



UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA LICENCIATURA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ECONOMÍA.

Título: PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA DE ACOPIO Y BENEFICIO DEL TABACO MATANZAS.

Autora: Daniela Gricelia Navarro Rosell.

Tutora: MSc. Mariledy Quintana González.

Matanzas

2023

Declaración de autoridad

Yo Daniela Gricelia Navarro Rosell, declaro ser la única autora del presente trabajo de diploma, el cual autorizo a hacer uso del mismo en la Universidad de matanzas y al centro objeto de estudio en caso de ser necesario y estimarlo conveniente.

Para que así conste firmo a los ____ días del mes de _____, de 2023.

Nota de aceptación

Presidente del Tribunal _____

Secretario _____

Vocal _____

Calificación _____

Ciudad de Matanzas _____ de _____ del 2023.

Pensamiento



“No es posible esperar, pues mañana podría ser demasiado tarde. Nuestras decisiones de hoy no pueden convertirse en letra muerta; han de tener un seguimiento concreto y resultar en la creación de efectivos instrumentos de trabajo conjunto”

Fidel Castro Ruz.

Dedicatoria

En especial a mis padres, tíos y abuelas cuyo constante apoyo, amor incondicional y sacrificio han sido la base de mi educación y desarrollo personal y a todas las personas que directa o indirectamente han contribuido a mi formación, confiando en mí y alentándome a dar lo mejor de mí en cada paso que doy.

Agradecimientos

Quisiera expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de diversas formas a la realización de este trabajo de tesis.

En primer lugar a mi tutora Msc. Mariledy Quintana cuya orientación, asesoramiento y dedicación fueron fundamentales para la culminación de este proyecto. Sus aportes, motivación y sabios consejos han sido de gran valor para mí.

Agradezco de manera especial a mi madre, abuela y tíos, cuyo apoyo incondicional. Este logro no habría sido posible sin su constante aliento sacrificio.

A mis compañeros de estudio quienes compartieron conmigo a lo largo de este gran camino.

A mis profesores y miembros del personal académico, cuyo compromiso y dedicación en impartir conocimientos han influido en mi desarrollo académico y personal.

A todas las personas y demás familiares que de una manera u otra contribuyeron con sus aportes les dedico también mi más sincero agradecimiento.

Por ultimo; agradezco a la vida por brindarme la oportunidad de enfrentar este desafío y crecer a través del proceso.

RESUMEN

En la presente tesis se investiga y propone una actualización del sistema de gestión Ambiental (SGA) en la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco (ABT) Matanzas y se fortalece su compromiso con la sostenibilidad corporativa. El estudio se enfoca en la evaluación del SGA existente, identificando áreas de mejora y proponiendo acciones concretas que optimiza la gestión ambiental de la empresa. El mismo está compuesto por tres capítulos; en el primero se exponen conceptos y categorías de la gestión ambiental; en el segundo se presenta el procedimiento elaborado para la actualización de SGA y en el tercero se aplica todo el procedimiento para dicha actualización. El análisis se centra en la revisión de prácticas actuales de la empresa. Las propuestas de actualización se basan en la integración de prácticas sostenibles en las operaciones cotidianas, la reducción de residuos y emisiones, y el fomento de una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles organizativos. Se espera que los hallazgos y recomendaciones resultantes de esta investigación contribuyan a la consolidación de ABT Matanzas como un líder en sostenibilidad corporativa, potenciando su impacto positivo en el medio ambiente y su compromiso con el desarrollo sostenible

Palabras claves: gestión ambiental, impacto ambiental.

ABSTRAC

This thesis investigates and proposes one updating the Environmental Management System (EMS) in the Tobacco Collection and Processing Company (ABT) Matanzas and strengthens its commitment to corporate sustainability. The study focuses on the evaluation of the existing EMS, identifying areas for improvement and proposing concrete actions that optimize the company's environmental management. It is made up of three chapters; In the first, concepts and categories of environmental management are presented; In the second, the procedure developed for updating the SGA is presented and in the third, the entire procedure for said update is applied. The analysis focuses on the review of current company practices. The update proposals are based on the integration of sustainable practices in daily operations, the reduction of waste and emissions, and the promotion of a culture of environmental responsibility at all organizational levels. It is expected that the findings and recommendations resulting from this research will contribute to the consolidation of ABT Matanzas as a leader in corporate sustainability, enhancing its positive impact on the environment and its commitment to sustainable development.

Keywords: environmental management, environment impact.

Contenido

INTRODUCCION	1
Capítulo I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL ACERCA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL	7
1.1. Gestión ambiental. Conceptualización.....	8
1.2. La Gestión Ambiental Empresarial	12
1.3. La Gestión Ambiental en Cuba.....	15
1.4. Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	17
1.4.1. Sistema de Gestión Ambiental en Cuba.....	20
1.5. Ley del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.....	21
1.6. Impacto Ambiental.....	24
1.6.1. Medición de Impacto Ambiental.....	26
Conclusión parcial	28
CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL A ABT MATANZAS.....	29
2.1. Antecedentes de la metodología elaborada para el diseño de evaluaciones de impacto ambiental.....	29
2.2. Procedimiento metodológico para la evaluación de impacto ambiental.	31
2.3. Métodos, técnicas y herramientas empleados en el desarrollo de la investigación.....	42
Conclusión parcial	47
CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA EMPRESA DE ABT MATANZAS.....	48
3.1. Diagnóstico Ambiental.....	48
3.2. Desarrollo del método seleccionado.....	55
3.3. Implementación y operación del procedimiento de la EIA.	60
Conclusión parcial	66
CONCLUSIONES	66
Recomendaciones	67
Bibliografía.....	68

INTRODUCCION

El problema medioambiental y la evaluación de su impacto constituye hoy en día una cuestión relevante, ya que la información contenida en la contabilidad es algo que no solo interesa a los directivos, sino a todos aquellos que se impliquen en el entorno de la empresa; esta información medioambiental se debe incluir en la contabilidad no a consecuencia de una mejora de esta, sino porque en la actualidad el medio ambiente es un factor de riesgo y de competitividad de primer orden. La falta de inclusión de los costos y obligaciones medioambientales, distorsionan tanto la situación patrimonial (ya que la empresa deberá hacer frente a posibles obligaciones de montos significativos), como la situación financiera y los resultados de la empresa (al no incluir los costos ambientales), con lo que la imagen se verá seriamente afectada. El desarrollo de las actividades sociales provoca una gran diversidad de contaminantes que son producidos por el hombre, muchos de ellos son descompuestos o degradados, pero otros persisten por largos períodos de tiempo en el medio ambiente, influyendo regularmente en la salud de los ecosistemas y del hombre. La empresa juega un papel protagónico en la búsqueda y aporte de soluciones tecnológicas a los problemas medioambientales y para ella el medio ambiente constituye un mercado en rápida expansión, así como una oportunidad de negocio y de creación de empleo, siendo además, una parte importante en la imagen, obtención de beneficios y calidad de la interacción empresa-entorno con el objetivo de integrar progresivamente los criterios de preservación de estos en los procesos de decisión económica.

Esto conlleva a las empresas a enfrentar un nuevo reto, producir con la calidad que demandan los clientes, y además satisfacer las expectativas de estos y de otras partes interesadas en lo que a medio ambiente se refiere, situando los parámetros calidad / medio ambiente en una de las primeras líneas e inquietudes de directivos y empresarios. Siendo necesario diseñar e instrumentar mecanismos que le permitan desenvolverse dentro de las nuevas trayectorias tecnológicas y de gestión, aminorar el consumo de energía e insumos que puede reportar ahorros significativos para toda la estructura productiva y de servicios, y propicie un incremento considerable en su capacidad competitiva.

En lenguaje de la norma ISO 14001 (*International Organization for Standardization, 2015*) se define un sistema de gestión ambiental (SGA) como “la parte del sistema de administración

total, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantener la política ambiental". Tener un SGA supone una serie de beneficios de mercado, económicos, de mejora de la imagen y también de la situación reglamentaria para la organización (Ortiz & Ramírez, 2017) por eso, organizaciones de los más diversos sectores se interesan en su implementación.

En las últimas décadas, las organizaciones reciben mayores presiones de sus partes interesadas en orden de que asuman prácticas ambientalmente amigables que susciten la sostenibilidad (Mousa & Othman, 2020). En ese sentido, los más diversos sectores se interesan en la implementación de SGA, lo cual supone una serie de beneficios de mercado, económicos, de mejora de la imagen y también de la situación reglamentaria para la organización (Ortiz & Ramírez, 2017). Esta tendencia se ha visto reflejada en el incremento en publicaciones científicas en relación a los SGA. Hengky, et al. (2018) citan entre los temas más visibilizados los relacionados con análisis: socio-ecológicos, las implicaciones económicas y los aspectos medioambientales.

En el contexto cubano, los archivos históricos asumen un rol coherente con las necesidades, expectativas e intereses de la sociedad contemporánea, respaldadas por el acceso a la memoria social (Del Castillo & Paz, 2019). Dada la importancia de estas instituciones, el Consejo de Estado, emitió el Decreto Ley No. 3 (Cuba. Consejo de Estado, 2020) "Del Sistema Nacional de Gestión Documental y Archivos en la República de Cuba", donde se establece que los responsables de estas entidades tienen entre sus obligaciones cumplir con los requisitos de preservación de la documentación y establecer las estrategias de gestión ambiental que garanticen minimizar los factores de riesgo laboral.

En el Archivo Histórico Provincial de Granma "José Manuel Carbonell Alard" (AHP), en el período 2017-2020 se desarrolló un proyecto consistente en la aplicación de buenas prácticas ambientales, el cual contribuyó a concientizar a directivos y trabajadores con respecto a su compromiso ambiental. Pero al no estructurarse bajo un estándar de SGA, no atendió la totalidad de los requerimientos necesarios para garantizar la gestión adecuada de los aspectos ambientales y riesgos asociados a los procesos del archivo; lo que se ve reflejado en las desviaciones frente al cumplimiento de la legislación aplicable y en el desempeño ambiental de la entidad, dejando abiertas múltiples oportunidades de mejora. Se

une a lo anterior, que como consecuencia de la aplicación de las nuevas normativas ocurrieron cambios estructurales y de funcionamiento.

En la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas existe a necesidad de prestar atención a la evaluación de impacto ambiental debido a la presencia de los siguientes problemas ambientales

Degradación de los suelos.

Afectación a la cobertura forestal.

Contaminación (aire, suelo y agua).

Carencia de agua.

Por lo antes expuesto se plantea como **Situación problemática** la siguiente:

La Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco Matanzas a pesar de haber aplicado un sistema de gestión ambiental continua con la necesidad de convertirse en una Empresa Ambiental destinada a: controlar el cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente, disminuir el impacto de varios de sus productos y procesos en el ambiente, optimizar los consumos de materias primas como, combustible, agua y energía, mitigar los problemas con las casas de cura, la carencia de recursos forestales y tratar adecuadamente los residuos vertidos y las emisiones.

En consideración a lo expuesto se define como **problema de investigación**: ¿Cómo actualizar el Sistema de gestión ambiental en la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas?

En correspondencia con los aspectos señalados anteriormente se plantea como **Objetivo General de la Investigación**: Proponer la actualización del sistema de gestión ambiental en la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas.

A partir de este objetivo general se desglosan los siguientes **Objetivos Específicos**:

1. Argumentar los preceptos teóricos y metodológicos relacionados con la gestión ambiental.
2. Diseñar un procedimiento metodológico para la actualización del Sistema de gestión ambiental.
3. Aplicar el procedimiento diseñado en la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas.

La investigación tiene como **objeto de estudio**: la gestión ambiental empresarial y como **campo de acción**: la evaluación de impacto dentro de la gestión ambiental en la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas.

Valores de la investigación

Valor Metodológico: se propone un diseño de procedimiento válido para empresas de esta esfera empresarial.

Valor Práctico: se determinan los factores que inciden en la insuficiente gestión ambiental de la Empresa Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas con que se contribuirá a mitigar los efectos negativos generados al entorno ambiental.

Valor Social: se profundiza en la necesidad de contribuir a un mayor desempeño ambiental y de cuidado con el medio ambiente.

Para dar cumplimiento a los objetivos trazados se emplean los siguientes métodos: y técnicas:

Métodos del materialismo dialéctico.

Análisis y síntesis.

