de la Gestión Ambiental. En la figura 1.1 se muestra el hilo conductor que se sigue en el desarrollo de la investigación.

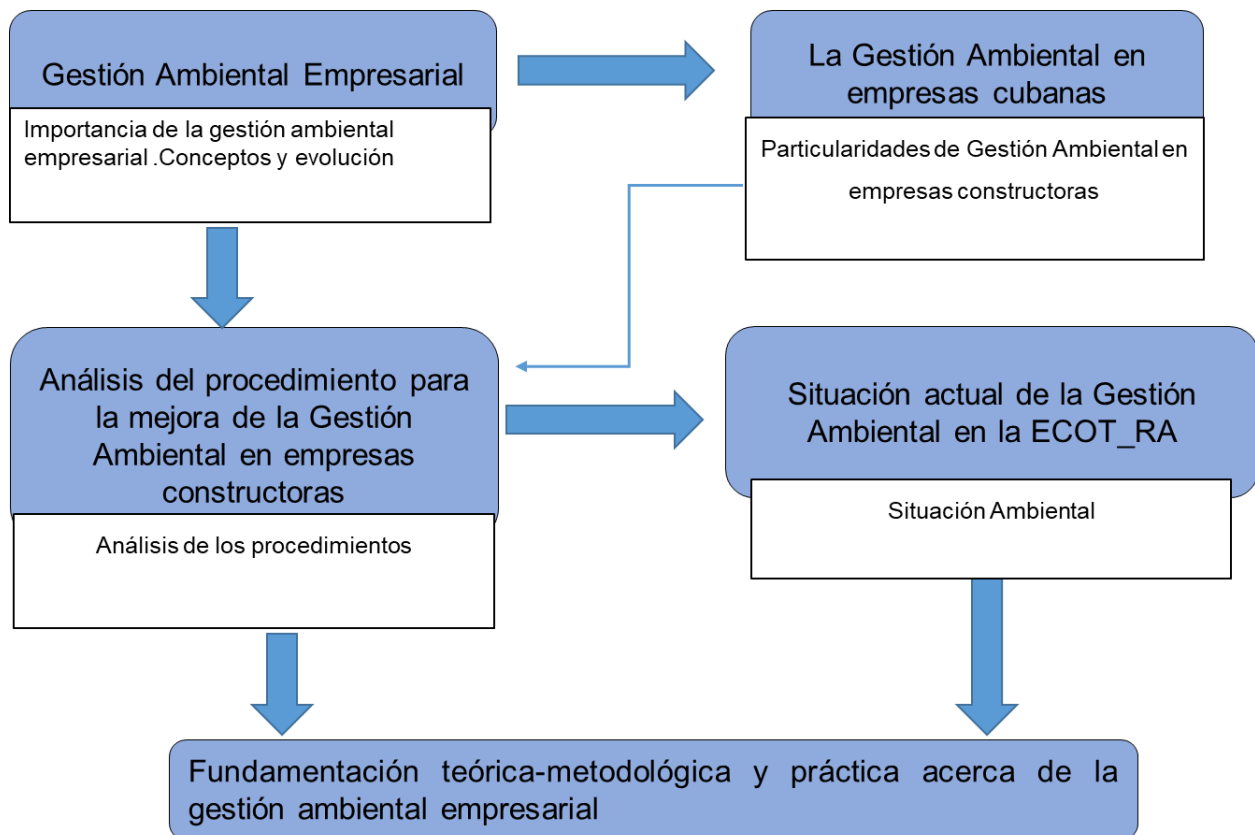


Figura 1.1 Hilo conductor de la investigación

1.1. Gestión Ambiental empresarial

El cuidado y protección del medio ambiente es prioridad a nivel mundial, por lo que cada país ha decidido establecer parámetros y límites a través de legislaciones (leyes, normas y reglamentos) para en el control y preservación del medio ambiente. La correcta Gestión Ambiental en las empresas permite minimizar el impacto negativo de estas en el medio que las rodea, así como volverlas operativamente más eficientes. En el presente epígrafe se persigue analizar la evolución histórica, así como los principales conceptos y la importancia de la Gestión Ambiental empresarial.

1.1.1. Evolución de la Gestión Ambiental

El aumento de una comunidad ambientalmente responsable, el desarrollo de políticas por parte de los gobiernos e instituciones internacionales y las exigencias del propio sector empresarial han llevado a perfeccionar la Gestión Ambiental para dar respuesta al entorno organizacional actual. Para comprender la importancia y estado actual de la Gestión Ambiental en las organizaciones, es necesario primeramente realizar un análisis de la evolución que ha experimentado a lo largo de la historia.

La degradación surge desde que el ser humano comienza a utilizar procesos tecnológicos altamente consumidores de energía en la agricultura, pero se intensifica a partir de la Revolución Industrial (Costanza, Kubiszewski, Giovannini, y Lovins, 2014). La Primera Revolución Industrial trajo consigo avances significativos para la humanidad y desde ese entonces surgen las primeras voces que manifiestan el efecto contaminante causado por los procesos de industrialización. En opinión de Celemín (2007), si bien la contaminación ha existido desde que existen las concentraciones urbanas, con los comienzos de la Revolución Industrial su impacto se proyectó de manera exponencial.

En el período comprendido entre finales de 1960 y comienzos de 1970, la crisis ambiental se reveló como resultado de un conjunto de informes científicos que alertaron sobre el agotamiento de los recursos naturales, el riesgo ambiental creado por la misma humanidad, la extinción continua de especies, etc., lo cual puso en evidencia los grandes problemas ambientales (J. L. Gómez, 2013). Se evidenciaba que el sistema existente promovía la desigualdad económica y social, así como daños al medio ambiente, poniendo en peligro su permanencia. En los años 70, diversos analistas empezaron a insistir en la necesidad de plantear un nuevo modelo de desarrollo (Haro y Taddei, 2014). En este período, la temática ambiental tomó mayor auge y trascendió los ámbitos académicos para llegar a todos los sectores de la sociedad (Celemín, 2007).

Posteriormente, las Naciones Unidas protagonizaron varios acontecimientos que marcaron un hito en la temática a nivel mundial y consecuentemente impactaron en la política y Gestión Ambiental de los gobiernos y organizaciones. El primero de ellos fue la celebración, en junio de 1972, de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo (Suecia). Según Martínez and Figueroa (2014), en la conferencia se enfatiza en la importancia de un cambio en el modelo económico para que esté

acoplado con la sociedad y el medio ambiente, abogando por un desarrollo con equidad, con prudencia ecológica y un crecimiento cualitativo que permitiese armonizar las diferentes esferas del desarrollo.

Por su parte, los antecedentes de los Sistemas de Gestión Ambiental y de las auditorías ambientales surgen en Estados Unidos, a mediados de la década de los setenta, como consecuencia del desarrollo de la normativa ambiental. Estas obligaciones legales impulsaron, tanto en Estados Unidos como en Europa, la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental en las empresas para evaluar su situación ambiental (Varela, 2009).

En 1983, las Naciones Unidas estableció la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. La protección del medio ambiente se convertía cada vez más en una cuestión de gran importancia internacional y de supervivencia para todos. Esta Comisión llegó a la conclusión de que para satisfacer “las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” la protección del medio ambiente y el crecimiento económico habrían de abordarse como una sola cuestión, dando surgimiento y formalizando el término actual de desarrollo sostenible (Cuevas, Rocha, y Soto, 2016) y el concepto de sostenibilidad con el significado moderno (Acciona, 2019) divulgados en 1987 a través del informe “Nuestro futuro común”, más conocido como Informe Brundtland.

Hacia finales de los ochenta, se consolida la administración de recursos como un nuevo paradigma y se trazó la inclusión de los diferentes recursos naturales en los balances nacionales. Esta conceptualización promovió el desarrollo de métodos más precisos para el monitoreo de la oferta natural y la contaminación: las estrategias de gestión se relacionaron con el uso de tecnologías limpias, la conservación, la eficiencia energética, la salud del ecosistema, entre otras, buscando incorporar productos diferenciados desde lo ambiental en segmentos específicos del mercado (Martínez y Figueroa, 2014).

En junio de 1992 tuvo lugar otro evento histórico a nivel mundial: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil. Este encuentro es considerado una línea divisoria de la relación entre el desarrollo socioeconómico y la protección ambiental, y fue el acontecimiento que consolidó el concepto de desarrollo sostenible (CEPAL, 2011). Es conocido también como Eco'92 y generó los denominados “productos de Río 92”, entre los cuales se

encuentra la conocida Declaración de Río (Valencia, 2013). Esta conferencia, conocida como Cumbre de la Tierra, constituyó un momento decisivo en las negociaciones internacionales sobre las cuestiones del medio ambiente y el desarrollo. Además, en la década del 90 se desarrolló el Quinto Programa de Acción Medioambiental, en el que se estableció como uno de los sectores económicos que mayormente participan en la degradación del ambiente a la industria, la agricultura, energía, transporte y turismo y el Protocolo de Kioto que tenía por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global en un porcentaje aproximado de al menos un 5%.

En los años 2000, surgen iniciativas internacionales como el Pacto Mundial que constituye un llamado a la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) para transformar el mercado global e incentivar a las empresas y organizaciones a incorporar 10 principios universales, en sus actividades, potenciando un sector privado sostenible y responsable (IPSS, 2014). Igualmente, sobre la base de las conferencias y cumbres de las Naciones Unidas, nacen en el 2000 los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que tenían como finalidad, entre otros, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y fomentar una asociación mundial para el desarrollo. Otro encuentro importante desarrollados por las Naciones Unidas fue la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo en el 2002.

En el 2015, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como parte de la Agenda 2030, sustituyeron a los ODM. Los ODS están diseñados para reunir a una amplia gama de organizaciones y reconocen el papel que las empresas pueden y deben desempeñar para lograrlos.

1.1.2. Marco conceptual de la Gestión Ambiental

Desde sus inicios, la Gestión Ambiental ha sido abordada por numerosos autores y especialistas. Para una mejor comprensión de su conceptualización, en primer lugar, se analizarán de forma independiente los términos de gestión y medio ambiente para luego abordar la Gestión Ambiental.

Por su parte, el término gestión, según la Real Academia Española (2020), proviene del latín *gestio*, -ōnis, y se define como la acción y efecto de gestionar o administrar. En consonancia con esto, la ISO 9000:2015 establece que constituye las actividades

coordinadas para dirigir y controlar una organización. La gestión puede incluir el establecimiento de políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

En opinión de Pérez y Gardey (2009) el medio ambiente “es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado”.

Los seres desarrollan su vida en un espacio físico rodeado por otros organismos y el medio físico y socioeconómico. Los factores bióticos y abióticos interaccionan entre sí generando un lugar propio y dicho espacio se denomina ambiente (Marino, 2009). La ISO 14001:2015 conceptualiza el medio ambiente como el “entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora y fauna, los seres humanos y sus interrelaciones”.

En concordancia con estos conceptos, Pérez (1996) manifiesta que la Gestión Ambiental debe ser entendida como “el conjunto de actividades humanas encaminadas a procurar la ordenación del medio ambiente y contribuir al establecimiento de un modelo de desarrollo sustentable”, enfatizando igualmente en la finalidad de esta de coadyuvar a la sostenibilidad.

Según Arteta, Moreno y Steffanel (2015) la Gestión Ambiental o gestión del medioambiente es el conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Paez (2017) define la Gestión Ambiental como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana. Para estos autores, abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental.