Inducción y deducción.

Técnicas y herramientas:

Método de Expertos.

Matriz de Valoración de Impacto.

Estructura capitular

El informe de la investigación presenta la estructura siguiente: introducción, 3 capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

En el Capítulo I, dedicado al marco teórico-referencial de la investigación, se analizan aspectos teóricos fundamentales relacionados con la gestión ambiental, sistema de gestión ambiental, diagnóstico ambiental y evaluación de impacto ambiental.

En el Capítulo II se hace un diseño de procedimiento metodológico para la actualización del sistema de ambiental.

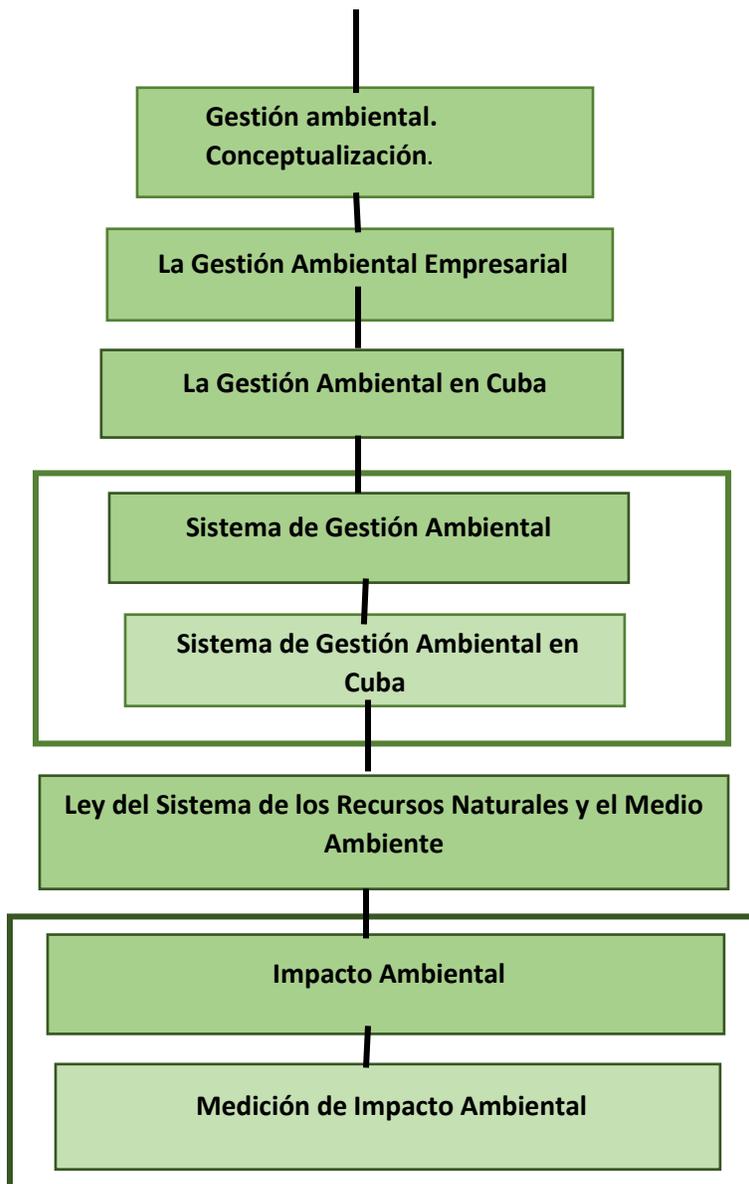
En el Capítulo III se muestran los resultados a partir de la aplicación del procedimiento metodológico en la Empresa Acopio y Beneficio Tabaco.

Capítulo I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL ACERCA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Introducción

Se exponen conceptos, teorías y enfoques relevantes que aportan claridad y amplitud al entendimiento de la gestión ambiental.

Figura 1.1. Hilo conductor del capítulo 1.



Fuente: Elaboración propia.

1.1. Gestión ambiental. Conceptualización.

La gestión ambiental, 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, previniendo o mitigando los problemas ambientales (Arteta, Moreno y Steffanel, 2015). La finalidad última de la gestión ambiental radica, entonces, en la disminución de los impactos ambientales y en la prevención de estos (Franco y Arias, 2018), pero su incorporación como parte de la estrategia de negocio ofrece, además, numerosos beneficios empresariales (Cuevas et al., 2016). Las organizaciones deberían implantar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) pues representa una inversión de futuro que también revertirá en un ahorro en costos de explotación y sanciones, permitiendo suministrar productos y servicios como proveedores de primer nivel (García, 2008). De igual forma, una favorable gestión ambiental puede asociarse con una ventaja competitiva sostenible (Ortiz, Aragón y Delgado, 2011) y con mejores resultados financieros (Garcés y Cañón, 2013). La familia de las normas internacionales ISO 14000 abordan la gestión ambiental en las organizaciones. La ISO 14001:2015 enfatiza que el logro del equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía se considera esencial para satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. El desarrollo sostenible como objetivo se logra mediante el equilibrio de los “tres pilares” de la sostenibilidad. Para lo cual es importante que las organizaciones cuenten con una política ambiental definida que posibilite establecer sus objetivos ambientales y realizar las acciones pertinentes. Además, para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA que incluya los procesos necesarios y sus interacciones (Organización Internacional de Normalización, 2015). Para contribuir a la mejora del desempeño ambiental, es importante realizar una evaluación del mismo utilizando información e indicadores que permitan identificar, cuantificar, analizar y controlar el impacto de las operaciones de una organización. Por tanto, los indicadores ambientales son una valiosa herramienta para la toma de decisiones.

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 medio ambiente y gestión para luego abordar la gestión ambiental. Los seres desarrollan su vida en un espacio físico rodeado por otros organismos y el medio físico y socioeconómico. Los factores bióticos y abióticos interactúan entre sí generando un lugar propio y dicho espacio se denomina ambiente. 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, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones” (Organización Internacional de Normalización, 2015)

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo se define como el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

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. Chiavenato (2006) define la administración como “el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales”. Gestión se emplea para referirse al conjunto de acciones o diligencias que permiten la realización de cualquier actividad. Una gestión se refiere a todos aquellos trámites que se realizan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto. 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 (Organización Internacional de Normalización, 2015). Bolea (Páez, 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 multidisciplinaria y en la participación ciudadana. Según Arteta et al. (2015). La gestión ambiental o gestión del medioambiente es el conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Para estos autores, abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental, dado que no solo incluye las acciones de la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que

terminan mediando la implementación. Las definiciones anteriores concuerdan al enfocar la gestión ambiental como las acciones orientadas a conservar y proteger el medio ambiente. Además, Arteta et al. (2015) valoran el medioambiente como un sistema. En sintonía con estos autores, se define también la gestión ambiental como el grupo de tareas enfocadas al control del sistema ambiental en base al desarrollo sostenible; es una táctica por medio de la cual se establecen acciones de perfil antrópico que influyen sobre el ambiente a fin de conseguir una calidad de vida óptima (EcuRed contributors, 2019). En este concepto se incorpora, además, que dicha gestión debe contribuir a la mejora de la calidad de vida. Esta finalidad también la abordan Ortega y Rodríguez (citado en Franco y Arias, 2013), los cuales definen la gestión ambiental como el conjunto de actuaciones y disposiciones encaminadas a lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el capital natural sean lo más elevados posible. Se traduce en actividades, medios, técnicas e investigaciones que permiten conservar los elementos de los ecosistemas y sus relaciones. Al respecto, Cardona (citado en 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. También resalta el papel de la gestión ambiental en la mejora de la calidad de vida y declara la importancia de que la gestión esté orientada a preservar los recursos para las generaciones de hoy y mañana, a tono con la concepción actual de desarrollo sostenible, aspecto también presente en la definición de EcuRed contributors (2019).

Alaña, Morán, & Sanmartín (2017) sostienen, que la gestión ambiental representa un cambio organizacional y supone la realización de un esfuerzo importante para las empresas por autorregularse para mejorar el rendimiento productivo; ante esta situación Anampi, Aguilar, Costilla, & Bohórquez (2018), mencionan que, la preocupación por la problemática ambiental se torna cada vez mayor en los contextos actuales, por lo que todas las instituciones deberían involucrarse en este tema, ya que las causas y consecuencias de problemas socio-ambientales influyen en el desarrollo económico mundial (Rodríguez, Vázquez, Zambrano, Naranjo y Perero, 2020), además despierta interés en considerar criterios ambientales como parte de la gestión empresarial que desarrollan las organizaciones en búsqueda del desarrollo sostenible. Chinchilla (2015) argumenta que, “la calidad ambiental se define como

la condición de equilibrio natural que describe el conjunto de procesos geoquímicos, biológicos y físicos, y sus diversas y complejas interacciones que tienen lugar a través del tiempo en un sistema ambiental”. Es así que, muchas organizaciones procuran una gestión ambiental adecuada a partir de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, que les permita realizar una planificación efectiva.

En concordancia con estos conceptos, se 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. En el contexto actual, la gestión ambiental juega un papel decisivo en la economía y sociedad, es por ello que en el siguiente apartado se expone su importancia y estado actual en las organizaciones.

La gestión es aquello que trata de mitigar el impacto de los problemas de carácter ambiental, con el propósito de generar un desarrollo sostenible, esta comprende una serie de programas y actividades que deben ser utilizados para reducir los riesgos, y efectos negativos que pueda generar una sociedad o empresas al medio ambiente, como lo menciona (La Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, Sfch), la gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio. Por otra parte, los programas de gestión ambiental deben cumplir con las necesidades interpuestas para el mejoramiento de la calidad ambiental, las condiciones de control, y evaluación establecidas por la auditoría ambiental, la cual permita un manejo y uso adecuado de la misma de ambiente y gestión, surge el concepto de gestión ambiental el cual se puede entender como aquel proceso que comprende funciones y actividades organizativas, las cuales deben llevarse a cabo con el fin de lograr los objetivos y metas deseadas. Este proceso de gestión está integrado, a la vez, por las funciones de diagnosticar, planificar, ejecutar, controlar y evaluar.

Con todo lo anterior entendemos que la gestión ambiental da origen a una nueva metodología de decisión en material ambiental, en materia económica y socioeconómica, que

el hombre acepta la responsabilidad de protector y vigilante de la naturaleza, dirigiendo correctamente los recursos medioambientales, fragmentando una perspectiva ecológica global, que facilite la actividad humana, manteniendo la calidad de vida a largo plazo.

Con todo lo anterior entendemos que la gestión ambiental da origen a una nueva metodología de decisión en materia ambiental, en materia económica y socioeconómica, que el hombre acepta la responsabilidad de protector y vigilante de la naturaleza, dirigiendo correctamente los recursos medioambientales, fragmentando una perspectiva ecológica global, que facilite la actividad humana, manteniendo la calidad de vida a largo plazo.

La Gestión Ambiental tiene numerosos objetivos, entre los cuales están incluidos:

- Identificar problemas ambientales y encontrar soluciones para problemas ambientales.
- Ayudar a renovar los recursos naturales.
- Minimizar el uso de recursos naturales y la generación de residuos.
- Desarrollar sistemas de seguimiento e instituciones de investigación
- Establecer objetivos ambientales para minimizar el impacto ambiental de una organización
- Controlar la contaminación ambiental
- Garantizar que todos los empleados sigan el programa de concienciación medioambiental
- Revisar las tecnologías existentes y tratar de hacerlas sostenibles
- Evaluar los impactos de las actividades potenciales en el ambiente y fomentar programas de conservación de recursos
- Desarrollar estrategias para mejorar la calidad de vida
- Implementar formas de protección ambiental y minimizar el impacto de los desastres naturales.
- Identificar, desarrollar e implementar políticas relacionadas con el desarrollo sostenible.

1.2. La Gestión Ambiental Empresarial

La gestión ambiental es el conjunto de planes o estrategias los cuales pretenden establecer que las acciones humanas generen el menor impacto posible en el ambiente y tienen como objetivo la sostenibilidad y el equilibrio de intereses del hombre y la naturaleza. (Acosta, 2019). Por otro lado, la gestión ambiental empresarial es un término el cual se refiere a una

serie de procesos y/o prácticas las cuales generarán la reducción de la huella de carbono y la eficiencia operativa de una empresa. La gestión empresarial se desarrolla en áreas de inspección, políticas de empresa, capacitaciones, etc. (Escuela Europea de Dirección y Empresa, 2017).