Al respecto, Estrella y González (2017) expone que la Gestión Ambiental es la administración integrada del ambiente con criterio de equidad, para lograr el bienestar y desarrollo armónico del ser humano, de tal forma que se mejore la calidad de vida y se mantenga la disponibilidad de los recursos sin agotar o deteriorar los renovables ni dilapidar los no renovables, todo ello en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

Como se puede comprobar la Gestión Ambiental de manera general consiste en gestionar de forma eficiente los procesos de empresas y organizaciones, contando con el compromiso de todos sus trabajadores, lo que garantiza el uso racional y rentable de los recursos naturales. Esto incluye acciones orientadas a la conservación, aprovechamiento sostenible, prevención de riesgos ambientales, ahorro de materias primas y energía, control del desempeño ambiental y a la mejora ambiental en beneficio de la calidad de vida de la sociedad y la adquisición de una cultura ambiental.

1.1.3. Importancia de la Gestión Ambiental

En la administración moderna, la Gestión Ambiental permite incorporar la dimensión ambiental en las estrategias organizacionales, así como armonizarla con enfoques de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y sostenibilidad. A nivel global, aumenta el número de empresas (grandes, medianas y pequeñas) que desarrollan políticas ambientales y las incorporan en sus actividades, formando parte integrada de su gestión. Además, las prácticas de Gestión Ambiental constituyen un factor clave de competitividad empresarial ante un mercado cada vez más exigente y preocupado por el entorno (P. P. Gómez, 1997).

La Gestión Ambiental abarca la preservación, conservación y mejora del medio ambiente, la importancia de la participación del hombre debido al impacto que ocasiona en éste, el papel prioritario de la nación y la dirección a cargo, el direccionamiento primordial hacia la protección de la calidad de vida de los seres vivos, garantizando por ende su desarrollo sostenible, así como el conjunto de herramientas a utilizar para su puesta en marcha (Arteta et al., 2015).

A tono con lo anterior, los objetivos de la Gestión Ambiental giran en torno a lograr un desarrollo económico y social regional, así como un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, garantizando la mejora y regulación de los mismos; de emisiones contaminantes a la atmósfera; vertido de aguas, suelo y niveles de ruido; consumo responsable, etc. (Estrella y González, 2017).

Para estos autores existe una interrelación entre el carácter ambiental y el aspecto socioeconómico, que involucra a las empresas que tienen un impacto ambiental. Por lo cual, el propósito de la Gestión Ambiental radica en preservar el medio ambiente, constituyendo un instrumento de gestión de carácter voluntario dirigido a empresas y

organizaciones que desean alcanzar un alto nivel de protección al medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible.

Con lo cual, el desarrollo de la Gestión Ambiental ha llevado a incorporar prácticas de producciones limpias y ecoeficiencia como forma de priorizar la protección ambiental, estrechamente relacionada con la RSC de una organización (Grigoroudis, 2017). En tal sentido, para Cuevas et al. (2016), las empresas que implementan una Gestión Ambiental, en cumplimiento de la premisa de desarrollo sostenible, obtienen beneficios económicos, sociales, ambientales y en materia de competitividad.

A tono con esto, Arteta et al. (2015) exponen que la Gestión Ambiental se enfoca en contribuir al desarrollo sostenible, que se traduce en alcanzar un adecuado equilibrio entre el desarrollo económico y la protección y conservación del medio ambiente. De esta manera se favorece la sostenibilidad ambiental, entendida como la interacción responsable con el medio ambiente para evitar el agotamiento o la degradación de los recursos naturales y permitir la calidad ambiental a largo plazo (Torreblanca, 2019).

1.2. La Gestión Ambiental en empresas cubanas

Las empresas cubanas como eslabón fundamental de la actividad económica del país, comenzaron a realizar Gestión Ambiental empresarial mediante el control y tratamiento de los residuales, basada fundamentalmente en un enfoque normativo y regulatorio. Sin embargo, dado que ese enfoque no conduce a actuar sobre las causas y a la solución de los problemas, en la actualidad se enfatiza en que la Gestión Ambiental tiene que estar dirigida a prevenir la contaminación, para evitar y disminuir los impactos ambientales negativos y mitigar aquellos que aún no se puedan evitar.

Es por ello que en el país la Gestión Ambiental empresarial tiene como objetivo la prevención de la contaminación, el uso más eficiente de las materias primas, insumos y energía, incrementar la eficiencia económica y la formación de una cultura ambiental. Además, constituye una herramienta para reducir los riesgos operacionales (Cascio, Woodside y Michell, 1996).

Para cumplimentar su objetivo, la Gestión Ambiental en las empresas cubanas tiene que estar integrada y formar parte de la gestión empresarial. Está a través de su mejoramiento continuo permite impedir o reducir la formación de contaminantes, residuos peligrosos y

no peligrosos, disminuir los consumos de agua, energía y lograr un aprovechamiento eficiente y sostenible de todos los recursos utilizados (Muñoz, 2004).

Actualmente se crean las bases para implementar los Sistemas de Gestión Ambiental y se establecen procedimientos basados en las normas internacionales ISO 14000, adaptados a las condiciones cubanas. Se trabaja en la integración de la Gestión Ambiental a la gestión de calidad, se establece el Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental creado en el año 2000 con el fin de estimular a aquellas entidades que logren un mejoramiento interno en su desempeño ambiental, se aplican normas técnicas que contemplan la dimensión ambiental y se trabaja en la incorporación de la Gestión Ambiental a todos los sectores productivos y de servicios a partir del proceso de perfeccionamiento empresarial y en consecuencia la aplicación del Decreto No 281 “Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal”, que tiene como propósito elevar integralmente el desempeño de las empresas y para ello promueve la Gestión Ambiental que da garantía al sistema de gestión empresarial en su conjunto y en plena correspondencia con el entorno y el país. Además, se desarrollan acciones para introducir y comprometer a las empresas cubanas con el concepto de producción más limpia (PML), como requisito para la obtención del Reconocimiento Ambiental. Diecisiete empresas del país, entre las que sobresalen siete del sector turístico ostentan hoy este reconocimiento que entrega el CITMA a las entidades con resultados satisfactorios en el diseño, aplicación y mejora continua de una política conservacionista, acorde con las legislaciones vigentes. En ese grupo se encuentran seis estaciones de Prácticos del Puerto de la República de Cuba; tres industrias, entre ellas: las fábricas de Ron Delicia y Sevilla y la Unidad de Generación Eléctrica de Cayo Coco-Cayo Guillermo. Se destaca el Hotel Meliá Varadero como la primera entidad en obtener el Reconocimiento Ambiental Nacional, ratificado entre los hoteles que ostentan el premio internacional Planeta Verde otorgado por la prestigiosa Agencia Suiza KUONI (Ramírez, Rodríguez y Rodríguez, 2013).

1.2.1. Gestión Ambiental en empresas constructoras

De acuerdo con el desarrollo que adquieren las empresas constructoras hoy en día, deben adoptar un modelo de gestión que responda a criterios de índole ambiental puesto que tienen un papel importante en la solución de los problemas de este tipo. Además,

resalta que la empresa constructora tiene un doble papel sobre el medio ambiente, por un lado, mitiga los impactos ambientales presentes en su accionar, para desarrollar su misión; y por otro prepara a sus trabajadores para que tomen conciencia de la importancia de la política ambiental, los procedimientos y requisitos del SGA y con ello contribuye al mejoramiento ambiental del entorno social (Libreros, 2019).

La construcción tiene una relación muy estrecha con la norma ISO 14001, ya que encontramos al medio ambiente en muchas de las actividades realizadas por este sector. Esta relación puede ser positiva o negativa. La vertiente positiva se debe a que este sector realiza edificaciones e infraestructuras que generan un beneficio social y económico para un país, en consecuencia, también tiene herramientas para proteger y mejorar el medio ambiente. La vertiente negativa es debida a que las organizaciones de este sector consumen recursos, que normalmente son no renovables, generando los consiguientes residuos que pueden producir contaminación tanto en el aire, en el agua y el suelo.

El sector de la construcción genera impactos ambientales durante todo el proceso, que abarca desde la promoción hasta la demolición. Los impactos generados pueden producir una modificación del medio, un consumo de recursos naturales, una alta generación de residuos, se emiten partículas y gases, se generan vibraciones y ruido, se consume agua que a su vez puede ser contaminada, se trasforma el suelo y el subsuelo y finalmente se puede causar un accidente medioambiental irreversible. Una buena Gestión Ambiental reduce los posibles impactos que puedan generarse, de esto se ocuparan las actividades organizativas y técnicas que posee la organización.

La norma ISO14001 aplicada al sector de la construcción define la política ambiental de la empresa, fija los objetivos, pone en marcha diferentes acciones, asigna responsabilidades y las herramientas apropiadas para cuantificar los avances realizados. Al implantar la norma ISO-14001 en dicho sector se presenta un problema, y este se produce en los trabajos temporales, como pueden ser las obras. La solución para este problema es el Plan de Gestión Medioambiental de la Obra, se trata de un documento que se hace efectivo en el Sistema de Gestión Medioambiental de cada obra y se compone por un prototipo, ya que cada obra y su entorno serán únicos.

La implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental con la norma ISO 14001 dará los siguientes beneficios:

- ✓ Se reducen los costes ya que se disminuye el uso de materias primas, agua y energía, se minimizan la generación de emisiones y residuos, finalmente, se disminuye el transporte, embalaje y almacenaje
- ✓ Mejora su imagen, su relación con la administración, económicamente crea una garantía y se incrementa la concienciación de los empleados de la organización en aspectos ambientales.

El uso de las buenas prácticas le da un valor añadido al Sistema de Gestión Medioambiental basado en la norma ISO14001, ya que mejora mucho más el rendimiento de las empresas del sector de la construcción. Con las buenas prácticas lo que se consigue es dominar el consumo de recursos, con el consiguiente descenso de la emisiones y generación de residuos producidos a lo largo del proceso. Las buenas prácticas pueden estar centradas en un uso de materias primas convenientes, el uso del agua, de la energía, del suelo, de cómo se ocupa y como se transforma el medio, de emisiones atmosféricas, de la generación de ruidos, de los vertidos de agua y, por último, de la gestión de residuos (Excelencia, 2020).

1.3. Análisis de los procedimientos para la Gestión Ambiental en empresas constructoras

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó el análisis de una serie de procedimientos los cuales presentan diferentes métodos para mejorar la gestión ambiental empresarial. Además, constituyen la guía fundamental para alcanzar el objetivo general propuesto en la investigación.

Darnall, Henriques y Sadorsky (2008) analiza utilizando OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) la relación que existe entre las empresas adoptan la EMS (*environmental management systems*) motivadas por sus recursos y capacidades, y las que lo adoptan por presiones institucionales tienen un gran incremento en su gestión de negocio. Sin embargo, esta metodología solo se enfoca en la selección de la estrategia y aplicación de encuestas.

Daddi, Magistrelli, Frey y Iraldo (2010) establece un acercamiento empírico para desarrollar la mejora del sistema de gestión Ambiental en empresas registradas bajo las

regulaciones del sistema EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*). En la misma se analiza una muestra de 64 compañías italianas correspondientes a 6 sectores industriales diferentes. Como resultados obtuvieron que el EMAS incluso en un corto periodo de tiempo mejora la gestión ambiental en las empresas. Este procedimiento, aunque no se ajusta a los intereses de la presente investigación, sí le sirven al autor para conocer un precedente de cómo estos investigadores realizan el tratamiento de la mejora de la gestión ambiental.

Ávila (2011) establece un procedimiento mediante el cual desarrolla un diagnóstico a la Gestión Ambiental a una muestra de escuelas primarias del municipio de Holguín. Este consta de cinco etapas y veinte pasos e introduce un elemento dinamizador de integración entre las escuelas y el sector empresarial. Sin embargo, por la naturaleza de la empresa a la que está dirigido no se ajusta a la entidad objeto de estudio.

Alonso y Ávila (2016) proponen una metodología para el desarrollar la Gestión Ambiental en organizaciones. Esta puede considerarse una herramienta de intervención profesional a utilizar por los recursos humanos de la organización y contempla cada uno de los elementos que propician el desarrollo de acciones desde el diagnóstico hasta la mejora. Debe destacarse que es una metodología que evalúa la Gestión Ambiental, pero solo es aplicable al turismo de naturaleza.

Bonaga (2016) establece un procedimiento donde propone acciones correctivas de acuerdo con los análisis realizados en el procedimiento. Sin embargo, sólo se basa en la metodología de riesgos medioambientales.

Chapman (2019) diseña un procedimiento que incorpora la dimensión ambiental de forma transversal al resto de los procesos del Centro de Información y Gestión Tecnológica de Holguín, enfocado por componentes estratégico, operacional y de apoyo, que favorezca el desarrollo de productos y servicios ambientales demandados en el territorio, cumplimentar legislaciones, así como mejorar la gestión de recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos. Este consta de cuatro fases y trece pasos, y fue aplicado por el autor de forma parcial en la entidad.

Portelles Rivas (2020) propone un procedimiento que consta de 5 etapas y 16 pasos. El mismo logra un proceso de mejora medioambiental, luego de determinar las causas que dan origen a los impactos ambientales. Además, incide en las causas detectadas para

minimizar los impactos negativos existentes en la organización objeto de estudio, lo que finalmente favorece a los elementos naturales del medioambiente.

Con el objetivo de determinar de forma más efectiva el mejor procedimiento y aportar una herramienta para la toma de decisiones a la alta dirección, se procedió a aplicar el método de concordancia de Kendall. Para la aplicación de esta técnica se seleccionó, por la calificación científico-técnica, los años de experiencia y los resultados alcanzados en la labor profesional, un grupo compuesto por siete expertos, que cumplen con los requisitos generales de los integrantes de una comisión de expertos: competencia, interés de participación y objetividad. Ellos son:

- ✓ Experto 1: Jefe de Grupo de Calidad
- ✓ Experto 2: Especialista B en Gestión de la Calidad
- ✓ Experto 3: Especialista C en Gestión de la Calidad
- ✓ Experto 4: Director Técnico
- ✓ Experto 5: Especialista A en obras de Arquitectura e Industrial
- ✓ Experto 6: Especialista A en obras de Arquitectura e Industrial
- ✓ Experto 7: Técnico Controlador en Normalización, Metrología y Calidad

A los mismos se les pidió que puntuaran de forma descendente los procedimientos listados teniendo en cuenta la factibilidad de su aplicación, aportes a la mejora de los procesos de la empresa y adaptabilidad. Así como, que cumplieran con el ciclo de gestión, que tuvieran un enfoque a la mejora continua y basado en la norma ISO 14000 y describieran los pasos y tareas a seguir. Los resultados obtenidos se procesaron empleando Microsoft Excel (anexo 1) y se obtuvo un factor de concordancia $w=0.66$ lo cual quiere decir que la opinión de los expertos es confiable. Se obtuvo como resultado que el procedimiento que traerá los mayores beneficios es el planteado por (Portelles, 2020). Para una mejor comprensión del mismo se muestra en la Figura 1.2:

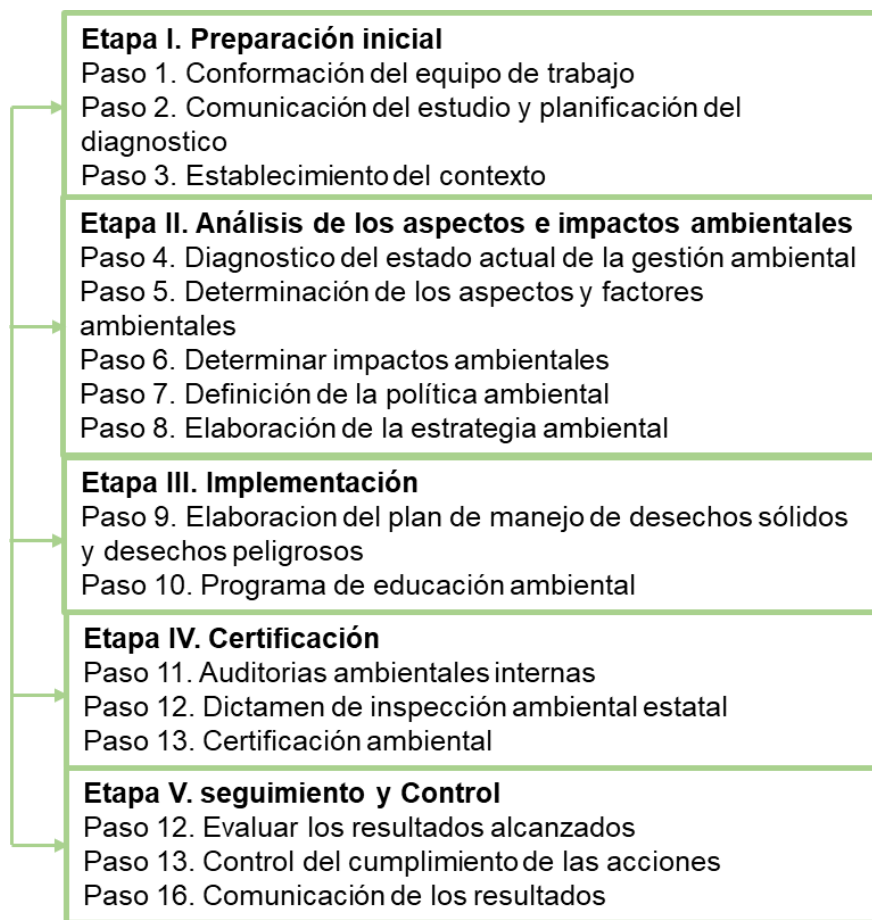


Figura 1.2. Procedimiento para el diagnóstico de la Gestión Ambiental.

Fuente: Rivas Portelles 2020

El procedimiento general permite desarrollar a través de las diferentes etapas y pasos el diagnóstico de los impactos ambientales para posteriormente tomar medidas para mitigarlos o eliminarlos, mediante la utilización de herramientas y técnicas que permitirán la aplicación del mismo.

Etapa I. Preparación inicial

Esta etapa tiene como objetivo sentar las bases para el desarrollo del estudio, al demandar una serie de condiciones preliminares. La misma facilita y asegura en gran medida la colaboración y el vínculo del capital humano. Se realiza un análisis del contexto de la organización para identificar la existencia de fuerzas impulsoras o retrógradas. Cuenta con tres pasos

Paso 1. Conformación del equipo de trabajo

Es necesario que los miembros del equipo de trabajo sean capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales, con un máximo de competencia y con el principal objetivo de llevar a cabo el procedimiento y certificar el Sistema de Gestión Ambiental.

Paso 2. Comunicación del estudio y planificación del diagnóstico

A través de los distintos canales de comunicación institucional serán informados todos los implicados en el estudio y sobre las características del procedimiento con el fin de fomentar un clima de apoyo y participación con el cambio organizacional. Además, se deben de definir las responsabilidades de cada miembro en cuanto a la Gestión Ambiental.

Paso 3. Establecimiento del contexto

La mejor forma de llevar a cabo exitosamente una investigación es conocer en primera instancia el objeto de estudio práctico. Mediante el establecimiento del contexto, la entidad define sus objetivos, parámetros externos e internos a tener en cuenta y establece el alcance y los criterios para los procesos. Se analizan dos puntos de vista fundamentales: el externo, que es el entorno que influye en los objetivos de la entidad, y el interno, que es el medio en que la misma busca conseguir dichos objetivos. Además, se estudia la ubicación de la empresa, los elementos estratégicos, la identificación y caracterización de los procesos de la empresa.

Etapa II. Análisis de los aspectos e impactos ambientales

El objetivo de esta etapa es determinar los impactos ambientales positivos y negativos en que incurre la empresa para establecer la política y estrategia ambiental. **Figura 1.4** Tareas a desarrollar en la etapa II de análisis de los aspectos e impactos ambientales y los resultados esperados.

Paso 4. Diagnóstico del estado actual de la Gestión Ambiental y establecimiento de la política ambiental

Para el cumplimiento de esta etapa se aplicará la lista de chequeo según la NC ISO 14001: 2015 al grupo de dirección responsables de las diferentes áreas de la organización, para que den respuestas consensuadas a las preguntas del cuestionario, bajo la supervisión o participación de un consultor experto en el área ambiental que

optimizará el tiempo dedicado al diagnóstico y aclarará conceptos relacionados con los aspectos ambientales.

Paso 5. Determinación de los aspectos y factores ambientales

Para la determinación de los aspectos, factores y el impacto ambiental se utilizó una adaptación de la metodología del Dr. Claudio Alfredo Zaror Zarror. Los aspectos ambientales se definen como todas aquellas acciones o elementos del proceso que pueden interactuar con el medioambiente y, por lo tanto, pueden causar impacto ambiental. El medioambiente se relaciona con varios procesos desarrollados en la empresa por ser receptora de las emisiones de dicha actividad.

El medioambiente incluye un amplio conjunto de elementos y procesos interrelacionados, donde los factores ambientales son diversos componentes susceptibles de ser modificados por la acción humana. Los factores ambientales deben seleccionarse de modo que sean representativos del entorno afectado.

Paso 6. Determinación de los impactos ambientales

Existen diversos métodos propuestos para identificar los factores del medioambiente asociados a cada aspecto ambiental del proceso, tales como:

- ✓ Listas de verificación y cuestionarios
- ✓ Consulta a expertos
- ✓ Matrices generales causa-efecto.

Luego de determinado el impacto, se procede a evaluar su índice de riesgo ambiental (IRA) (Anexo 5). Para ello, primeramente, se evalúa la severidad utilizando la tabla de severidad de consecuencias de impactos ambientales, representada en el anexo 6 y la tabla de frecuencia (Anexo 7)

Paso 7. Definición de la política ambiental

En este paso diseña la política ambiental en caso de no estar definida

Paso 8. Elaboración de la estrategia ambiental.

Una vez definida la política ambiental se procede a elaborar la estrategia ambiental donde se deben establecer los principios que fundamenta la política, así como los objetivos y metas ambientales, las expectativas y el plan de acción.

Etapas III Implementación

Esta etapa tiene como objetivo establecer los procedimientos para el manejo de desechos sólidos y peligrosos, así como establecer el programa de educación ambiental de la empresa.

Paso 9. Elaboración del plan de manejo de desechos sólidos y desechos peligrosos.

La primera tarea en este paso es diagnosticar la situación existente para ello se deben identificar los desechos, características y cantidades generadas para posteriormente identificar las características de peligrosidad de los desechos generados.

Luego se deben diseñar las acciones de carácter preventivo donde se deben crear las condiciones adecuadas de almacenamiento y seguridad. Además, se debe establecer una política adecuada de inventarios donde se utilicen los productos químicos que primeramente se han almacenado, a partir de un adecuado sistema de rotación de las existencias de los mismos. Ejecución de actividades orientadas al cumplimiento de los requisitos de uso y seguridad en el trabajo.

Paso 10. Programa de educación ambiental

El objetivo de este paso es fortalecer la cultura ambiental de trabajadores y directivos de la entidad, así como en la comunidad en la que se encuentra enclavada la empresa para lograr la óptima gestión y solución a los problemas ambientales que afectan a la empresa y su entorno. Debe estar en correspondencia con la estrategia ambiental de esta.