Las actividades empresariales en cualquiera de sus campos de acción (agricultura, bienes, servicios, energías) tienen como consecuencia una incidencia en el ambiente, repercutiendo negativamente en la salud del ser humano, la flora y fauna, además de la disponibilidad recursos a medio o largo plazo (Arregui & Barros, 2019). Tal como lo señala Maldonado (2015), hasta hace algunos años, la actividad económica industrial no tomaba en cuenta las repercusiones ambientales de su accionar en el medio físico y social que la rodea, es decir, la actividad empresarial había estado desvinculada a la responsabilidad ambiental que deben tener las organizaciones.

Destaca Almánzar (2019), que la gestión ambiental ha ido cobrando mayor importancia en el entorno empresarial en las dos últimas décadas fruto del auge de los nuevos esquemas comerciales surgidos a partir de la creciente globalización social, cultural y económica, que se ha dado gracias a la apertura de los mercados por los múltiples tratados de libre comercio. En tal sentido, conociendo que las empresas con su accionar contaminan progresivamente el ambiente, generando impactos ambientales negativos, la gestión ambiental debe ser un compromiso ineludible de todo tipo de organizaciones, convirtiéndose de esta forma en una administración responsable con la sociedad al incluir prácticas amigables con el ambiente que generen beneficios en las empresas y que conduzcan a una mayor productividad, competitividad y mejoras en las condiciones de vida de los grupos de interés relacionados con las organizaciones.

La gestión ambiental dentro de la RSE de las empresas debe convertirse en un compromiso ineludible para todo tipo de organizaciones, siendo responsable desde el punto de vista ambiental al incluir prácticas amigables que generen beneficios en las empresas y que conduzcan a una mayor productividad, competitividad y mejoras en las condiciones de vida de los grupos de interés relacionados con las organizaciones.

La aplicación del Sistema de Gestión Ambiental permitirá incluir de forma natural todos aquellos aspectos de las actividades de producción y servicios que puedan generar un impacto sobre el medioambiente, siendo aplicable a todo tipo de organización, cualquiera sea

su naturaleza. Entre las actividades que generan impactos negativos al medioambiente están las provocadas por el manejo irresponsable de productos y desechos químicos peligrosos (PDQP), tanto en el sector estatal (oficinas, industrias, servicios) como en el sector cuentapropista y cooperativista (servicio de impresión, fundición, fregado de autos). Se hace necesario que los recursos humanos que intervengan en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental de una organización tengan dominio de las diferentes dimensiones que se contemplan en esta temática, pues esta es una actividad muy compleja por el amplio espectro de temas que en ella se incluyen, como el jurídico, el económico, la inteligencia empresarial, la tecnología, la geografía, la biología, la química, el hidráulico, la salud ambiental, la protección contra incendios, la seguridad y salud de los trabajadores, entre otros. A tenor de esta problemática, esta investigación tiene el propósito de mostrar la propuesta de una guía metodológica para el diseño de un programa de capacitación que contribuya a elevar el nivel de preparación de las personas en el campo de la gestión ambiental.

Como parte de los instrumentos de la política y gestión ambiental de nuestro país, la educación ambiental es la herramienta fundamental para la capacitación de las personas que necesitan actuar de manera responsable en la gestión ambiental de aquellas actividades de producción y servicio en las cuales estén implicadas. El Programa Nacional de Educación Ambiental tiene como fin aumentar la cultura ambiental integral de la población, a partir del desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes, cambios de conducta y modos de actuación que le permitan al ser humano mejorar su relación con el medio y contribuir a la construcción de una sociedad sostenible. Destacan entre sus objetivos específicos, teniendo en cuenta sus principios y líneas priorizadas, perfeccionar los procesos de capacitación ambiental dirigidos a diferentes actores sociales (priorizando los docentes, comunicadores y decisores), así como de los procesos de capacitación ambiental inicial y continua de los profesionales; ejecutar programas de capacitación ambiental en el sector empresarial estatal y no estatal, dirigidos a los decisores y trabajadores.

El desarrollo económico requerido, pensando en las generaciones futuras, debe estar acompañado de avances en lo social con un mínimo de afectación a la naturaleza, es decir el desarrollo debe ser sostenible. Las empresas juegan un papel esencial en tales exigencias, ya no se trata solo de producir bienes y servicios en cantidad y calidad necesaria, generar empleos y ganancias. La prioridad debe mantenerse en tales aspectos, pero

contextualizados en un entorno que requiere de protección y cuidado, pues en ello nos va la vida como especie. La protección y proyección al medio ambiente es una exigencia que adquiere mayor relevancia para las empresas. Estas deben concentrarse en la aplicación de medidas preventivas que les permitan estar en conformidad con las disposiciones vigentes en normativas ambientales y mejorar su gestión ambiental, término que puede definirse como aquellos aspectos de la gestión global de una organización, incluyendo la planificación, la que debe desarrollar, implantar, alcanzar y mantener una política y objetivos ambientales. Las empresas se han caracterizado por la generación excesiva de residuos y por la contaminación del aire, el agua y el suelo. A ello se suma la demanda elevada de recursos naturales, altos consumos de energía y de insumos, de los cuales muchos son tóxicos, dañinos al medio ambiente y a la salud humana, así como la creación de escenarios de riesgos de accidentes y desastres.

1.3. La Gestión Ambiental en Cuba

Cuba está expuesta como cualquier otro país, a los problemas ambientales globales, cuyos efectos adquieren una expresión singular al interrelacionarse con la problemática nacional, la que está condicionada por las especificidades derivadas de su carácter insular, su clima tropical, su posición geográfica, el déficit de recursos naturales esenciales y elementos de carácter sociocultural. Además de la difícil situación económica que atraviesa como consecuencia del bloqueo económico y las amenazas a la seguridad y soberanía de que es objeto desde 1959 por el estado más poderoso del mundo. La gestión ambiental en Cuba se enmarca en el proceso histórico, económico y social por el que se ha transitado y por su vinculación y efectos producidos sobre el medio ambiente en los 52 años de Revolución. Durante el período colonial y bajo la condición impuesta de República Mediatizada, el desarrollo económico que se logra alcanzar se sustentó principalmente en la producción agrícola extensiva, con el uso y manejo inadecuado de los suelos, una intensa destrucción de las áreas boscosas y una crítica situación social. De esta forma, la Revolución Cubana hereda una estructura económica deformada, de base agropecuaria atrasada, con un escaso desarrollo industrial, concentrado principalmente en la industria azucarera y un medio ambiente negativamente impactado. A partir de 1959 se superan y mejoran muchos problemas, algunos de ellos inherentes a los países del tercer mundo, no obstante, subsisten algunas causas que han generado diferentes consecuencias ambientales; por ejemplo: el crecimiento continuo de la población, las deficiencias en la eliminación de los desechos y la

contaminación industrial o agropecuaria. Las profundas transformaciones económicas y sociales logradas por el proceso revolucionario, condujeron a cambios favorables en las condiciones de vida de la población y consecuentemente un incremento de las acciones en la protección y conservación de los recursos naturales, que se consideran como patrimonio de todo el pueblo, definido así desde sus inicios la política ambiental cubana, sustentada en los principios de desarrollo económico y social equitativo para todos; cuya aplicación desde los primeros momentos del triunfo de la Revolución se caracterizó por el desarrollo de acciones en función de la preservación y cuidado del medio ambiente.

La Estrategia Ambiental Nacional (EAN) de Cuba parte de una incuestionable ventaja: el socialismo como sistema, con el papel decisivo del Estado y una economía planificada. Tiene la capacidad de planificar, de forma armónica y a largo plazo, el uso sostenible de los recursos y actuar de forma decisiva y coordinada para proteger el medioambiente. Al erradicar la pobreza extrema, se crea la condición esencial para la sostenibilidad ambiental, pues la pobreza y el medioambiente sano son incompatibles.

Para el logro de una gestión ambiental eficaz en Cuba hay que partir del reconocimiento de las condiciones concretas del país, de su modelo de desarrollo, sus logros en materia económica, social y ambiental y de los problemas ambientales existentes. Por lo que el profundo carácter social del Estado Cubano hace que la gestión ambiental tenga una marcada representación popular, con la más amplia participación de todos, ya sea como parte de órganos u organismos del gobierno, organizaciones políticas y de masas, asociaciones y otras instituciones reconocidas por la ley, hasta la actuación individual o colectiva de los ciudadanos. El logro de una cultura ambiental en la población cubana constituye una premisa indispensable no sólo para el desarrollo sostenible sino para el perfeccionamiento de la Revolución Socialista. La educación ambiental de la población es un instrumento fundamental de la Estrategia Ambiental Nacional, y aún con su avance, es necesario mantener la orientación de la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible en consonancia con las metas económicas, sociales y políticas de la construcción del socialismo en Cuba, en el marco de una compleja situación del mundo contemporáneo. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente(CITMA), en su condición de Organismo de la Administración Central del Estado rector de la política ambiental, es el encargado de desarrollar la estrategia y concertar las acciones encaminadas a mantener los logros ambientales alcanzados por el proceso revolucionario y contribuir a superar las insuficiencias

existentes, con la garantía de que los aspectos ambientales se tienen en cuenta en las políticas, programas y planes de desarrollo a todos los niveles. .(Valdés, D, 2020)

La actividad ambiental desarrollada por la Revolución es alentadora para un país subdesarrollado, con las limitaciones financieras que posee Cuba, en el que se evidencian las mejoras de las condiciones ambientales, de la calidad de vida de la población cubana, y se gestiona la protección ambiental fundamentalmente sobre la base de innovaciones e investigaciones científicas. Aunque falta mucho por hacer en cuanto a educación ambiental, formación de conciencia y modificación de actitudes negativas de la población. En el ámbito empresarial incrementar las exigencias en el desempeño ambiental, lograr un mayor compromiso por parte de los directivos, generalizar los resultados de las innovaciones dirigidas a resolver esta problemática, e incorporar la dimensión ambiental a los planes, estrategias y actuar de cada trabajador. (Rodríguez, 2021)

1.4. Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

El sistema de gestión ambiental, está estructurado por las actividades de gestión de una organización, las cuales van encaminadas a la protección del medio ambiente, a la mitigación de las problemáticas medioambientales que puedan surgir y la disminución del riesgo ambiental, un sistema de gestión ambiental es, “un Sistema estructurado de gestión, integrado con la actividad de gestión total de la organización, que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección medioambiental que suscribe la organización, o la llamada política medioambiental.” De esta manera la finalidad del sistema de gestión ambiental según lo expuesto anteriormente es proporcionar una guía a las empresas por la cual estos pueden tener una orientación sobre las normas de y elementos que deben tener en cuenta en materia de protección medioambiental y social, que les permita asegurar un desarrollo sostenible de la organización y de la sociedad que se encuentra en su entorno, teniendo en cuenta la prevención y disminución de las problemáticas que pueda generar la compañía a su entorno.

El sistema de gestión ambiental, está estructurado por las actividades de gestión de una organización, las cuales van encaminadas a la protección del medio ambiente, a la mitigación de las problemáticas medioambientales que puedan surgir y la disminución del riesgo

ambiental. De esta manera la finalidad del sistema de gestión ambiental es proporcionar una guía a las empresas por la cual estos pueden tener una orientación sobre las normas de y elementos que deben tener en cuenta en materia de protección medioambiental y social, que les permita asegurar un desarrollo sostenible de la organización y de la sociedad que se encuentra en su entorno, teniendo en cuenta la prevención y disminución de las problemáticas que pueda generar la compañía a su entorno.

En lenguaje de la norma ISO 14001 (International Organization for Standardization, 2015) se define un sistema de gestión ambiental (SGA) como “la parte del sistema de administración total, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantener la política ambiental”. Tener un SGA supone una serie de beneficios de mercado, económicos, de mejora de la imagen y también de la situación reglamentaria para la organización (Ortiz & Ramírez, 2017); por eso, organizaciones de los más diversos sectores se interesan en su implementación.