En los planes de capacitación se debe reflejar siempre acciones destinadas a la educación ambiental de los trabajadores, en primer lugar, porque la entidad considera que el respeto hacia el medioambiente debe ser uno de los principios de cualquier trabajador. Se deben impartir conferencias y por medio de la propaganda gráfica en murales se le debe enseñar a los trabajadores y clientes las medidas para el ahorro de energía y agua; el Código de Conducta Ambiental etc.

Etapa IV Certificación

El objetivo de esta esta es crear las bases para la certificación del sistema de Gestión Ambiental en la empresa.

Paso 11. Auditorías ambientales internas

Este paso tiene como objetivo evaluar sistemática, documentada y objetivamente las evidencias, para determinar si el SGA satisface los criterios de auditoría establecidos por

la organización, así como la comunicación de los resultados de este proceso a la dirección. Aquí se determinan las no conformidades de la NC ISO 14 000: 2015.

Paso 12. Dictamen de Inspección Ambiental Estatal

Una vez realizado las auditorías se elabora el dictamen de inspección ambiental estatal y se firma por una parte por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente y el director de la empresa.

Paso 13. Certificación Ambiental

En este paso se procede a elaborar el informe o expediente para la certificación ambiental de la empresa.

Etapas V Seguimiento y control

El objetivo de esta etapa es determinar las deficiencias y establecer acciones con vistas a su mejora, además de destacar los resultados positivos

Paso 14. Evaluar los resultados alcanzados

Los resultados alcanzados se evalúan a través de:

- a) La aplicación de encuesta de satisfacción a los clientes para conocer sus criterios acerca de la calidad del servicio de la empresa, en lo que cualquier sugerencia, deficiencia o fortaleza asociada a los servicios de la empresa incide en el éxito de la Gestión Ambiental.
- b) Auditorías y revisiones por el Consejo de Dirección en las que se analizan los problemas existentes. Una vez realizada cada revisión por la dirección se elabora el informe de resultados, donde se muestran las deficiencias que se presentan en el proceso de Gestión Ambiental y las acciones de mejora propuestas. Se deben mantener los registros de estas revisiones por la dirección.

Paso 15. Control del cumplimiento de las acciones

El objetivo de este paso es resumir las decisiones tomadas y los resultados alcanzados para que el nuevo ciclo de implantación permita el alcance de las nuevas metas ambientales que la instalación se proponga.

Como consecuencia de las deficiencias (no conformidades) encontradas en las auditorías internas, revisiones por la dirección, en las actividades diarias, se toman las acciones correctivas y preventivas. Deben mantenerse registros del tratamiento que se le da a estas no conformidades y de aplicación de acciones correctivas y preventivas, así como

la evaluación de la eficacia de las acciones tomadas, pues se debe verificar el cumplimiento de lo establecido en la documentación, de manera tal que se mejore continuamente el proceso.

Paso 16. Comunicación de los resultados

El objetivo de este paso es comunicar a los trabajadores, demás actores externos y autoridades competentes los resultados de la evaluación de la Gestión Ambiental, a través de diferentes canales de comunicación.

Se debe: elaborar la información acerca de los resultados obtenidos en la Gestión Ambiental y seleccionar el canal de comunicación a utilizar; comunicar al exterior la política ambiental, los objetivos y metas ambientales, el programa de Gestión Ambiental y los resultados de su aplicación. La recursividad del procedimiento general reside en que se puede volver a cualquier paso anterior para tomar las medidas correctivas o preventivas sin necesidad de llegar al final del procedimiento.

1.4. La Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla"

La Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla", perteneciente a la UCM, con domicilio en Asentamiento Rural "La Cuchilla", municipio Antilla, subordinada a la Unión de Construcciones Militares (UCM) del Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR) provincia Holguín. Es una empresa Estatal Socialista (EES) creada por la Resolución No 18 del ministro de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FAR) el 1 de marzo del 2016, aprobándose su objeto social mediante la misma resolución expuesta anteriormente, como parte del Plan de Desarrollo Hotelero puesto en funcionamiento en Cuba. La empresa tiene como objeto social brindar servicios de construcción civil, montaje de nuevas obras, demolición, restauración y mantenimiento constructivo, suministrar la fuerza de trabajo y alquiler de equipos y producir y comercializar materiales de la construcción, con afectaciones mínimas al Medio Ambiente, logrando una disminución de los impactos negativos provocados por sus actividades.

La ECOT "Ramón de Antilla" cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la NC ISO 9001:2015. La empresa parte de todo un contexto externo fomentado para el desarrollo del polo turístico en la península antillana, contando con una buena

infraestructura para dar cumplimiento a la estrategia de apoyo para la construcción del polo. Esto convierte a la Asociación Económica Internacional en el principal cliente de la empresa. Así se encuentra un continuo control por la parte de la dirección a los servicios proporcionados por la organización para que den respuesta a las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La entidad cuenta con leyes, decretos, regulaciones y resoluciones del CITMA aplicables a la misma. Además, utilizan y cumplen con las medidas sanitarias, normas técnicas y de seguridad y protección. Se tiene establecido un sistema de buenas prácticas y procedimientos para el desarrollo de la actividad fundamental de la entidad. La entidad ha sido inspeccionada por organismos rectores como el CITMA y MINSAP. Todos los viernes reciben chequeos de higiene y epidemiología para verificar y controlar el cumplimiento de la política y la legislación vigente del Estado Cubano, en materia de protección ambiental y el uso racional de los recursos naturales, así como la conservación e higiene de los alimentos que se manejan en la entidad.

El agua en las instalaciones de la empresa es utilizada para el consumo de los trabajadores, labores de higienización y en los procesos productivos que se realizan. El agua que recibe la empresa tanto en el campamento como en las obras para el consumo humano proceden del sistema de abasto a la población de Antilla, que se cloran, y monitorea tanto por el Centro de Higiene, el INRH. Del consumo de agua se lleva un control diario y mensual en cada una de las Unidades Básicas las que informan a la jefatura en comportamiento del consumo y ahorro del agua.

La Organización posee contadores para medir el consumo eléctrico. La energía eléctrica es suministrada por el Sistema Electro energético Nacional (SEN), en el campamento central con las Unidades Básica de Equipos, ATH, ATM y Jefatura. También reciben este servicio la Unidad Básica de Viviendas. En la entidad esta implementada la Orden del Ministro de las Fuerzas Armadas Revolucionarias para el uso eficiente de la energía.

Como resultado del estudio realizado, se detectaron las deficiencias siguientes:

- ✓ Alto nivel de contaminación del aire, debido al polvo y la polución de los vehículos y maquinaria pesada.

- ✓ Altos niveles de ruido y vibraciones, siendo esta una de las variables más afectadas durante el proceso productivo, ya que no todos los trabajadores cuentan con orejeras como medio de protección.
- ✓ No se tiene establecido un Plan de Manejo Integral de Desechos Peligrosos.
- ✓ Los almacenes están organizados y señalizados, pero presentan filtraciones en ciertos puntos de sustancias nocivas al medioambiente.
- ✓ Vertimiento de residuales líquidos (hormigón) durante el lavado de los trompos en el Baching Plant, directamente al ecosistema.
- ✓ Acumulación de mayor número de escombreras al establecido.

Producto a la existencia de factores externos e internos no ha sido posible dar solución a estas deficiencias. La existencia de estas insuficiencias justifica la importancia del desarrollo de la investigación para dar respuesta a las mismas y mejorar la Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla".

1.5 Conclusiones parciales

1. La gestión ambiental es un proceso sistémico y participativo consistente en diagnosticar, planificar, documentar, establecer, revisar y seguir las acciones realizadas por los actores sobre el uso de recursos en el interior de la organización y en su entorno, lo cual contribuye al cumplimiento de objetivos estratégicos de la organización y a la mejora del medioambiente.
2. De acuerdo al análisis de la bibliografía especializada y la consulta a expertos se evidenció que el procedimiento propuesto por Rivas Portelles (2020) cumple con el enfoque a la mejora continua, está basado en la norma ISO 14000 y describe los pasos y tareas a seguir para la mejora de la gestión ambiental.
3. En la empresa existen insuficiencias prácticas que limitan su adecuado desempeño ambiental para cumplir su misión y visión. Se evidenció que la empresa impacta negativamente en el medioambiente pues es una gran consumidora de agua, energía y genera una gran cantidad de residuos sólidos.

CAPÍTULO II. MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA DE OBRAS PARA EL TURISMO “RAMÓN DE ANTILLA”

El objetivo de este capítulo es aplicar parcialmente el procedimiento seleccionado para el diagnóstico de la Gestión Ambiental y obtener resultados que permitan mejorar la situación medioambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla".

2.1 Aplicación parcial del procedimiento propuesto por Rivas Portelles (2022) para la mejor de la Gestión ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla”

Etapas I. Preparación inicial

Esta etapa tiene como objetivo sentar las bases para el desarrollo del diagnóstico. La misma facilita y asegura en gran medida la colaboración y el vínculo del capital humano. Se realiza un análisis del contexto de la organización para identificar la existencia de fuerzas impulsoras o retrógradas.

Paso 1. Conformación del equipo de trabajo

Como propuesta de la dirección de la empresa se sometieron al proceso de selección 9 expertos. Una vez aplicado el procedimiento de selección se llegó a la conclusión de que el número de expertos requeridos para el desarrollo de la investigación es de 7. Los integrantes aparecen en la tabla 2.1, todos con un nivel de competencia entre medio y alto y un coeficiente de argumentación entre alto y medio.

Tabla 2.1 Integrantes del equipo de trabajo

Nombre	Cargo
Dairon Ramón Velásquez Silva	Jefe de Grupo de Calidad
Claudia Evelin Fernández Pérez	Especialista B en Gestión de la Calidad
Yanet Rodríguez Cruz	Especialista C en Gestión de la Calidad
Alian Gonzales Silva	Director Técnico
Germey Alberto Pupo Viera	Especialista A en obras de Arquitectura e Industrial
Grecher Torres Rivero	Especialista A en obras de Arquitectura e Industrial

Luis Enmanuel Silot Rivero	Técnico Controlador en Normalización, Metrología y Calidad
----------------------------	--

Paso 2. Comunicación del estudio y planificación del diagnóstico

Para desarrollar la investigación todos los implicados en el estudio fueron informados sobre las características del procedimiento con el fin de fomentar un clima de apoyo y participación con el cambio organizacional a través de distintos canales de comunicación. A continuación, se definen las responsabilidades de cada miembro

El Director Adjunto de la organización es responsable por:

- ✓ Aprobar los proyectos ambientales encaminados a mitigar los impactos.
- ✓ Designar al representante de la Empresa ante Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (CITMA), la Oficina Cubana de Propiedad Intelectual (OCPI) y otros organismos.
- ✓ Aprobar las propuestas de participación en eventos científicos.

El Director General es responsable por:

- ✓ Revisar los proyectos de enfoque ambiental del Hotel.
- ✓ Revisar toda la información del Sistema de Gestión Ambiental que se envía hacia la Unión de Construcciones Militares (UCM) del Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR) u otro organismo.

Los Especialistas Principales de las áreas son responsables por:

- ✓ Revisar y asesorar la documentación que conforma los expedientes únicos de los proyectos de Ciencia e Innovación Tecnológica, así como los que tributan a la Gestión Ambiental
- ✓ Conformar los expedientes que sean necesarios.

El jefe de Grupo de Economía es responsable por:

- ✓ Revisar la fundamentación económica, el efecto económico estimado y real y la ficha de costo de los proyectos ambientales de la empresa
- ✓ Establecer con los Órganos Económicos designados la formación y control de las partidas del presupuesto relacionadas con la preservación del Medioambiente.