En las últimas décadas, las organizaciones reciben mayores presiones de sus partes interesadas en orden de que asuman prácticas ambientalmente amigables que susciten la sostenibilidad (Mousa & Othman, 2020). En ese sentido, los más diversos sectores se interesan en la implementación de SGA, lo cual supone una serie de beneficios de mercado, económicos, de mejora de la imagen y también de la situación reglamentaria para la organización (Ortiz & Ramírez, 2017). Esta tendencia se ha visto reflejada en el incremento en publicaciones científicas en relación a los SGA. Hengky, et al. (2018), citan entre los temas más visibilizados los relacionados con análisis: socio-ecológicos, las implicaciones económicas y los aspectos medioambientales.

En el contexto cubano, los archivos históricos asumen un rol coherente con las necesidades, expectativas e intereses de la sociedad contemporánea, respaldadas por el acceso a la memoria social (Del Castillo & Paz, 2019). Dada la importancia de estas instituciones, el Consejo de Estado, emitió el Decreto Ley No. 3 (Cuba. Consejo de Estado, 2020a) "Del Sistema Nacional de Gestión Documental y Archivos en la República de Cuba", donde se establece que los responsables de estas entidades tienen entre sus obligaciones cumplir con los requisitos de preservación de la documentación y establecer las estrategias de gestión ambiental que garanticen minimizar los factores de riesgo laboral.

El éxito del SGA dependerá del compromiso de todos los niveles de la organización, pero sobre todo de la alta dirección encargada de liderar los procesos. También se requerirá la gestión eficiente de los recursos financieros, humanos y tecnológicos identificados en el análisis de contexto para implementar y mantener el sistema y garantizar el cumplimiento de los objetivos; donde la capacitación de todo el personal y la comunicación son actividades transversales.

En una empresa, la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental responde a su propia estructura organizativa, parte de la definición de la política ambiental y el compromiso de la alta dirección de su implantación y cumplimiento. Es esencial que exista voluntad desde todos los niveles, pero en especial de la alta dirección. Por ello, las responsabilidades ambientales no se verán como si estuviesen confinadas en la función ambiental, sino que pueden también incluir otras áreas de la organización, tales como la gestión operativa u otras funciones del personal distintas a las ambientales. En general, el Sistema de Gestión Ambiental debe disponer de un mecanismo para propiciar la mejora continua, cuyo ritmo será determinado por la empresa de acuerdo con las circunstancias económicas. Su introducción y puesta en práctica no supone necesariamente, por sí sola, una inmediata reducción del efecto ambiental negativo, aunque sí se puede esperar cierta mejora en la actuación ambiental de la empresa, teniendo en cuenta que es un instrumento que sirve para que la organización alcance el nivel de actuación ambiental que se propone y permite la diferenciación y competir en otros mercados. Competitividad que es concebida mediante el triángulo calidad-precio-servicio, incorporando a estos tres la protección del medio ambiente. Uno de los factores que conspira contra estos sistemas, es la preocupación de las organizaciones y empresas por los costos que esta decisión implica, los cuales dependen de factores como los tipos de actividades y servicios, los impactos ambientales negativos que generan y la existencia o no de algún sistema de gestión, así como su grado de desarrollo. Sin embargo, una vez implementado, reporta importantes beneficios, pues además de enfocarse integral y activamente los aspectos ambientales, garantiza una visión homogénea del problema en todas las áreas de la instalación, permite el establecimiento de metas y objetivos ambientales concretos y crea las premisas para el mejoramiento continuo del desempeño ambiental, garantizando una mayor competitividad, una mejor imagen ante la comunidad y los clientes; elementos que conducirán a lograr importantes beneficios económicos.

1.4.1. Sistema de Gestión Ambiental en Cuba

El Sistema de Gestión Ambiental de Cuba tiene como soporte las mismas formas de organización y asociación que adopta el país para los diferentes fines: económicos, sociales, culturales y científicos. Corresponde al Estado Cubano el ejercicio de los derechos soberanos sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país y a través de los órganos del gobierno, el estado proyecta la política y la gestión ambiental.

La política ambiental cubana está encaminada a elevar la calidad de vida de la población, que se expresa en el mejoramiento de la calidad ambiental y la garantía de los servicios básicos de salud, educación, alimentación, servicio de agua, saneamiento y energía entre otros. Esta se ejecuta mediante una adecuada gestión que utiliza los siguientes instrumentos: la Estrategia Ambiental Nacional; el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo; el ordenamiento ambiental; la legislación ambiental; la Ley de Medio Ambiente, su legislación complementaria y demás regulaciones legales destinadas a proteger el medio ambiente, incluidas las normas técnicas ambientales; la evaluación de impacto ambiental; la licencia ambiental; el sistema de inspección ambiental estatal; la educación y divulgación ambiental; los instrumentos de regulación económica; el fondo nacional del medio ambiente; la investigación científica y la innovación tecnológica; el sistema de información ambiental; los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal; la política ambiental internacional.

Es una necesidad la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental en las entidades cubanas a partir de las ventajas y razones de tipos ambientales, sociales, legales, económicas y comerciales que estos ofrecen; así como la necesidad de ganar en exigencia y control por parte de las instituciones implicadas en velar por el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y aplicar rigurosamente los instrumentos de regulación económica establecidos. Lo analizado hasta aquí permite reconocer la necesidad de establecer mecanismos que tengan como base la sustentabilidad ambiental. Esto significa que la problemática ambiental debe ser un objetivo tanto para el gobierno de un país como para todos los agentes económicos. Por lo que se deben realizar grandes esfuerzos para evitar o corregir el deterioro ambiental tanto a nivel macro como microeconómico. En este sentido el medio ambiente ha pasado a ser un elemento diferenciador de las empresas, pues la sociedad, los clientes, los inversores y otras entidades demandan un comportamiento medioambiental correcto, así como el desarrollo de productos y servicios que contribuyan a la protección del medio ambiente o que al menos no incidan en su deterioro. De ahí, la

necesidad de contar con Sistemas de Gestión Ambiental más eficientes como herramienta para lograr una mejora continua de la gestión ambiental empresarial, con el propósito de equilibrar la relación desarrollo económico y desarrollo sostenible, a través de la combinación más eficaz de los recursos naturales, humanos, técnicos y financieros, sin que ello excluya el cumplimiento del objetivo económico- social que la entidad tiene asignado. (Gil, 2020)

1.5. Ley del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.

La Ley 81 “Del Medio Ambiente”, del 11 de julio de 1997, establece los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado, las acciones de los ciudadanos y de la sociedad en general, a fin de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país.

Con el inicio en el año 2011 del proceso de actualización del modelo económico social cubano con el establecimiento de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución Cubana en paralelo se comenzó el estudio para el perfeccionamiento del sistema ambiental, las nuevas condiciones y las esperadas en un contexto de transformación para el desarrollo socioeconómico, así lo requerían.

Cuba continuó el proceso de perfeccionamiento de su política ambiental y se concentró el trabajo en la elaboración de la propuesta de la futura ley de medio ambiente que vendría a sustituir a la Ley 81 del año 1997.

Con una propuesta de título de la ley que desde el inicio suscitó la preocupación de numerosas personas, especialistas o no en materia ambiental, se elaboró y aprobó por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 14 mayo de 2022, la Ley del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. Basada en el enfoque ecosistémico para la gestión la ley tiene como objetivo principal, asegurar la implementación y el funcionamiento del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, como condición para alcanzar el desarrollo próspero y sostenible del país en correspondencia con nuestro modelo de desarrollo socialista, el marco institucional fortalece el papel de Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente ante el resto de los organismos y entidades que gestionan los recursos naturales, sin dejar de reconocer las competencias de estos en esta materia. La Ley funcionará como como una ley “sombriila” o “marco articulándose con todas las disposiciones vigentes relativas a los recursos naturales, incluidas las leyes de Salud Pública; de Aguas Terrestres; de Pesca; de Ordenamiento Territorial y Urbano y la Gestión del Suelo; del

Patrimonio Cultural y el Patrimonio Natural; así como Decreto-Ley 50 sobre la conservación, mejoramiento y manejo sostenible de los suelos y uso de los fertilizantes, entre otras.

En este sentido, la ley ha quedado estructurada en seis títulos:

- 1) Alcance, objetivos y principios;
- 2) Marco institucional;
- 3) De la organización y funcionamiento del sistema de los recursos naturales y el medio ambiente;
- 4) Calidad ambiental;
- 5) Enfrentamiento al cambio climático y
- 6) Instrumentos de la gestión ambiental. De esta forma, la ley es novedosa en cuanto a que:
 - Perfecciona los instrumentos de la política y la gestión ambiental de acuerdo al contexto internacional y nacional (auditoría ambiental; evaluación ambiental estratégica; responsabilidad administrativa, civil y penal, entre otros).
 - Introduce el enfrentamiento al cambio climático.
 - Incorpora el enfoque de Una Salud en atención a garantizar un medio ambiente sano
 - Actualiza los componentes que tributan a la calidad ambiental y las responsabilidades de los diferentes OACE sobre estos (contaminación, ruido, vibraciones, pasivos ambientales, desechos peligrosos y productos químicos, entre otros).
 - Abarca todas las esferas de atención relativas a los recursos naturales y el medio ambiente, sin duplicar ni solapar otras responsabilidades institucionales.
 - Incorpora nuevos temas ambientales: producción y consumo sostenible; control de la contaminación; pasivos ambientales; contabilidad ambiental valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos; economía circular; acceso y distribución equitativa de los beneficios de los recursos genéticos; entre otros.
 - Incorpora una definición clara del daño ambiental significativo y la responsabilidad del que lo causa, estableciéndose las sanciones en el recién aprobado Código Penal. Se amplían los sujetos de derecho con facultad para demandar

La nueva Ley establece los principios y las normas básicas que regulan las acciones del Estado, de los ciudadanos y de la sociedad en general para asegurar la implementación y el funcionamiento del Sistema de los recursos naturales y medio ambiente, que incluye las interacciones sociales que fortalezca la conservación, protección y uso racional de los recursos naturales y del medio ambiente, condición para alcanzar el desarrollo próspero y sostenible de la economía y la sociedad, en correspondencia con el modelo de desarrollo socialista, al reflejar legalmente diversos elementos de la dimensión ambiental del desarrollo, que garantiza el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado”.

¿Qué pautas establece?

“La Ley tiene como objetivos específicos: Garantizar las bases y condiciones para el ejercicio pleno del derecho de las personas a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado; establecer los principios y las obligaciones que orienten las acciones de las personas naturales y jurídicas en materia ambiental, que incluye los mecanismos de coordinación para una gestión ambiental eficiente; establecer el marco institucional para la protección del medio ambiente y asegurar la conservación, protección y uso racional de los recursos naturales; y promover un desarrollo resiliente y bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, mediante la planificación de la adaptación y de la mitigación, en el corto, mediano y largo plazo.

También fortalecer el marco legal que asegure la conservación, protección y uso racional de los recursos naturales, así como la mejora de la calidad ambiental, con un enfoque ecosistémico, para lograr un medio ambiente sano y equilibrado; perfeccionar los instrumentos de la política, el control y la gestión ambiental, en su concepción y aplicación en los esquemas de desarrollo, con énfasis en los mecanismos de carácter económico y social dirigidos a la solución de los problemas ambientales; incorporar las consideraciones ambientales en todas las políticas o normas legales que tengan incidencia directa o indirecta en materia ambiental y de los recursos naturales; perfeccionar el Sistema de Defensa Civil para la reducción de desastres ante peligros de origen natural, tecnológico y sanitario.

Así como potenciar el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación, en función de contribuir a la solución de los principales problemas ambientales y a una gestión más racional de los recursos naturales que incluye la actualización de la matriz productiva de acuerdo al modelo de desarrollo económico y social del país; y desarrollar el pensamiento

crítico, la conciencia, la ética y la cultura ambiental, la participación y la responsabilidad ciudadana, en torno a los problemas del medio ambiente y su solución, a partir de la integración de lo ambiental en la educación, la capacitación, la divulgación y la información ambiental”.

Fructíferas e intensas jornadas de debates caracterizaron todo el proceso de elaboración de la ley del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, su aprobación en el quinto periodo extraordinario de la IX legislatura de la Asamblea Nacional del Poder Popular, sin dudas ha constituido un importante paso en el perfeccionamiento de la política ambiental cubana y su reflejo en el contexto internacional, sin embargo, el éxito de la misma estará en una efectiva implementación con la participación de todos los implicados desde la dimensión territorial como elemento decisivo en la gestión ambiental. La promulgación de la ley y sus normas complementarias pone de manifiesto, en medio de un contexto económico social muy complejo, la voluntad del Estado y el Gobierno de garantizar a la sociedad cubana de disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado, garantizando la sostenibilidad ambiental del desarrollo. (Medio Ambiente Y Desarrollo, 2022)

1.6. Impacto Ambiental

El impacto ambiental es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Es decir, en términos simples el impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

El impacto ambiental, es también conocido como impacto antrópico o impacto antropogénico.