El jefe de Recursos Humanos es responsable por:

- ✓ Confeccionar los planes de capacitación del personal en materia ambiental, así como la introducción de los resultados de los proyectos; controlar la ejecución de los mismos

- ✓ Seleccionar el personal que se capacitará por cada área y en cada momento en dependencia de su implicación en las medidas y acciones de mitigación y/o eliminación de los impactos ambientales
- ✓ Instrumentar a través de los Órganos de Recursos Humanos la capacitación continua del personal en materia de educación ambiental en consonancia con la estrategia y política de la empresa.

El jefe Comercial es responsable por:

- ✓ Revisar la orientación de los Proyectos ambientales a la satisfacción de necesidades de los clientes o si la solución propicia elevar la competitividad del producto o servicio o crear nuevos servicios.

El Asesor Jurídico es responsable por:

- ✓ Asesorar en las áreas, especialistas principales y todo el personal en materia de legislación ambiental vigente en el país; propondrá las acciones correctivas en materia legal
- ✓ Confeccionar las Resoluciones del Director General de la Empresa reconociendo o denegando las propuestas de proyectos, innovaciones, etc. así como todo tipo de contrato.

Los jefes de Áreas son responsables por:

- ✓ Establecer las prioridades de sus áreas en materia de Gestión Ambiental
- ✓ Revisar y aprobar o certificar los presupuestos económicos y/o efectos económicos que se planifican y certificar su correspondencia con los volúmenes de productos planificados, normas de producción y consumo, ficha de costo de los proyectos ambientales, así como de las tareas temáticas.

El Especialista C en Calidad es responsable por:

- ✓ Tramitar y/o localizar información Científico Técnica, así como asegurar el tratamiento integrado del SGA con el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y el resto de los sistemas.

Paso 3 Establecimiento del contexto

La Empresa Constructora de Obras para el Turismo "Ramón de Antilla", perteneciente a la UCM, con domicilio en Asentamiento Rural "La Cuchilla", municipio Antilla, subordinada a la Unión de Construcciones Militares (UCM) del Ministerio de las Fuerzas Armadas

Revolucionarias (MINFAR) provincia Holguín. La empresa tiene definido como su **objeto social** " Brindar servicios de construcción civil y montaje de nuevas obras; de demolición, restauración, mantenimiento constructivo, suministro de la fuerza de trabajo y alquiler de equipos. Producir y comercializar materiales de la construcción".

Misión: Brindar servicios de construcción civil y montaje de nuevas obras; de demolición, restauración, mantenimiento constructivo, suministro de la fuerza de trabajo, alquiler de equipos, producir y comercializar materiales de la construcción, para el sector del turismo, con un personal comprometido a dar cumplimiento a las exigencias del cliente, minimizando los impactos ambientales negativos.

Visión: Ser reconocidos nacionalmente por la calidad de sus productos y servicios, dentro del desarrollo turístico.

El compromiso de la empresa para mejorar su sistema de gestión ambiental queda evidenciado en la misión y visión ya que tienen en cuenta minimizar los impactos ambientales con el fin de ser reconocidos nacionalmente dentro del desarrollo turístico

Identificación y caracterización de los procesos de la empresa.

La entidad tiene identificados 10 procesos como se muestra en el Mapa de proceso (Anexo 8). La empresa cuenta con 2 procesos estratégicos, 5 procesos claves y 3 procesos de apoyo. Cada proceso tiene identificado un responsable, encargado de dar seguimiento, evaluar y mejorar el proceso, el responsable de proceso determina los objetivos e indicadores de su proceso, garantizando el buen funcionamiento de este, cada ficha de proceso tiene identificado cuales son los indicadores que van a medir el funcionamiento de los procesos, los resultados de estos indicadores deben de ser aprovechados para decidir acciones que sean necesarias implementar para alcanzar los resultados previstos. Además, se debe señalar que no tiene identificado la Gestión Ambiental en el mapa de procesos de la empresa. En la empresa la Especialista C en Gestión de la Calidad es la encargada de la Gestión Ambiental

Etapas II. Análisis de los aspectos e impactos ambientales

Paso 4. Diagnóstico del estado actual de la Gestión Ambiental

A través de la aplicación de la lista de chequeo (Anexo 4) al personal especializado de la empresa se observó que la política ambiental se encuentra correctamente definida e implementada. Se cuenta con la documentación legal exigida por los organismos que

regulan aspectos relacionados con el Medio Ambiente regida principalmente por la ley 81 del medioambiente de 1997 Sin embargo, no se les comunica a todos los trabajadores de la entidad por las vías establecidas. Además, no se adquieren productos ecológicos, debido a la situación económica del país. También se debe señalar que no se recompensan las iniciativas ambientales, esto provoca una disminución del nivel de compromiso ambiental de los trabajadores. Otros aspectos negativos constituyen el hecho de que no se evalúan con periodicidad las necesidades de capacitación y no cuentan con un procedimiento establecido para medir y monitorear periódicamente los trabajos realizados y su posible impacto en el Medio Ambiente.

Paso 5 Determinación de los aspectos y factores ambientales

En entrevista con el grupo de expertos se determinó que la organización tiene identificado los aspectos y factores ambientales de sus actividades, sobre los cuales puede influir dentro del alcance definido en su sistema de Gestión Ambiental. En las tablas 2.3, 2.4 y 2.5 se presentan los aspectos y factores respectivamente.

Tabla 2.3 Aspectos ambientales

Actividad	Aspecto ambiental
Actividades de oficina (Dirección, Economía y RRHH)	Generación de residuos sólidos (materiales de oficina)
	Consumo de agua
	Utilización de portadores energéticos
Actividades mantenimiento y conservación vial	Generación de desechos sólidos inorgánicos
	Generación de polvo
	Consumo de agua
	Almacenamiento y manejo inadecuado del líquido asfáltico
Actividades de construcción	Generación de residuales sólidos de la construcción
	Generación de polvo
	Generación de ruidos y vibraciones

	Generación de residuales líquidos
	Utilización de portadores energéticos
	Consumo de agua
Vaciado de Concreto	Generación de emisiones de gas (CO ₂) por equipo pesado
	Generación de residuos sólidos (concreto, bolsas de cemento)
	Consumo de recursos naturales (combustible)

Tabla 2.4 Factores ambientales

Categoría	Factor Ambiental
Medio Terrestre	Suelo y flora
	Residuos orgánicos e inorgánicos
	Recurso Natural (Energía)
	Residuo inerte
Medio Acuático	Recurso Natural (Agua)
Medio Atmosférico	Ruido
	Sustancias peligrosas
	Recurso Natural (Aire)
Medio Humano	Daños en la calidad de vida

Tabla 2.5. Aspectos y factores ambientales

Aspecto	Factores								
	Suelo y flora	Residuos orgánicos e inorgánicos	Recurso Natural (Energía)	Residuo inerte	Recurso Natural (Agua)	Ruido	Sustancias peligrosas	Recurso Natural (Aire)	Daños en la calidad de vida
Generación de residuos sólidos	x							x	x
Consumo de agua		x	x				x		x
Generación de desechos sólidos inorgánicos	x				x		x		x
Utilización de portadores energéticos	x		x				x		
Generación de polvo									
Almacenamiento y manejo inadecuado del líquido asfáltico	x	x					x		x
Generación de residuales sólidos de la construcción		x			x	x			x
Generación de ruidos y vibraciones		x					x	x	x
Generación de residuales líquidos		x	x	x	x			x	
Generación de emisiones de gas (CO ₂) por equipo pesado	x			x			x	x	
Generación de residuos sólidos (concreto, bolsas de cemento)	x		x			x		x	
Consumo de recursos naturales (combustible)		x		x		x	x		x

Paso 6. Determinación de los impactos ambientales

Se determinaron los impactos ambientales como se muestra en la tabla 2.6 .

Tabla 2.6 Impactos Ambientales

Aspecto	Impacto	Carácter (Carat.)	Severidad (Sev.)	Frecuencia (Frec.)	Significancia
Producción: Trazó y replanteó					
Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Consumo de recursos naturales (Papel)	Agotamiento de recursos naturales.	Negativo	Bajo	Moderado	No sig
Consumo de recursos naturales (energía eléctrica)	Agotamiento de recursos naturales.	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Producción: Demolición					
Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo	Negativo	Moderado	Probable	Significativo
Consumo de recursos naturales (combustibles)	Agotamiento de recursos naturales	Negativo	Moderado	Moderado	Significativo
Generación de emisiones gases de combustión CO2 (Retroexcavadora)	Contaminación Atmosférica	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de ruido por equipo pesado (Retroexcavadora)	Contaminación Auditiva	Negativo	Menor	Probable	significativo
Producción: Eliminación					
Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo, Modificación del paisaje.	Negativo	Mayor	Casi seguro	significativo
Consumo de recursos naturales (combustibles)	Agotamiento de recursos naturales	Negativo	Moderado	Probable	significativo
Generación de emisiones (polvo)	Contaminación Atmosférica.	Negativo	Menor	Casi seguro	significativo
Generación de ruido (volquete, retroexcavadora)	Contaminación Auditiva.	Negativo	Menor	Casi seguro	significativo
Generación de emisiones de gases de combustible CO2 (Retroexcavadora)	Contaminación Atmosférica.	Negativo	Menor	Moderado	No sig

Producción: Nivelación y Compactación					
Consumo de recursos naturales (combustible de compactadora)	Agotamiento de recurso natural (combustible)	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de emisiones (gases de combustión).	Contaminación Atmosférica	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de ruido (compactadora).	Contaminación Auditiva	Negativo	Moderado	Probable	significativo
Generación de emisiones (polvo).	Contaminación Atmosférica	Negativo	Menor	Probable	significativo
Consumo de recursos naturales agua	Agotamiento de recursos naturales	Negativo	Menor	Moderado	No sig
producción: Encofrado					
Generación de emisiones de gases de combustión (CO2) por equipo Generador	Contaminación Atmosférica	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de emisiones (gases de combustión).	Agotamiento de recursos naturales	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de ruido por equipo Generador	Contaminación Auditiva	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de residuos sólidos (alambres, madera, clavos)	Contaminación de suelo	Negativo	Menor	Moderado	No sig
producción: Vaciado de concreto					
Generación de emisiones de gas (CO2) por equipo pesado (Carmix)	Contaminación Atmosférica	Negativo	Moderado	Moderado	significativo
Consumo de recurso natural (combustible)por equipo pesado Carmix	Agotamiento de recurso natural	Negativo	Moderado	Moderado	significativo
Generación de ruido por equipo pesado (Carmix)	Contaminación Auditiva	Negativo	Moderado	Moderado	significativo

Generación de residuos sólidos (concreto, bolsas de cemento)	Contaminación de suelo	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de emisiones (polvo)	Contaminación Atmosférica	Negativo	Menor	Moderado	No sig
producción: Desencofrado					
Generación de residuos sólidos (restos de alambre, madera, clavos)	Contaminación del suelo	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Generación de emisiones (polvo)	Contaminación Atmosférica	Negativo	Menor	Moderado	No sig
producción: Curado de concreto					
Generación de emisiones de sustancias químicas (impermeabilizante para concreto)	Contaminación Atmosférica	Negativo	Menor	Moderado	No sig
Derrame de agua residual proveniente de impermeabilizante para concreto	Contaminación del suelo	Negativo	Bajo	Moderado	No sig
producción: Pintado de veredas					
Generación de emisiones sustancias químicas (pinturas, solventes)	Contaminación Atmosférica	Negativo	Moderado	Probable	significativo
Derrame de sustancias químicas (Pinturas, solventes)	Contaminación de suelo	Negativo	Bajo	Moderado	No sig
Generación de ruido, por funcionamiento de equipo (generador)	Contaminación auditiva	Negativo	Menor	Probable	significativo
Generación de material particulado (polvo)	Contaminación Atmosférica	Negativo	Bajo	Moderado	No sig

Paso 7. Definición de la política ambiental

La política ambiental de la empresa ya estaba previamente definida la cual se expone a continuación:

La Dirección de la Empresa Constructora de Obras para el turismo "Ramón de Antilla" de la Unión de Construcciones Militares, está consciente de su responsabilidad por la protección del medio ambiente ante las presentes y futuras generaciones. En este sentido se compromete a desarrollar acciones que aseguren el adecuado empleo y preservación de los recursos naturales. La Organización hace suyos los principios establecidos en la Política Ambiental del país, basada en el cumplimiento de la Ley 81 de medio ambiente, así como de las regulaciones y normas nacionales e internacionales para lograr la eliminación de impactos negativos dedicando todos los esfuerzos y recursos a su alcance en la incorporación de la dimensión ambiental a cada una de sus actividades. La ECOT - RA se integra al desarrollo de la comunidad, implementando un Sistema de Gestión Ambiental documentado por los requisitos de la familia de normas ISO 14 000, proporcionando un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos medioambientales. Considerando estas premisas, todo el personal, incluyendo la dirección de la Empresa se compromete a cumplir con la política ambiental diseñada.

Paso 8. Elaboración de la estrategia ambiental.

Al estar definida la política Ambiental se procede a presentar la estrategia ambiental donde se establecen los principios que fundamenta la política, así como los objetivos y metas ambientales, las expectativas y el plan de acción.

Principios que fundamentan la política ambiental

- ✓ Ahorro de agua y energía
- ✓ Tener en consideración para la toma de decisiones los problemas ambientales, su cumplimiento sistemático, así como el desarrollo de los procedimientos y normas requeridas para una sólida Gestión Ambiental.
- ✓ Profundizar en todos los aspectos de interacción Generación – Economía – Medio Ambiente con el objetivo de emplear tecnologías disponibles económicamente viables para prevenir y/o minimizar los impactos del proceso productivo.
- ✓ Implementar auditorías internas ambientales para lograr una mejor evaluación de los problemas ambientales

- ✓ Desarrollar procedimientos dirigidos a proteger el Medio Ambiente mediante la prevención y minimización de los efectos contaminantes.
- ✓ Desarrollar la Capacitación Técnica Ambiental y fomentar acciones de preparación y sensibilización encaminadas a lograr una correcta actuación medioambiental de nuestros trabajadores
- ✓ Cumplir con la legislación ambiental y normas técnicas aplicables y con otros requisitos que la organización suscribe.
- ✓ Evaluar el impacto ambiental de todas las actividades que se realicen por parte de la entidad.
- ✓ Asegurar que en la contratación con otras entidades se tenga en cuenta las consideraciones ambientales como cumplimiento obligatorio
- ✓ Mantener informada a la comunidad cercana a los emplazamientos de nuestra entidad sobre nuestros resultados ambientales y establecer en los casos necesarios compromisos ambientales con la misma

Objetivos ambientales

- ✓ Cumplir con la Política Ambiental.
- ✓ Cumplir con las leyes, normas y requisitos legales relacionados con las actividades y servicios inherentes a la Organización.
- ✓ Minimizar la generación de los desechos sólidos y residuales líquidos.
- ✓ Minimizar la contaminación del suelo, aire y las aguas.
- ✓ Mejorar continuamente las condiciones, medios de trabajo y atención al hombre.
- ✓ Innovar o generalizar experiencias que den solución a los impactos ambientales actuales y potenciales.
- ✓ Alcanzar un buen confort e imagen integral de la Organización.
- ✓ Asignar responsabilidades y los recursos necesarios para dar solución a los impactos ambientales generados.
- ✓ Capacitar, concienciar y motivar al personal con los conocimientos sobre la preservación del medio ambiente.
- ✓ Generalizar y comunicar las experiencias del trabajo realizado.

Metas ambientales

- ✓ Cumplir con las Normas, Regulaciones y Leyes Ambientales vigentes en el país

- ✓ Mejorar el confort y la calidad visual de los ámbitos laborales y áreas exteriores
- ✓ Capacitar a los trabajadores de la Organización en función de contribuir a la solución de los principales problemas ambientales
- ✓ Estimular y propiciar una comunicación efectiva con la comunidad que permita la promoción de la cultura ambiental en la sociedad
- ✓ Perfeccionar y mejorar continuamente los mecanismos de protección e higiene del trabajo; así como, la atención al hombre
- ✓ Lograr un uso eficiente de los recursos naturales
- ✓ Prevenir los impactos generados durante los procesos vinculados con las diferentes actividades realizadas en la Organización
- ✓ Cumplir con la Política Ambiental
- ✓ Generalizar y comunicar las experiencias del trabajo realizado
- ✓ Minimizar la generación de los desechos sólidos y residuales líquidos
- ✓ Minimizar la contaminación del suelo, aire y las aguas
- ✓ Mejorar continuamente las condiciones, medios de trabajo y atención al hombre
- ✓ Innovar o generalizar experiencias que den solución a los impactos ambientales actuales y potenciales
- ✓ Asignar responsabilidades y los recursos necesarios para dar solución a los impactos ambientales generados

Con el fin de mejorar el proceso de Gestión Medio Ambiental en la empresa y mitigar parcialmente los impactos ambientales definidos se elaboró la tabla 2.7. En esta se proponen acciones, así como su ejecutante y responsable de revisión para lograr lo antes planteado

Tabla 2.7 Plan de acción para la estrategia ambiental

Acciones	Responsable	Ejecutante	Fecha
Mantener un control sistemático del cumplimiento estricto de toda la legislación aplicable en materia de medioambiente	Asesor Jurídico	Asesor Jurídico	Permanente

detectando cualquier desviación para dar solución urgente.			
Revisar mensualmente el estado de la conductoras y registro, solucionar cualquier situación existente	Director UB	Jefe de Brigada	Mensual
Revisar los registros de residuales, valorar su estado y presentar la solución para los mismos	Director UB	Jefe de Brigada	Mensual
Revisar los registros eléctricos, cuales tienen agua y se filtran, presentar propuesta para su solución	Director UB	Jefe de Brigada	Mensual
Divulgar entre directivos y trabajadores la legislación y normativas vigentes en el país.	Jefe de RR. HH	Capacitador	Trimestral
De existir derrames por negligencia u otras causas sanear el área de inmediato	Jefe de Grupo	Jefe de Brigada	Permanente
Mantener la mínima generación de residuales sólidos en función de la ocupación.	Jefe de Servicios Técnicos	Jefe de Brigada	Permanente
Llevar al almacén permanente de la	Jefe de Grupo	Jefe de Brigada	Permanente

empresa los líquidos contaminantes procedente de los envases que se encuentra en las obras			
Los escombros procedentes de la limpieza de las áreas de trabajo y otras actividades disponerlos en las áreas contempladas según su destino final	Director UB	Jefe de Brigada	Permanente
Mantener el área a construir limpia de escombros, charcas y lagunas	Director UB	Jefe de Brigada	Permanente
Identificar en cada área de trabajo los desechos que pueden contribuir a la contaminación medioambiental	Director UB	Resp protección UB	Permanente
Eliminar el vertimiento de sustancia toxicas que pueden contaminar el ambiente	Director UB	Resp protección UB	Permanente
Capacitar a los trabajadores para el correcto uso de los medios de protección	Director UB	Resp SST	Permanente

Construir letrinas tanto en las facilidades temporales como en las obras para evitar el fecalismo al aire libre	Director UB	Director UB	Permanente
En las operaciones de extracción de material rocoso se tendrá el cuidado de no contaminar los cursos de agua, si por razones mayores ello ocurre extraerla de inmediato	Director UB	Director UB	Permanente
Rehabilitar las zonas dañadas luego de terminada la obra de construcción y montaje	Director UB	Jefe s de Brigadas	Permanente
Manejar adecuadamente las escombreras de acuerdo a lo establecido en las regulaciones ambientales de la empresa	Director UB	Jefe Grupo Técnico	Permanente
Gestión de la generación de polvo por humidificación en las obras	Director UB	Resp protección UB y UBET	Permanente
Eliminar el vertimiento de sustancia toxicas que pueden contaminar el ambiente	Director UB	Resp protección UB	Permanente

Con la conclusión de este paso se han sentado las bases para completar la aplicación parcial del procedimiento en la empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla “. El resto de las etapas debe ser llevado a cabo por parte de la empresa, pues consisten en el desarrollo y aplicación de auditorías y evaluaciones del efecto de las medidas propuestas para certificar el sistema de gestión ambiental.

2.2 Valoración económica social y medioambiental

Al evaluar los resultados obtenidos en la investigación, se puede plantear que la misma puede reportar impactos económicos, sociales y medioambientales:

Desde el punto de vista económico y medioambiental, el impacto de este trabajo está fundamentado en que la reducción preventiva de los impactos ambientales negativos que repercute en un aumento de la eficacia de la gestión ambiental en la Empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla” y de la eficiencia económica y por tanto a un mayor grado de competitividad. Esto implica un mejor desempeño de las actividades y procesos, logrando excelentes resultados en cuanto a la calidad del servicio brindado, lo que favorece la reducción de los costos por concepto de accidentes o pérdidas de clientes generando beneficios y aumento de las utilidades. Además, de la protección del medioambiente a través de la reducción del consumo de recursos (materias primas, agua y energía) y de la disminución de los impactos en suelos, aguas y aire (emisiones y vertidos) y la protección de la salud de los seres humanos, evitando la dispersión de contaminantes.

Desde el punto de vista social, se considera que el trabajo realizado puede originar los siguientes efectos:

- Aplicar un procedimiento para contribuir a la certificación de un sistema de gestión ambiental.
- Propiciar la solución a los problemas detectados, logrando que los trabajadores se desempeñen adecuadamente y que esto implique un incremento de sus expectativas y competencias laborales.
- Mejorar los niveles de satisfacción en los trabajadores y clientes, al adquirir los conocimientos necesarios para prevenir los impactos y mitigar el daño que ocasiona en el medioambiente.

2.2 Conclusiones parciales

1. Se determinaron los aspectos e impactos ambientales que más afectan a la la Empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla” elaborándose el plan de acción para eliminar o mitigar los impactos negativos
2. La aplicación parcial del procedimiento para la gestión ambiental en dicha empresa hasta la etapa II, unido a la capacidad de descripción y flexibilidad, permitió diseñar un programa para la gestión ambiental.

CONCLUSIONES

Una vez concluida la presente investigación se logró arribar a las siguientes conclusiones:

1. El estudio bibliográfico desarrollado durante la confección del marco teórico permitió demostrar que la Gestión Ambiental es un proceso sistémico y participativo consistente en diagnosticar, planificar, documentar, establecer, revisar, y seguir las acciones realizadas por los obreros durante el uso de recursos en el interior de la organización y su entorno
2. Producto al análisis de la situación actual de la empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla” se determinó que: no se tienen contratados estudios de ruido y vibraciones, no se tiene establecido un Plan de Manejo Integral de Desechos Peligrosos, vertimiento de residuales líquidos (hormigón) durante el lavado de los trompos en el Batching Plant lo que afecta negativamente al medioambiente.
3. Se seleccionó el procedimiento propuesto por Rivas Portelles (2020) para la mejora de la Gestión Ambiental de la empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla”, compuesto por 5 etapas y 16 pasos, y sustentado en el análisis teórico práctico abordado en el marco teórico práctico referencial.
4. Mediante la aplicación parcial del procedimiento seleccionado se obtuvieron como principales resultados: que se establecieron las responsabilidades de los cuadros de mayor influencia sobre la Gestión Ambiental, se identificaron y actualizaron respectivamente los aspectos e impactos ambientales, se definieron correctamente los objetivos y metas ambientales y se elaboró un plan de acción para mitigar los impactos identificados, que agrupa acciones, ejecutantes, responsable y fecha.