Es el resultado de una actividad humana que genera un efecto sobre el medio ambiente que supone una ruptura del equilibrio medio ambiental.

Algunos de los impactos ambientales más frecuentes son:

- Contaminación del aire
- Impacto por contaminación de las aguas (mares, ríos, aguas subterráneas)
- Contaminación del suelo.
- Generación de residuos.
- Contaminación acústica.

-Empobrecimiento de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad.

Tipos de Impacto Ambiental

Existen diversos tipos de impactos ambientales, pero fundamentalmente se pueden clasificar, de acuerdo a su origen, en los provocados por:

- El aprovechamiento de recursos naturales ya sean renovables, tales como el aprovechamiento forestal o la pesca; o no renovables, tales como la extracción del petróleo o del carbón.
- Contaminación. Todos los proyectos que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmósfera o vierten líquidos al ambiente.
- Ocupación del territorio. Los proyectos que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales por acciones tales como desmonte, compactación del suelo y otras.

Causas Humanas de Impacto Ambiental

Las causas o razones que originan los impactos ambientales tienen relación con las actividades humanas y con los fenómenos naturales.

Entre las actividades humanas, destinadas a satisfacer las necesidades de las personas a través de la producción de bienes y servicios, y que causan mayor impacto están:

- La actividad industrial.
- La actividad minera.
- La extracción de materias primas.
- Los altos índices de producción de desechos.
- El tratamiento de residuos químicos y desechos en general.
- La falta de planificación urbana.
- El uso desmedido de los recursos naturales.
- La utilización de combustibles fósiles.

Causas Naturales de Impacto Ambiental

Por su parte, los fenómenos naturales que provocan impactos ambientales, y que pueden ser difíciles de prever, son:

- Los terremotos.

- Los tsunamis
- Los huracanes.
- Las erupciones volcánicas.
- Los cambios de temperatura.
- Los deslaves. (Editorial Estecé, 2020)

1.6.1. Medición de Impacto Ambiental

La medición de impacto ambiental es necesario para conocer a ciencia cierta cuáles son las consecuencias que genera la actividad humana en el entorno, durante cuánto tiempo se sostienen las mismas y qué tan grave es la huella dejada.

Algunos métodos para la medición de impacto ambiental son:

- Juicio de expertos: Se basa en la opinión profesional de expertos que tienen una considerable experiencia en las áreas de los impactos evaluados, por ejemplo, el agua, suelo, biodiversidad y comunidades.
- Modelos físicos y matemáticos cuantitativos: Unen diferentes aspectos del ciclo hidrológico, impactos a nivel de cuencas hidrográficas, impactos de los cambios en el agua y otros ecosistemas y tierras para la biodiversidad y los recursos accesibles para las comunidades circundantes.
- Evaluación del impacto acumulativo: Es decir, el estudio de una sumatoria de impactos.
- Matrices y diagramas de interacción: Toman la forma de una tabla que permite la evaluación de los vínculos o impactos entre las cuestiones enumeradas en las filas y columnas, lo cual incluye, por ejemplo, los impactos en todas las etapas del proyecto, desarrollo, operación y cierre, para cada uno de los elementos del medio ambiente y la sociedad.
- Sistema de Evaluación Ambiental de Battellev: Este método es útil para determinar alternativas al plan del proyecto propuesto. Luego, se eligen indicadores para medir parámetros específicos dentro de cada categoría del propio sistema las cuales son ecología, contaminación, estética e interés humano.

Ejemplos de Impacto Ambiental

Los casos siguientes constituyen ejemplos de impacto ambiental, en consecuencia, un daño al medio ambiente.

-La deforestación

Para brindar insumos y materia prima a las industrias de la madera y del papel, con la que se fabrican muebles, materiales de construcción, lápices y otros productos, se procede a talar árboles cuyo crecimiento y maduración requirió, como mínimo, decenas de años. Esto deja sin hogar y sin sustento a numerosas especies animales, priva al suelo de la protección de una capa vegetal que absorba el agua. Además, empobrece la atmósfera al retirar de circulación árboles que fijan el carbono ambiental en sus cuerpos (al absorber CO₂). Por suerte, este fenómeno se puede combatir mediante planes de reforestación, pero usualmente es mayor el ritmo de la tala que el de la siembra.

-Los materiales radiactivos

La energía nuclear es una fuente importante de electricidad que emplean numerosos países en el mundo, siendo sus mayores inversores Francia y Japón. Esta energía no contamina del mismo modo en que lo hacen los combustibles fósiles, pero subproduce barriles de plutonio y otros isótopos químicos radiactivos, que emiten partículas tóxicas a lo largo de cientos o incluso miles de años. Disponer de dichos residuos es difícil, y allí donde se dispongan depósitos de desecho radiactivo, la vida circundante se verá siempre afectada y perjudicada.

-La contaminación atmosférica

Quizá uno de los casos más dramáticos de impacto ambiental sea el de la atmósfera, a la cual vertemos diariamente varias toneladas de gases contaminantes, producto de la industria, la ganadería y la quema de combustibles fósiles. Muchos de esos gases, ricos en carbono, como el metano o el dióxido de carbono, se quedan en la atmósfera e impiden la irradiación del calor, contribuyendo con el cambio climático; otros gases, ricos en azufres, reaccionan con el agua y producen lluvia ácida. Esos son apenas un par de ejemplos de sus efectos en el mundo entero.

De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre 2015 y 2018 se exportaron 14 millones de vehículos ligeros usados en todo el mundo, por lo tanto, se causa un gran impacto ambiental.

Las interacciones de las empresas con el medio ambiente no se reflejan actualmente en la contabilidad financiera. Las empresas son responsables en gran medida del consumo excesivo de los recursos naturales y la degradación del entorno natural, sin que esto se refleje en su cuenta de resultados o su balance general.

La falta de valoración de este “capital natural “ha sido una de las principales razones que ha llevado a sobrepasar los límites ecológicos y a operar más allá de la capacidad de carga de nuestro planeta (WWF, 2018). La atribución de un valor monetario al impacto medioambiental o ambiental permite a las empresas visibilizar su interacción con la naturaleza y facilita su consideración en la toma de decisiones. Sin embargo, no existen directrices reconocidas sobre cómo atribuir un valor monetario a los diversos impactos ambientales producidos por las empresas. Mientras a nivel mundial más de 3.500 grandes empresas divulgan información relativa a su comportamiento ambiental, de acuerdo con iniciativas como la Global Reporting Initiative (GRI), el International Integrated Reporting Council (IIRC) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (KPMG, 2017), únicamente unas pocas empresas pioneras explicitan, cuantifican o momentizan los efectos causados sobre el medio ambiente. Un reciente estudio identifica solamente 42 casos de compañías a nivel mundial que han intentado valorar algunos de sus impactos ambientales en términos monetarios y a través de métodos diferentes (Pritchard y Van der Horst, 2018).

Conclusión parcial

Todas las categorías y conceptos analizados en este capítulo en relación a la Gestión Ambiental y al Sistema de Gestión Medioambiental sirven de base teórica para la propuesta metodológica de una actualización del sistema a la Empresa Empresa Acopio y Beneficio Tabaco Matanzas, lo cual le permitirá cumplir con principios de sostenibilidad.

CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL A ABT MATANZAS.

Introducción

Se expone en este capítulo una síntesis de diferentes metodologías para diseñar evaluaciones ambientales, se seleccionan aquellos criterios coincidentes y a partir de ahí se procede a actualizar el procedimiento metodológico que permita actualizar el sistema de gestión ambiental para la evaluación de impacto ambiental.

2.1. Antecedentes de la metodología elaborada para el diseño de evaluaciones de impacto ambiental

Para el desarrollo de esta investigación se toma como referencia los antecedentes metodológicos de 8 metodologías consultadas:(Hurtado, N, & Ramírez, F, 2020)

- Las listas de chequeo: son evaluaciones preliminares que permiten identificar rápidamente los impactos más importantes. Existen diversos tipos de listas que pueden ser puramente cualitativas o cuantitativas. El método consiste en considerar los factores ambientales más relevantes y elaborar una lista de efectos y acciones específicas sobre la cual se marcarán las interacciones más significativas.
- Sistemas de Información Geográficos. Son paquetes computacionales muy elaborados, que se apoyan en la definición de sistemas. No permiten la identificación de

impactos, que necesariamente deben estar integrados en el modelo, sino que tratan de evaluar la importancia de ellos.

- Los grafos y diagramas de flujo: tratan de determinar las cadenas de impactos primarios y secundarios con todas las interacciones existentes y sirven para definir tipos de impactos esperados. Estas metodologías se utilizan para establecer relaciones de causalidad, generalmente lineales, entre la acción propuesta y el medio ambiente afectado. También son usados para discutir impactos indirectos. La aplicación se hace muy compleja en la medida en que se multiplican las acciones y los impactos ambientales involucrados. Por eso su utilización se ha restringido y es útil cuando hay cierta simplicidad en los impactos involucrados.

- La cartografía ambiental o superposición de mapas: Los métodos gráficos han estado permanentemente vigentes en diversas categorías de análisis ambiental, particularmente en su proyección espacial. El procedimiento más utilizado es la superposición de transparencias, donde diversos mapas que establecen impactos individuales sobre un territorio son sobrepuestos para obtener un impacto global. Cada mapa indica una característica física, social, o cultural, que refleja un impacto ambiental específico. Los mapas pueden identificar, predecir y asignar un valor relativo a cada impacto. La superposición de mapas permite una comprensión del conjunto de impactos establecidos en forma independiente, relacionarlos con diversas características (como aspectos físico-territoriales y socioeconómicos de la población radicada en el área) y establecer de esta forma un impacto global.

- Sistemas de Información Geográficos. Son paquetes computacionales muy elaborados, que se apoyan en la definición de sistemas. No permiten la identificación de impactos, que necesariamente deben estar integrados en el modelo, sino que tratan de evaluar la importancia de ellos.

- Método del Instituto Batelle-Columbus: Este método fue diseñado para evaluar el impacto de proyectos relacionados con recursos hídricos, aunque también se utiliza en evaluación de proyectos de lineales, plantas nucleares y otros. El método es un tipo de lista de verificación con escalas de ponderación que contempla la descripción de los factores ambientales, la ponderación valórica de cada aspecto y la asignación de unidades de importancia.

- **Matrices:** estos métodos consisten en tablas de doble entrada, con las características y elementos ambientales y con las acciones previstas del proyecto. En la intersección de cada fila con cada columna se identifican los impactos correspondientes.

Hay matrices simples de causa-efecto Las matrices de causa-efecto consisten en un listado de acciones humanas y otro de indicadores de impacto ambiental, que se relacionan en un diagrama matricial. Son muy útiles cuando se trata de identificar el origen de ciertos impactos, pero tienen limitaciones para establecer interacciones, definir impactos secundarios o terciarios y realizar consideraciones temporales o espaciales

Hay matrices con un grado mayor de complejidad, entre ellas la más conocida y utilizada es la Matriz de Leopold y Conesa.

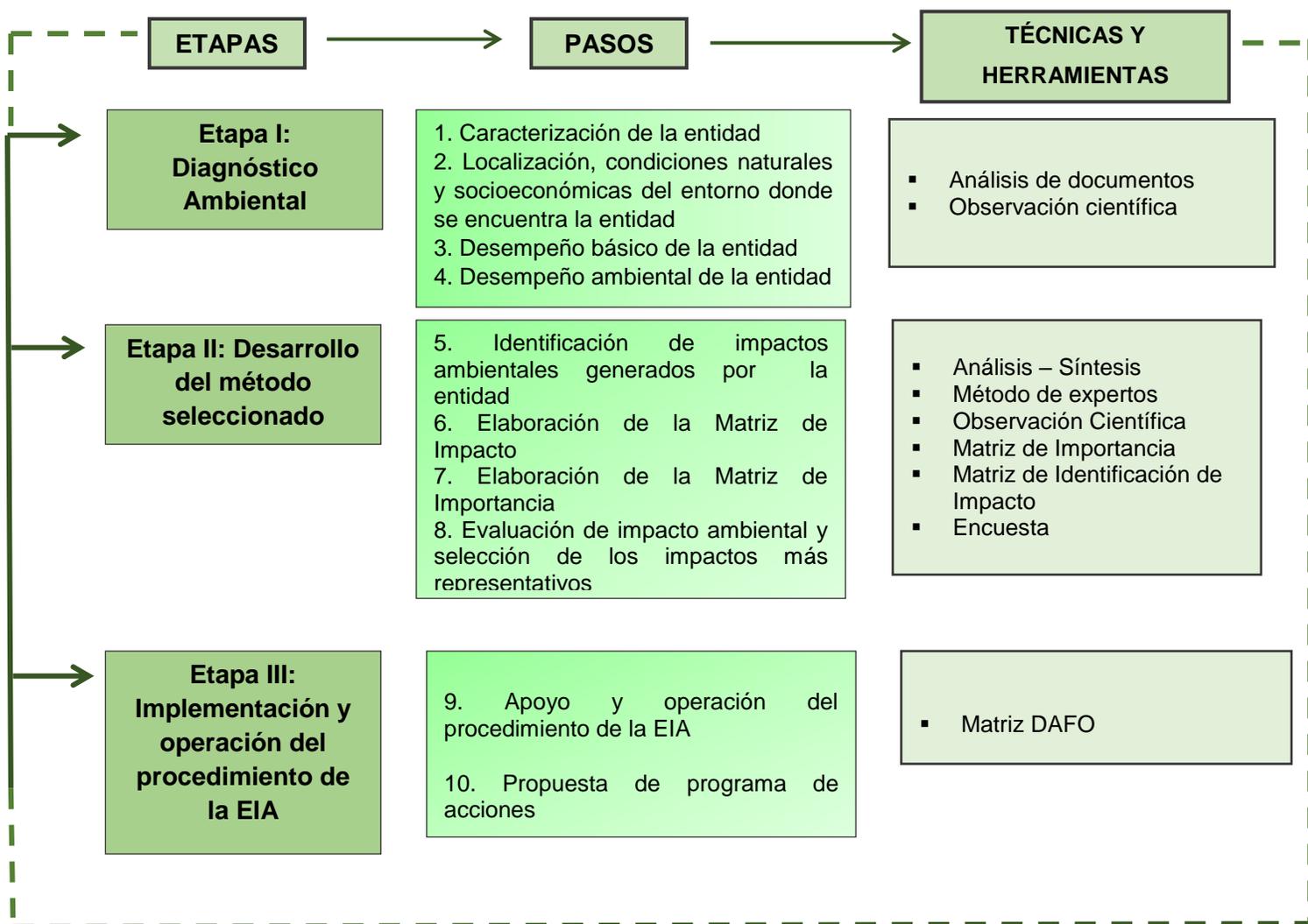
Matriz de Leopold: La matriz sirve sólo para identificar impactos y su origen, sin proporcionarles un valor. Permite, sin embargo, estimar la importancia y magnitud de los impactos con la ayuda de un grupo de expertos y de otros profesionales involucrados en el proyecto. En este sentido representan un avance respecto a las matrices de interacción simple.

Conesa: Es una metodología de valoración cualitativa la cual se fundamenta en el uso de atributos para calificar los impactos ambientales, esta calificación asigna una serie de valores prefijados dependiendo si la cualidades alta, media o baja. Pese a que la metodología es determinada cualitativa, en realidad es una combinación entre evaluación cualitativa y y cuantitativa en un método matricial.

Sobre la base del análisis anteriormente realizado se elabora la propuesta metodológica de la presente investigación. La misma se conforma de 3 etapas con 10 pasos. La figura 2.1 sintetiza la secuencia metodológica.

2.2. Procedimiento metodológico para la evaluación de impacto ambiental.

Figura 2.1 Procedimiento propuesto para el diseño de una Evaluación de Impacto Ambiental.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describirán de manera más detallada las etapas y los pasos destinados para la Evaluación de Impactos Ambientales.

Etapa I: Diagnóstico ambiental

Esta etapa define la base del sistema por el diagnóstico inicial, en el que se identifica el estado actual de la gestión ambiental de la empresa, los vacíos o brechas que tiene la empresa y los riesgos asociados a estas y se puede así definir un plan de acción que permita

llevar a la empresa a un proceso de mejora continua .Se tendrán en cuenta los aspectos relacionados en la Resolución 135/04 del CITMA para el diagnóstico ambiental, que se señalan en los próximos pasos (VP, Rodríguez 2023).

Paso 1: Caracterización de la entidad

En esta primera fase del procedimiento se exponen los datos más importantes a tomar en consideración para caracterizar la entidad: nombre, dirección, organismo a que pertenece, estructura de dirección, breve descripción de todas las actividades que realiza, plantilla de trabajadores, entre otros.

Paso 2: Localización, condiciones naturales y socioeconómicas del entorno donde se encuentra la entidad

Esta fase analiza el área de influencia de las actividades de la empresa, teniendo en cuenta los factores ambientales realmente afectados. Se identifican los principales problemas ambientales existentes en el área de ubicación de la entidad. Como medio de obtención de información se deben realizar entrevistas a trabajadores de mayor experiencia en la entidad, tratando de involucrar además en el estudio a personas de todas las categorías ocupacionales.

Paso 3: Desempeño básico de la entidad

Esta fase del procedimiento debe realizar un análisis económico de la Entidad teniendo en cuenta los elementos siguientes:

- Reflejar el cumplimiento del plan técnico-económico en los dos últimos años, utilizando los indicadores establecidos. Debe hacerse un análisis comparativo y reflejar los datos en la siguiente tabla.

Tabla 2.1 Cumplimiento del plan técnico-económico (2021-2022).

Fuente:

Indicadores	2021			2022			
	UM	Plan	Real	%	Plan	Real	%
económicos							

Elaboración Propia.

En caso de incumplimiento de los indicadores contemplados en el plan, explicar las causas.

Paso 4: Desempeño ambiental de la entidad

- Relacionar y evaluar el cumplimiento de las principales regulaciones ambientales, sanitarias, de seguridad y protección vigentes que sean aplicables a la entidad (además de leyes; decretos-leyes y resoluciones del CITMA; las normas técnicas de carácter general, incluyendo las de higiene de los alimentos y protección contra incendios, higiene comunal, protección e higiene del trabajo).
- La identificación de las regulaciones vigentes aplicables a cada entidad u organización se debe hacer teniendo en cuenta sus actividades fundamentales y características propias, así como la relevancia de cada regulación en el desempeño ambiental.
- Expresar en el documento del diagnóstico los resultados de las inspecciones estatales realizadas a la entidad por otros organismos rectores (MINSAP, MIP, INRH, CITMA, MININT), cumplimiento de las medidas dictadas, medidas pendientes y causas de los incumplimientos detectados, en caso de que se hayan realizado. (Cuellar, 2018)

Etapla II: Desarrollo del método seleccionado

Esta etapa muestra los diferentes pasos que se realizan para implementar el método de Conesa simplificada.

Paso 5: Identificación de impactos ambientales generados por la entidad

Para identificar los aspectos ambientales y los impactos ambientales generados se deberá tener en cuenta lo siguiente (IDEAM, 2021):

- Impactos ambientales generados
- La identificación y valoración de impactos ambientales que genera la entidad deben hacerse de forma clara y precisa, utilizando la metodología seleccionada. Tomando en cuenta todas las actividades que se realizan en la misma. Deben reflejarse, de manera precisa, los impactos ambientales significativos que generan la entidad u organización que opta por el reconocimiento. Excluir aspectos e impactos intrascendentes y ambiguos.

Paso 6: Elaboración de la Matriz de Identificación de Impactos

Posterior a la definición de los parámetros mencionados anteriormente se procedió a identificar los impactos ambientales que se generan por parte de las diferentes ASPI y el componente ambiental que es afectado de manera directa o indirecta por aquel impacto previamente definido, finalizando la matriz de identificación de impactos que se muestra en la tabla.

Tabla 2.2 Matriz de identificación de impactos.

Etapa	Acciones susceptibles de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Componente ambiental

Fuente: Elaboración Propia.

Paso 7: Elaboración de la Matriz de Importancia

Después de haber terminado la Matriz de Impacto pasamos a la elaboración de la Matriz de Importancia. Esta matriz consistió en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas (verticales) se dispusieron las fases, etapas, acciones susceptibles a producir impactos, aspectos e impactos ambientales y sociales, componentes ambientales y en las filas (horizontales) se ubicaron las variables ambientales Impacto, momento, reversibilidad, periodicidad, acumulación, sinergia, efecto, entre otras.

Para la realización de dicha matriz se evaluaron y consideraron las siguientes 11 variables ambientales definidas en los manuales de evaluación de impactos ambientales utilizados como guía, las cuales permitieron determinar la importancia ambiental de cada proceso y/o actividad llevada a cabo:

Signo (+/ -)

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (IN)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el

que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Tabla 2.3 Modelo de Importancia de Impacto

Modelo de Importancia de Impacto			
Signo		Intensidad (IN) *	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	6	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4

Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	2	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)			
Recup. Inmediato	1		
Recuperable	2	I = ± [3IN +2EX+MO+PE +RV	
Mitigable	4	+SI +AC +EF+ PR +MC]	
Irrecuperable	8		

Fuente: Elaboración Propia

Una vez identificadas las acciones, los factores del medio que provocaron el impacto y los impactos ambientales generados, se confeccionó la matriz de importancia, donde se establecieron valores para cada una de las variables ambientales consideradas por impacto ambiental identificado, estos valores fueron asignados a partir de la tabla

Tabla 2.4 Matriz de importancia/Impactos.

Etapa	Impacto ambiental	Componente Ambiental	Signo	Pr	MO	Rv	Mc	IN	EX	PE	SI	AC	EF

Fuente: Elaboración propia

Paso 8: Evaluación de impacto ambiental y selección de los impactos más representativos

Después de la construcción de la matriz de importancia y al establecimiento de valores, se procedió al incremento de las últimas dos columnas que se muestran en la Tabla 2.5 con el fin de completar la Matriz de importancia/impactos determinada por la metodología CONESA simplificada.

Tabla 2.5 Matriz de importancia/Impacto Ambiental Final.

Impacto ambiental	Signo	Pr	MO	Rv	Mc	IN	EX	PE	SI	AC	EF	(I)	Calificación

Fuente: Aguilar (2019)

Esta evaluación de Impactos Ambientales se finalizó al resolver la siguiente ecuación para el Cálculo de Importancia (I) de un impacto ambiental y según el resultado numérico arrojado se clasificó entre los intervalos mencionados en la Tabla 2.3.

$$I = \pm [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto

IN = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

Tabla 2.6 Clasificación de los impactos.

Valor	Calificación	Significado
< 50	BAJO	Es irrelevante o compatible con el medio ambiente en comparación a la importancia de la realización de las actividades en cuestión.
$25 \leq I < 50$	MODERADO	No requiere de medidas correctoras o mitigantes intensivas.
$50 \leq I < 75$	SEVERO	Requiere la recuperación de las condiciones del medio a través del uso prolongado de medidas mitigantes y/o correctoras.
≤ 75	CRÍTICO	La afectación es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones +ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

Fuente: Aguilar (2019)

A partir de esta clasificación se seleccionan los impactos que resultan más representativos y que puedan ser traducidos en magnitudes mensurables, para estos impactos identificados

como representativos o que por su permanencia o frecuencia puedan llegar a ser representativos se propuso un programa de acciones.

Etapa III. Implementación y Propuesta.

En esta etapa la evaluación será implementada, para lo cual es necesario definir la estructura del mismo, documentar y comunicar responsabilidades. Serán definidos los aspectos imprescindibles para llevar a cabo una buena gestión de la EIA, tales como recursos, funciones, responsabilidad, autoridad, competencia, formación y toma de conciencia y se realizara una propuesta de programa de acción para contrarrestar los principales impactos ambientales.

Paso 9: Apoyo y operación del procedimiento de la EIA

Para una implementación efectiva de una EIA, las estructuras a cada nivel deberán desarrollar capacidades y mecanismos de apoyo que son necesarios para cumplir su política, sus objetivos y metas ambientales. Entonces deberá motivar a su personal y armonizar sus sistemas, su estrategia, sus recursos y su estructura (Amita, 2017).