RECOMENDACIONES

1. Divulgar los resultados obtenidos a partir de la aplicación del procedimiento en los consejos de dirección.
2. Completar la aplicación del procedimiento mediante la puesta en marcha de las etapas restantes
3. Aplicar el plan de acción propuesto en la empresa y en sus UB subordinadas

BIBLIOGRAFÍA

- Acciona. (2019). Desarrollo sostenible. ¿Sabes cuándo nace la sostenibilidad? , from <https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/sabes-cuando-nace-la-sostenibilidad/>
- Alonso, A., y Ávila, O. (2016). Procedimiento general para la gestión ambiental en la Villa Mirador de Mayabe.
- Arteta, Y., Moreno, M., y Steffanel, I. (2015). La gestión ambiental de la Cuenca del Río Magdalena desde un enfoque socialmente responsable. *Revista Amauta*, 195-201.
- Ávila, M. B. O. (2011). Procedimiento para la gestión ambiental en la escuela primaria. *Ciencias Holguín*, XVII, 1-14.
- Barroso, L. (2007). Responsabilidad Social Empresarial: concepto y sugerencias para su aplicación en empresas constructoras. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 11(3), 65-72.
- Bonaga, P. (2016). *El control de la Gestión Ambiental en el Hotel Club Amigo Atlántico*. (Tesis presentada en opción al Título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas).
- Cascio, J., Woodside, G., y Michell, P. (1996). Las Nuevas Normas Internacionales para la Administración Ambiental. In McGraw-Hill (Ed.). México.
- Celemín, J. P. (2007). El estudio de la calidad de vida ambiental: deficiencias conceptuales, elaboración de índices y su aplicación en la Ciudad de Mar del Plata, Argentina. *Hologramática*, 7, 75-78.
- CEPAL. (2011). El futuro que queremos: Naciones Unidas.
- Del Medio Ambiente, 81 C.F.R. (1997).
- Costanza, R., Kubiszewski, I., Giovannini, E., y Lovins, H. (2014). Dvelopment: Time to leave GDP behind. *Nature*, 505, 283-285.
- Cuevas, I. Y., Rocha, L., y Soto, M. d. R. (2016). Incentivos, motivaciones y beneficios de la incorporación de la gestión ambiental en las empresas. *Universidad y Empresa*, 18(30), 124-127.
- Chapman, B. R. (2019). Procedimiento sobre gestión ambiental para el Centro de Información y Gestión Tecnológica. *Ciencias Holguín*, 25.
- Estrella, M. V., y González, A. (2017). *Desarrollo sustentable: un nuevo mañana* (2^{da} edición ed.).

- Excelencia, E. E. d. (2020). Nueva ISO 14001:2015. from nueva-iso-14001.com
- García, E. J. (2008). Ventajas de la implantación de un sistema de gestión ambiental. *Revista Técnica Industrial*, 41-43.
- Gómez, J. L. (2013). Cultura Organizacional para una gestión ambiental comprometida con la sustentabilidad: una aproximación teórica. 9-18.
- Gómez, P. P. (1997). *Los Sistemas de Gestión Medioambiental y Auditorías Ambientales como complemento de la Educación de Impacto Ambiental*. Madrid. España.
- Grigoroudis, E. (2017). A fuzzy multiple criteria approach for environmental performance evaluation in the food industry. *8th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment (HAICTA)*, 594-600.
- Haro, A. A., y Taddei, I. C. (2014). Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental. *Economía, Sociedad y Territorio*, 745-746.
- Renovación del compromiso con el Pacto Mundial de Naciones Unidas (2014).
- Libreros, J. M. G. (2019). *Formulación del sistema de gestión ambiental para la empresa constructora construir S.A.S. Bajo NTC ISO 14001-2015*. (Trabajo de grado), Universidad del Valle. Escuela de Recursos Naturales y del Ambiente.
- Marino, J. G. (2009). *Estudio teórico experimental sobre respuestas biológicas a compuestos orgánicos de relevancia ambiental*. (Tesis de Doctorado), Universidad Nacional de La Plata.
- Martínez, J. P., y Figueroa, A. (2014). Evolución de los conceptos y paradigmas que orientan la gestión ambiental ¿cuáles son sus limitaciones desde lo global? *Revista Ingenierías*, 13(24), 15-23.
- Muñoz, A. S. (2004). *Propuesta de Sistema de Gestión Ambiental para la instalación extraholera Club Cienfuegos*. (Tesis en opción al Título de Master en Contaminación y Gestión Ambiental), Universidad Camilo Cienfuegos, Matanzas.
- Paez, A. (2017). Aportes de la gestión ambiental a un modelo de sostenibilidad empresarial.
- Pérez, E. (1996). Gestión Pública Ambiental. 6-7.
- Pérez, J., y Gardey, A. (2009). Defiición de medio ambiente. from <https://defiicion.de/medio-ambiente/>

- Portelles, L. R. (2020). *Procedimiento para la gestión ambiental en el hotel Iberostar Selection Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
- Ramírez, Y. P., Rodríguez, M. E. S., y Rodríguez, I. B. (2013). Criterios generales de la gestión ambiental en Cuba. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Rengifo, Y. (2018). Conocimiento en la aplicación de la NTP ISO 14001:2015 por trabajadores de la empresa IQMEH en la disminución del impacto ambiental.
- Torreblanca, S. (2019). *Sustentabilidad y Responsabilidad Social de las Empresas, Antecedentes y Conceptos*.
- Trocones, B. (2018). Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental en un Edificio en etapa de Construcción y los efectos negativos en el medio social de la Av. Brasil.
- Valencia, P. F. (2013). Estimativas y prospectivas sobre el sistema jurídico ambiental peruano *Derecho PUCP*, 26-28.
- Varela, J. M. (2009). *Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en el Reglamento Comunitario EMAS en instalaciones Acuariológicas*. (Tesis Doctoral), Universidad de Coruña.

ANEXOS

Anexo 1. Método de concordancia de Kendall

Procedimiento 1: Darnall, Henriques y Sadorsky (2008)

Procedimiento 2: Daddi, Magistrelli, Frey y Iraldo (2010)

Procedimiento 3: planteado por Migdely Barbarita Ochoa-Ávila, (2011)

Procedimiento 4: planteado por Azze Alonso y Ochoa Ávila (2016)

Procedimiento 5: planteado por Perdomo Bonaga (2016)

Procedimiento 6: planteado por Beatriz Reyes-Chapman (2019)

Procedimiento 7: planteado por Rivas Portelles, (2020)

Procedimientos	Expertos							$\sum A_i$	Δ_i	Δ_i^2
	1	2	3	4	5	6	7			
1	5	6	5	4	6	4	5	35	-2.3	5.22
2	4	3	4	5	6	5	4	31	-6.3	39.5
3	5	3	5	4	8	3	6	34	-3.3	10.8
4	3	2	3	3	1	1	2	15	-22	497
5	8	6	2	8	9	7	8	48	10.7	115
6	7	4	7	7	7	7	5	44	6.71	45.1
7	9	10	8	10	6	5	6	54	16.7	279
SUMATORIA								261		991.4

$$T = 37.286$$

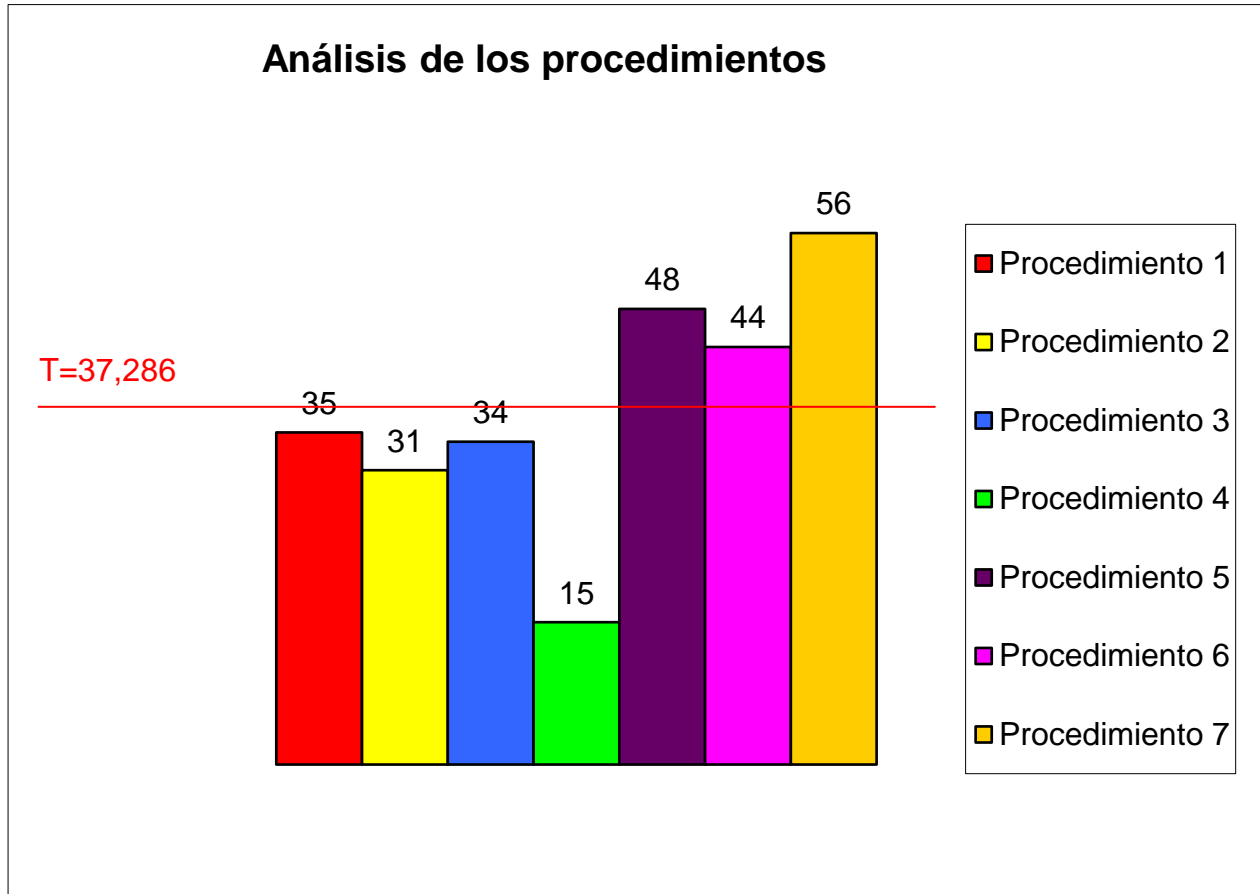
$$W = 0.7226$$

$$K = 7$$

$$M = 7$$



Anexo 1. Método de concordancia de Kendall (continuación)



Anexo 2. Selección del grupo de expertos² y determinación de sus coeficientes de competencias. Análisis de concordancia y significación de juicios. Fuente: Pérez Campaña (2005).

(A) La cantidad de expertos depende de la complejidad y las características del trabajo a realizar. El grupo de expertos debe estar entre 7 y 15 para mantener un nivel de confianza y calificación elevado (NC 49:1981 C. Calidad. Métodos de expertos). La determinación del número de expertos se realiza utilizando criterios basados en la distribución binomial de probabilidad. Para esto se utiliza la siguiente expresión:

Donde:

M: Cantidad de expertos

i: Nivel de precisión deseado

P: Proporción estimada de errores de los expertos

K: Constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido

Los valores de K se ofrecen a continuación:

Nivel de confianza (%)	Valor de K
99	6,6564
95	3,8416
90	2,6896

(B) Para la selección de la comunidad de expertos a utilizar en la obtención de los pesos de importancia relativa de los atributos (Wad), en la que se establecen los siguientes requisitos generales:

- ✓ Interés en participar en el estudio: el personal experto debe estar de antemano motivado a participar y a ofrecer sus criterios sin prejuicios de ninguna índole;
- ✓ Objetividad: ser profundo y objetivo en los análisis y juicios aportados;

Selección del grupo de expertos y determinación de sus coeficientes de competencias. Análisis de concordancia y significación de juicios. Fuente: Pérez Campaña (2005).