- Programa de Gestión Ambiental.
- Existir compromiso por parte de la alta dirección.
- Asignar la responsabilidad de atender los asuntos ambientales a un miembro del consejo de dirección o a una persona con formación científico- técnica y amplios conocimientos y experiencia en la esfera ambiental.
- Dirigir y motivar a cada individuo de la organización para alcanzar los objetivos y las metas ambientales mediante Programas de Capacitación.
- Suministrar mediante la alta dirección los recursos necesarios para la implementación y control efectivo de la marcha del Programa de Gestión Ambiental.
- Elaborar y ejecutar un Programa de Educación Ambiental para todos los recursos humanos de la organización (directivos, trabajadores).
- Existir una comunicación dirigida a trabajadores, clientes y autoridades del territorio como un medio que favorecerá el trabajo en equipo y la modificación de conductas negativas.

- Al implantarse la EIA, es necesario verificar con periodicidad las actividades, tareas y funciones que se están ejecutando según lo planificado y que los resultados que se están obteniendo son satisfactorios y en caso contrario llevar a cabo acciones correctoras.

Paso 10: Propuesta de programa de acción

En la formulación de la propuesta de programa de acción, fue necesario utilizar toda la información recolectada, procesada o producida en los elementos anteriores ya que estas acciones se deben establecer para aquellos componentes del proyecto donde se generen los impactos con mayor significancia sobre el medio, bien sean positivos o negativos y los cuales necesitan mayor atención por parte de la empresa.

2.3. Métodos, técnicas y herramientas empleados en el desarrollo de la investigación.

La información elemental para el progreso de la investigación se obtiene a través de métodos teóricos de investigación, entre los que se encuentran dentro del materialismo dialéctico:

- **Análisis-Síntesis:**

Es un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (Síntesis). Por tanto, dicho método se puso de manifiesto en el análisis de la bibliografía y documentos sobre el tema y la síntesis de los aspectos consultados, lo cual fue útil para la elaboración del marco teórico referencial, en la caracterización del objeto de estudio y en la elaboración del procedimiento propuesto (Amita, 2017).

- **Inducción-Deducción:**

El método de inducción-deducción se utiliza con los hechos particulares, siendo deductivo en un sentido, de lo general a lo particular, e inductivo en sentido contrario, de lo particular a lo general. Durante la investigación este método se pone de manifiesto en el análisis general del tema medioambiental, el cual es complejo y holístico en el sentido que funciona como sistema e interrelaciona todos los elementos del entorno. En la identificación de los impactos y como uno se concatena con otro impacto que llega a provocar daños generales. Además, la consecución lógica de cada uno de los pasos del procedimiento el cual permite finalmente proponer un conjunto de medidas de mitigación.

- **Histórico-Lógico:**

Con este método se establece el estudio y antecedentes de los fenómenos objeto de investigación en su devenir histórico, a la vez que se delimitan cuáles son las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno. El método lógico y el histórico no están divorciados entre sí, sino que, por el contrario, se complementan y están íntimamente vinculados. En la investigación se revisan los criterios dados por los diversos autores, en el transcurso de los años sobre la temática analizada, de ahí se determina con cuál o cuáles criterios coincide el autor y, por ende, selecciona el patrón a seguir en la metodología a aplicar.

- Observación científica:

La observación es un elemento fundamental en cualquier proceso ya sea investigativo o no que se quiera llevar a cabo. Consiste en observar atentamente un hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación directa de los impactos provocados por las actividades de la entidad, es de notable importancia para constatar la magnitud de los daños ocasionados y lograr proponer medidas de mitigación que sean viables en su aplicación tanto en el corto como en el mediano y largo plazo. Esta se efectúa de forma directa sobre la base de indicadores precisos, va dirigida a observar la infraestructura y funcionamiento de las diferentes áreas de la instalación.

- Análisis de documentos:

Se emplea este método con el objetivo de obtener información valiosa para la investigación, relacionada con los documentos normativos o legislativos que deben existir en el centro objeto de investigación, tales como las Normas higiénico-sanitarias, Plan de prevención de riesgos, Licencia Sanitaria, Estrategia Ambiental 2019-2023, Tarea Vida, Plan de Manejo de Desechos Peligrosos, Diagnostico de Calidad.

Entre las técnicas se encuentran:

- Método de Expertos (Ver anexo 1)

Según González, (2016), Frías, (2018) y Cuétara, (2009), la metodología de este método fue propuesta por el Comité Estatal para la Ciencia y la Técnica de la antigua URSS. En la misma la competencia de los expertos se determina por el coeficiente K, el cual se calcula de acuerdo con la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios. El coeficiente K se calcula por la siguiente expresión:

$$K = 1/2 (K_c + K_a)$$

Dónde: K_c : Es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema a resolver sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 0 a 10 y multiplicado por 0.1 (dividido por 10).

Sobre esta base se elabora el cuestionario de competencia al experto donde se obtiene información que permite calcular el coeficiente de conocimientos (K_c) o de información que posee el Experto en relación con el problema que se quiere resolver.

El experto deberá marcar una cruz en la casilla que estime pertinente, así:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x		

$$K_c = 8 (0.1) = 8/10 = 0.8$$

A partir de que el proceso de elección para obtener K_c corre el riesgo de que el decidor marque el menos o más importante de los elementos a elegir, y ello sesgue el resultado, se introduce a esta primera metodología un vector de ponderación de los criterios seleccionados. Así se atenúa el riesgo de que un alto valor en la tabla de autoevaluación sea el causante de un alto K_c , aunque sea el que tenga la menor importancia.

Tabla 2.7 Valores para el cálculo de K_c

Relación de características	Prioridad	Votación
Conocimiento	0,181	
Competitividad	0,086	
Disposición	0,054	
Creatividad	0,100	
Profesionalidad	0,113	
Capacidad de análisis	0,122	

Experiencia	0,145	
Intuición	0,054	
Nivel de actualización	0,127	
Espíritu colectivista	0,018	

Fuente: Piñón (2018)

En la primera columna se encuentran las características idóneas que deben poseer los expertos en cuanto a conocimiento y competencias. En la segunda los autores han incluido la prioridad o peso que posee la característica dada en un experto concreto. Esto suple la tradicional escala utilizada por otros autores donde sólo se obtiene un valor escala asignado por el propio evaluado y por último la tercera columna expresa la votación que realiza el propio evaluado o la percepción que tiene un tercero acerca de la presencia o no de la característica en el sujeto objeto de evaluación. Una vez obtenido estos datos se calcula el mencionado coeficiente.

O sea, el valor de **Kc** se determina por la siguiente expresión:

$$Kc = \sum_{j=1}^n W_{jk} * A_{ijk}$$

Dónde:

W_{jk}: grado de prioridad de la característica **k** para el decidor **j**.

Aijk: autoevaluación otorgada por el decidor **j** a la característica **k** con respecto al problema **i**.

Conocidos entonces los valores de (K_c) se pasa a la segunda parte donde se calcula (K_a) , datos que bien por autoevaluación, o por evaluación de terceros, o por combinación de ambas pueden obtenerse y que expresan las fuentes que pueden definir los conocimientos obtenidos por el experto.

Se presenta la siguiente tabla a los expertos para que marquen según su criterio sobre qué elementos influyeron con mayor intensidad en su formación como profesional de acuerdo a los niveles ALTO (A), MEDIO (M) y BAJO (B) deben marcar con una (x), cabe aclarar que los datos de la tabla 2.6 donde se la dados prioridades a los elementos no son vistos por ellos.

Tabla 2.8 Datos para el cálculo de (K_a)

Fuentes	Grado de influencia de los criterios		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Estudios teóricos realizados	0,27	0,21	0,13
Experiencia obtenida	0,24	0,22	0,12
Conocimientos de trabajos en el país	0,14	0,10	0,06
Conocimientos de trabajo en el extranjero	0,08	0,06	0,04
Consultas bibliográficas	0,09	0,07	0,05
Cursos de actualización	0,18	0,14	0,10

Fuente: (Piñón, 2018)

Posteriormente, a partir de la utilización de los valores que aparecen en la tabla patrón se determina el valor de K_a para cada aspecto.

De tal modo que:

Si $K_a = 1 \Rightarrow$ influencia alta de todas las fuentes

Si $K_a = 0.8 \Rightarrow$ influencia media de todas las fuentes

Si $K_a = 0.5 \Rightarrow$ influencia baja de todas las fuentes

Ahora bien, si:

$0.8 \leq K \leq 1 \Rightarrow K \rightarrow$ el experto tiene competencia alta.

$0.5 \leq K \leq 0.8 \Rightarrow K \rightarrow$ el experto tiene competencia media

$0 \leq K \leq 0.5 \Rightarrow K \rightarrow$ el experto tiene competencia baja.

El procedimiento para la selección de expertos considera tres etapas fundamentales:

1. Determinación de la cantidad de expertos.
2. Confección de la lista de expertos.
3. Obtener el consentimiento del experto en su participación.

Conclusión parcial

La propuesta de actualización de procedimiento metodológico para la implementación del SGMA, aspira ser un instrumento de obtención de información capaz de facilitar un diagnóstico integral de la situación ambiental de una entidad agrícola-preindustrial y que constituya una solución consistente al problema de investigación planteado al inicio del estudio con el fin de lograr la sostenibilidad de estas actividades que requieren los bienes que brindan la naturaleza y el trabajo del hombre.

CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA EMPRESA DE ABT MATANZAS.

Introducción

En este capítulo se aplica en la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas el procedimiento actualizado para la implementación de la evaluación de impacto ambiental para lo cual, se realiza la búsqueda de información necesaria acerca del estado del medio ambiente en el entorno de la entidad y las posibles afectaciones ambientales que se generan durante los procesos agrícolas y preindustriales. Se establece una propuesta de acciones de recuperación, mitigación o rehabilitación ambiental.

3.1. Diagnóstico Ambiental

Etapa 1. Paso 1: Caracterización de la entidad

La Empresa de Acopio y Beneficio de Tabaco, Matanzas en forma abreviada ABT Matanzas, integrada al Ministerio de la Agricultura y en consecuencia al Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba TABACUBA ubicada geográficamente al centro sur de la Provincia de Matanzas, con Domicilio Legal en Camilo Cienfuegos No 2, Pedro Betancourt, Matanzas, surge el 26 de febrero del año 2001, denominaba Empresa Tabacalera Matanzas, modificándose dicha denominación mediante Resolución No.841 de fecha 28 de enero del año 2005 donde adquiere el actual nombre. Teniendo como objeto social comercializar Tabaco en Rama

Beneficiada y Brindar Servicio Agropecuario, amparado por la Resolución no 339/2014 de fecha 12 de mayo de 2014 del Ministro de Economía y Planificación. Su estructura actual está aprobada mediante resolución 160 del 2018. (Ver Anexo 2).

La Empresa cuenta con 969 trabajadores de ellas 442 mujeres desglosado por las diferentes categorías Cuadro 15, técnicos 109, servicios 94, administrativos 3 y operarios 748. Además de tener contrato de compraventa de la hoja de tabaco con 173 campesinos, en los municipios de Pedro Betancourt, Unión de Reyes y los Arabos, con un patrimonio de 407.14 hectárea y de ella 380.0 hectárea para el cultivo del Tabaco, predominando el suelo de Ferralítico Rojo con un rendimiento de 1.2 t por hectárea, utilizando las variedades Criollo 2018 y 98, Corojo 2012 Y 99, Habana 92 los que se siembran en los meses de octubre y diciembre, según los resultados de estudios de especialistas teniendo en cuenta las características del suelo, experiencia del productor etc.

La empresa cuenta con 5 semilleros de tabaco tradicionales en canteros y 23 tecnificados cepellones, en casa tapado en bandejas, además cuenta con una casa de cura controlada con 8 cafrisas que regulan la temperatura y 122 casa de cura tradicional que tienen los productores en las vegas que realizan el control de forma tradicional.

También cuenta con una UEB Granja Urbana que tiene 6 Organológico de ellos 5 para la producción y 1 de flores, cuenta con un centro de materia orgánica y dos fincas una de plantas medicinales y la otra de semillero, cumple su objeto social de producir y comercializar sus producciones a centros priorizados y la población.