Continuación

- ✓ No estar comprometido con los resultados, de manera tal que sus motivaciones e intereses individuales no se superpongan con el problema abordado, evidenciando imparcialidad.



Anexo 2. Selección del grupo de expertos² y determinación de sus coeficientes de competencias. Análisis de concordancia y significación de juicios. Fuente: Pérez Campaña (2005) (continuación).

(C) Análisis de la concordancia y la significación de los juicios de los expertos: Con el resultado de la evaluación de los expertos se deberá evaluar el grado de concordancia o de acuerdo existente entre ellos, utilizándose para ello el Coeficiente de Concordancia W de Kendall que se representa por la expresión siguiente:

Donde:

M : Cantidad de expertos

K : Número de atributos, características o criterios a evaluar

Δ : Desviación del valor medio de los juicios emitidos. Este valor se determina a través de la siguiente expresión:

Donde:

a_{ij} : Juicio de importancia del atributo i dado por el experto j .

T : Factor de comparación (valor medio de los rangos)

$$T = 0,5 * M * (k+1)$$

El coeficiente de concordancia de Kendall expresa el grado de asociación (concordancia) entre los M y los expertos, por tanto, es una medida de correlación utilizando rangos. Para analizar la significación y/o grado de confiabilidad del juicio de los expertos, se emplean las siguientes pruebas estadísticas.



Anexo 3. Encuesta para determinar el grupo de expertos

Encuesta para determinar el grupo de expertos, así como su coeficiente de competencias.

Estimado compañero (a):

Un grupo de investigadores se encuentra realizando un estudio para contribuir a controlar la Gestión Ambiental en la Empresa constructora de obras para el turismo “Ramón de Antilla”. Para ello, es preciso, contar con un grupo de expertos que contribuya con sus conocimientos a esta investigación.

Se ha seleccionado a un grupo de investigadores y trabajadores, entre los cuales usted se encuentra, que han trabajado en este campo del saber y poseen conocimientos al respecto, para de ellos seleccionar aquellos que sean expertos y puedan colaborar en la evaluación del procedimiento para contribuir a controlar la Gestión Ambiental en la Empresa Constructora de obras para el turismo.” Ramón de Antilla”

Es de mucha utilidad contar con su opinión; la misma contribuirá a un mejor desarrollo de la investigación. El éxito de esta tarea dependerá en alto grado de su participación y colaboración.

1. Evalúe el grado de competencias que usted considera que posee cada investigador sobre el tema de análisis, considerando la escala ascendente desde 1 hasta 10 (mayor grado de competencias). Puede incluir a otros investigadores si lo considera necesario.

Posibles expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										



Anexo 3. Encuesta para determinar el grupo de expertos (Continuación)

2. Realice una autovaloración sobre el grado de incidencia que ha tenido en su conocimiento cada una de las fuentes de información que se relacionan seguidamente. Marque con una X, según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo) el grado de influencia.

Fuente del conocimiento	Grado de influencia de cada una de las fuentes		
	A (alto) (0.6 – 1)	M (medio) (0.3 – 0.59)	B (bajo) (0 – 0.29)
Análisis teóricos realizados por usted			
Experiencia de trabajo en la actividad			
Trabajo de autores nacionales consultados			
Trabajo de autores extranjeros consultados			
Su propio conocimiento del estado del problema en el territorio y el país			
Su intuición			

Puede incluir a otros investigadores si lo considera necesario.

Posibles expertos	1	2	3	4	5	6



Anexo 4. Lista de chequeo de los aspectos ambientales.

Lista de Chequeo			
No		Si	No
Políticas ambientales			
1	¿Ha definido la alta dirección de la organización una política ambiental?	X	
2	La política ambiental, ¿es apropiada y considera: la naturaleza y escala del impacto?	X	
3	¿Incluye la política ambiental el compromiso de la mejora continua?	X	
4	¿Incluye el compromiso de prevención de la contaminación?	X	
5	¿Incluye el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentos ambientales?	X	
6	¿Incluye el compromiso de cumplir con otros requisitos suscritos por la empresa?	X	
7	¿Proporciona el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?		X
8	¿Está documentada la política ambiental?	X	
9	¿Está puesta en práctica?	X	
10	¿Se mantiene y comunica a todos los trabajadores de la organización?		X
11	¿Está disponible para el público?	X	
12	¿Se compran productos ecológicos?		X
13	¿Se recompensan las iniciativas ambientales?		X
14	¿Están identificados correctamente los aspectos e impactos ambientales?	X	
Requisitos legales			
15	¿Mantiene la organización un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales?	X	



16	¿Se han considerado estos aspectos en el establecimiento de los objetivos ambientales?	X	
17	Los objetivos y metas, ¿son consistentes con la política ambiental?	X	
18	¿Se han considerado los requisitos legales y otras normas de importancia?	X	
19	¿Se han considerado los aspectos ambientales significativos?		X
Capacitación, sensibilización y competencia profesional			
20	¿Se han identificado las necesidades de capacitación a los trabajadores?		X
21	El personal apropiado, ¿ha recibido esa capacitación?	X	
Control y acción correctiva			
22	La organización ¿establece y mantiene procedimientos para monitorear y medir periódicamente los trabajos realizados y su posible impacto en el Medioambiente?		X
23	¿Se tienen en cuenta medidas para evitar la deposición de desechos y emisión de gases prohibidos al Medioambiente?		X



Anexo 5

	Severidad				
Frecuencia	Bajo	Menor	Moderado	Mayor	Extremo
Casi Seguro	11	16	20	23	25
Probable	7	12	17	21	24
Moderado	4	8	13	18	22
Improbable	2	5	9	14	19
Raro	1	3	6	10	15



Anexo 6 Tabla de severidad de consecuencias de impactos ambientales

Nivel	Ambiental	Social	Legal
Bajo	Sin efecto duradero. Daño limitado a áreas mínima de baja significancia	De interés público limitado a reclamos locales. De observación por parte del ministerio	Asunto legal menor. De procesamiento judicial improbable.
Menor	Daño menor a corto plazo y mediano plazo a pequeñas áreas de significancia limitada	Interés y quejas menores por parte de la comunidad o los Medios de comunicación. Sanciones por parte del ministerio.	Incumplimiento menor de normativa ambiental: Acción judicial menor o posible litigio.
Moderado	Efectos moderados en ambientes biológicos, pero no afecta la función del ecosistema, Impactos difundidos moderados a corto plazo y mediano plazo.	Interés de los medios de Comunicación y/u alta preocupación por parte de la comunidad local. Critica de ONG. Dificultades significativas para obtener aprobaciones. Permisos ambientales moderadamente afectados	Serios incumplimientos de normatividad ambiental. Potenciales multas mayores. Investigación y acción judicial por parte de las autoridades. Litigio mayor.
Mayor	Efectos ambientales serios con algunos daños al Ecosistema (ej. Desplazamiento de una especie) impactos relativamente definidos a mediano y largo plazo	Atención significativa y adversa por parte de los ONG, publico y medio de la comunicación nacionales. Puede perderse los permisos ambientales y/o la licencia de operación	Incumplimiento mayor de la normatividad Ambiental. Potenciales multas mayores. Investigación y acción judicial por parte de las autoridades litigio mayor.
Extremo	Efectos al medio ambiente muy serios con daño al ecosistema. Efectos difundidos a largo plazo en ambientes de alta significancia (el hábitat único)	Serio clamor público o de los medios de comunicación (cobertura internacional). Campañas dañinas de ONG. Licencia para operar bajo amenaza. Reputación severamente dañada.	Investigación por parte de las autoridades con acciones judiciales y muchas significativas. Litigios muy serios.

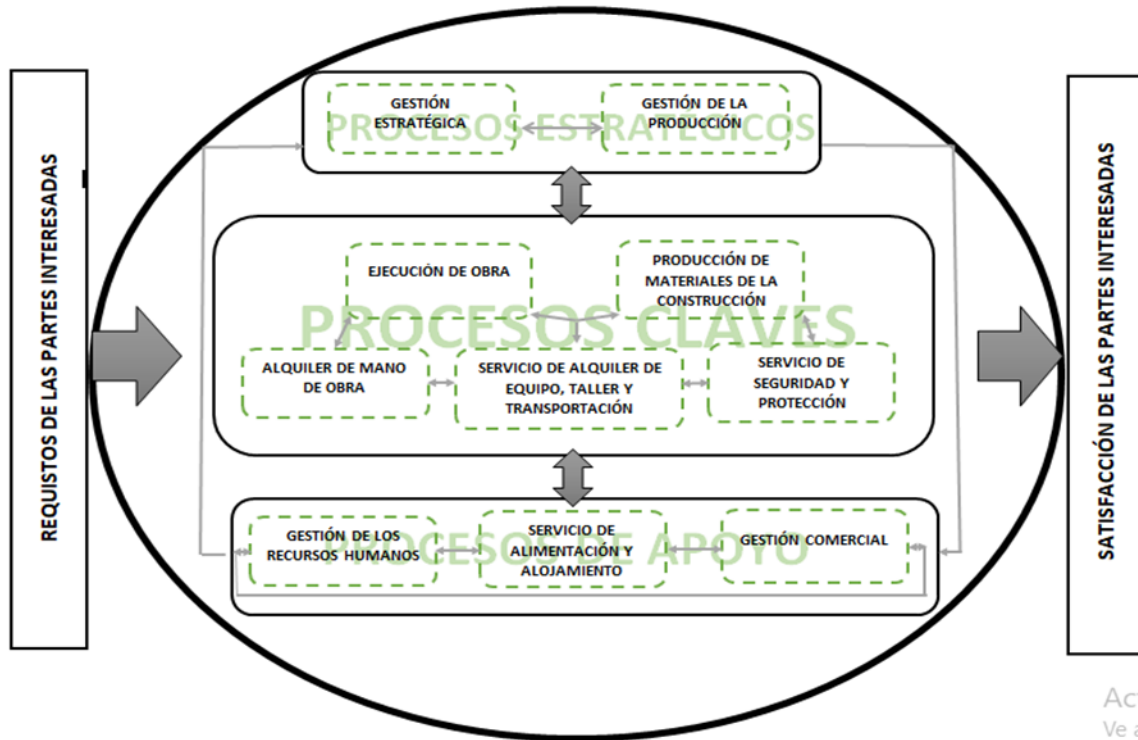


Anexo 7 Tabla que describe la frecuencia

Frecuencia	Descripción	Periodo
Casi seguro	Se espera que ocurra un evento en la mayoría de las circunstancias	Una o más veces por mes
Probable	El evento probablemente ocurra en la mayoría de las circunstancias	Una vez entre más de 1 mes hasta 3 meses
Moderado	El evento debe ocurrir en algún momento	Una vez entre más de 3 meses hasta seis meses
Improbable	El evento podría ocurrir en algún momento	Una vez entre más de 6 meses hasta un año
Raro	El evento puede ocurrir, pero solo bajo circunstancias especiales	Una vez de un año



Anexo 8 Mapa de proceso de la Empresa Constructora de Obras para el Turismo “Ramón de Antilla “



Activ
Ve a Cc