Características generales de los principales procesos (Agrícola y Preindustrial)

El proceso agrícola como pilar fundamental inicia con la preparación de suelo y construcción de canteros para semilleros que es prioridad en una campaña tabacalera para contar con posturas de óptima calidad. Se utilizan 3 tipos de semilleros: tradicionales (canteros sobre el terreno), Tecnificados (canteros con paredes de fibrocementos) y túneles tapados (con bandejas flotantes). Las actividades fundamentales de este proceso son la fertilización orgánica, química, el riego, actividades fitosanitarias y el saque de posturas que comienza a los 45 días hasta los 60. La riega de semilleros se organiza atendiendo al cronograma de siembra y la estrategia varietal. Continúa el proceso con la preparación de suelo de las vegas que comienza en agosto y se extiende hasta diciembre. Las vegas se construyen para el tabaco tapado con una estructura de postes de madera sujetos con alambre y cubierta de

tela, lo que garantiza que las hojas obtengan las características necesarias de tamaño y constitución óptima para ser utilizadas en el torcido. Los métodos de siembra utilizados son el tradicional y la doble hilera que se considera una nueva tecnología capaz de obtener mayor cantidad de hojas de tabaco y de mayor calidad, es por esto que la Empresa tiene como objetivo plantar al menos el 90 % del área con la referida tecnología.

El Proceso Preindustrial inicia con el acopio del tabaco (una vez concluido el período de cura) por parte de los productores en las UEB de Acopio y Beneficio que integran la Empresa. En el acto de acopio es categorizado el tabaco en cuatro categorías según el porcentaje de capa de exportación con que cuenta este para posteriormente dar un orden de prioridad de mayor a menor en el beneficio.

Continúa el proceso con el traslado del tabaco hacia la fermentación que puede ser natural, en pilones o artificial en cámaras, según su categoría o condición de la UEB, con el objetivo de que las hojas emparejen los colores y tomen el aroma y otras características que pueden ser usadas en la industria del torcido.

Una vez concluido el proceso anterior que puede durar de 10 a 30 días en dependencia de la humedad con que cuenta el tabaco y el recinto donde se fermente, el tabaco se humecta en cámara de moja o en aspersores hasta un 23 % de humedad para que pueda ser trabajado en la selección sin que corra el riesgo de romperse.

Posteriormente pasa al departamento de medido donde esas calidades se miden por su tamaño y se convierten en clases y se engavillan 50 hojas y se depositan en pilones para su asentamiento y se obtenga la humedad requerida para ser manejado que no es más que conformar un manojo de cuatro gavillas. Finalmente pasa a productos terminados, donde se confeccionan los tercios por clases que no es más que un atado de yaguas revestido con papel Kraft. Estos tercios son marcados por clases, los de capa se entercian a 64 manojos y los de tripas y capotes a 50.6 Kg por tercio, una vez concluida esta actividad, se fumigan y pueden declararse listos para ser comercializados, concluyendo así el proceso preindustrial.

Etapa1, paso 2. Localización, condiciones naturales y socioeconómicas del entorno donde se encuentra la entidad.

La Empresa ABT Matanzas está ubicada en la localidad de Camilo Cienfuegos No. 2, perteneciente al municipio de Pedro Betancourt en la provincia de Matanzas. Aunque las oficinas de la Dirección se encuentran en esta localidad, el área de influencia se extiende a

varios municipios de la provincia, como Jovellanos y Los Arabos, ya que está determinada por la localización de los productores de Tabaco Negro Tapado que responden a los intereses de la entidad y que contratan cada campaña.

Atendiendo a las características de estas áreas, las mismas responden a las condiciones Físico-Geográficas generales del país, están enclavadas en una zona llana al centro de la provincia de Matanzas, bajo la influencia de un clima Tropical Estacionalmente Húmedo, vegetación típica para esta zona con presencia de pastos, matorral xeromorfo y árboles, aunque gran parte de los bosques son vegetación introducida para fines madereros, principalmente el Eucalipto.

El municipio donde se encuentra nuestra Empresa tiene como cabecera a la localidad de Pedro Betancourt como área urbana, cuyo renglón económico principal es la producción agropecuaria, con presencia de Empresas como ABT Matanzas, Granja Urbana, algunas CCS y CPA las cuales responden en dicha producción.

Etapa1, Paso 3. Desempeño básico.

A partir de un detallado análisis de los estados financieros de los años 2021 y 2022 arrojaron los siguientes resultados aclarando que no se pueden tomar 3 años porque el 2020 no es válido para la historicidad de los datos debido a que la pandemia no permite tener un año comparativo con relación a crecimiento y planificación de indicadores económicos; en el caso del 2023 tampoco se puede utilizar puesto a que no ha terminado.

Tabla 3.1 Certificación de indicadores

Indicadores económicos	UM	2021			2022		
		Plan	Real	%	Plan	Real	%
Indicadores directivos							
Ventas netas totales	MP	4181.6	36567.2	87	53760.9	52734.1	98
Ventas con destino a la exportación de bienes y servicios.	MCUC						
Utilidad del período antes de impuesto	MP	2703.4	3493.4	129	3113.9	2459.8	79

Indicadores límites							
Gasto de salario/VAB	Pesos	0.3819	0.3232	85	0.3606	0.3330	92
Utilidad antes de impuesto por peso de VAB	Pesos	0.1244	0.1491	120	0.1245	0.0776	62
Otros indicadores							
Ingresos totales	MP	42573.3	42702.2	100	53937.8	53052.2	98
Gastos totales	MP	39869.9	39208.8	98	50820.9	50592.4	100
Valor agregado bruto (VAB)	MP	21734.5	23424.0	108	25040.4	31712.4	127
Fondo de salario	MP	8300.0	7570.1	91	9030.4	10558.9	117
Productividad del trabajo	Pesos	33284	33320	100	35619	35914	101
Salario medio	Pesos	1059	897	85	1070	996	93
Correlación salario medio/productividad	Índice	0.9591	0.8463	88	0.9646	0.9131	95
Rotación de inventarios	Veces	0.16	0.27	169	5.41	2.81	52

Fuente: Elaboración propia.

- En el año 2021 el plan de ventas de la Empresa se cumple al 87% por diferentes causas: el acopio de tabaco tapado se cumple al 76.5%, por el defase ocurrido en la siembra correspondiente al mes de octubre/2020 influyendo en las pérdidas ocasionadas por eventos meteorológicos adversos y bajos rendimientos agrícolas por afectaciones de plagas y enfermedades (de 300TM y se acopia 229.4).
- En el año 2022 el plan de ventas de la empresa se comporta al 98% debido a: La venta de tabaco tapado se cumple al 46% de un plan de 45557.4 mp se ejecuta 20961.2 mp dado por el tabaco acopiado en un 38.7% de un plan de 360 TM se acopia realmente 139.2 TM, debido a su vez por el no cumplimiento del plan de siembra de la campaña anterior de 300ha, solo se llegó a 167,9ha.
- A pesar de obtener utilidades el año 2022, el resultado de la empresa se deteriora debido a la subvaloración del tabaco tapado y de sol en las escogidas de MP-2 y MJ-4 no

cumpliendo con las utilidades planificadas, al igual que la UEB Construcción y Forestal que perdieron en la producción de posturas en los semilleros por el desfase en la siembra de tabaco tapado.

Etapa 1, Paso 4. **Desempeño Ambiental de la Entidad**

Con relación a las regulaciones ambientales vigentes, correspondientes a las actividades que realiza la Empresa ABT Matanzas, destacar que, aunque la entidad consta con un Sistema de Gestión Ambiental, se conoce e implementa normas, resoluciones, decretos, decretos-leyes y leyes que aplica a la producción y los servicios. A continuación, se exponen:

Leyes:

- **150/2022** del Sistema de los Recursos naturales y el Medio Ambiente.
- **85/98** de Forestales.
- **33/81** para la Protección del Medio Ambiente.

Decretos-Leyes:

- **136/93** de las Aguas Terrestres.
- **225/2001** Sustancias Peligrosas.
- **200/99** Contravenciones en materia de Medio Ambiente.
- **19/2000** Contravenciones de Medio Ambiente.
- **309/13** de las Sustancias Peligrosas

Decretos:

- **199/95** Recursos Hidráulicos.
- **169/92** Sanidad vegetal.
- **211** acueductos y Alcantarillado.
- **268/99** Regulaciones Forestales.
- **179/93** protección, Uso y Mejoramiento de los Suelos.

Resoluciones:

- **01/06** Sustancias Peligrosas.

- **87/99** Desechos peligros.
- **136/09** Desechos peligrosos Plan de Manejo.
- **132/09** Evaluación de Impacto.
- **135/04** Reconocimiento Ambiental.

Base Normativa Actualizada:

- Normas Internacionales vigentes.
- Normas Cubanas vigentes.
- Normas Específicas vigentes.

Otras herramientas establecidas y que apoyan los trabajos de la Empresa con una visión ambiental son:

- Estrategia de Medio Ambiente de la Empresa, en correspondencia con la aprobada por el Grupo.
- Identificación de los aspectos e impactos ambientales, tanto negativos como positivo en aquellos procesos que lo generan.
- Plan de acción para mitigar los impactos ambientales negativos generados.
- Están identificados los objetivos y metas Ambientales.
- Tiene planificado el presupuesto para la actividad.

La Empresa cumple con todas las regulaciones identificadas anteriormente, no obstante, a ello, debe trabajar en dos aspectos que tributan al buen funcionamiento de la actividad ambiental a nivel empresarial, los cuales son:

- Lograr Implementar un Sistema de Gestión Ambiental.
- Actualizar la Estrategia Ambiental de la Empresa, en correspondencia con la aprobada por el Grupo TABACUBA.

En el año 2014 la empresa fue objeto de la última inspección realizada por el CITMA para comprobar la Licencia Ambiental y el Plan de Manejo de Desechos Peligrosos. No se han realizado más inspecciones en los últimos años solamente asesorías por parte de dicha oficina; en el presente año correspondía realizar dicha inspección el 22 de octubre y no se

realizó porque la empresa se encontraba en auditoria por lo que se pospuso para el mes de diciembre

La última actualización de Licencia Ambiental se realizó en el 2019 procedimiento que se lleva a cabo cada 3 años a través de una Declaración Jurada que realiza la empresa según la Resolución 136/2009 del CITMA reglamentado para el manejo integral de desechos peligrosos. Este año debería ser actualizada pero no se realizó ya que la empresa no tiene en estos momentos especialista de calidad.

3.2. Desarrollo del método seleccionado.

Etapa 1, Paso 5. **Identificación de impactos ambientales generados por la entidad.**

Ver anexo 3.

Etapa 2, Paso 6. **Elaboración de la Matriz de Identificación de Impacto**

Posterior al análisis realizado por medio de la observación, criterios y experiencias de los principales especialistas de Gestión Ambiental de la Empresa objeto de estudio, además de encuestas realizadas a los trabajadores que laboran en la entidad, detectamos los principales problemas ambientales que afectan al centro lo que permitió la elaboración de la Matriz de Identificación de Impactos tomando como referencia el proceso agrícola.

Tabla 3.2 Matriz de Identificación de Impacto en el proceso agrícola

Etapa	Acciones susceptibles de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Componente ambiental
Empresa de acopio y beneficio tabaco matanzas.	Proceso agrícola	Degradación de los suelos	Cambios en las características fisicoquímicas y microbiológicas del suelo	Suelo
			Indisciplinas tecnológicas: laboreo con suelo húmedo, suelos en barbecho	Social
		Afectación de la cobertura forestal	Utilización de los recursos forestales en la construcción de casas de cura, tapados y cujes para secar tabaco.	Flora y fauna
		Contaminación (aire, suelo y agua)	Emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, como resultado de la fumigación y fertilización de los cultivos de tabaco.	Aire

			Contaminación del manto freático por la aplicación de fertilizantes y plaguicidas que se solubilizan y pasan a las aguas subterráneas	Agua
			Contaminación del suelo y subsuelo por los químicos	Suelo
		Carencia de agua	Mal estado de las tuberías de combustibles y agua de cura controlada (derrame de aceites, combustible y agua).	Agua

Fuente: Elaboración propia.

Etapa 2, Paso 7. **Elaboración de la Matriz de Importancia/ Impacto del proceso agrícola**

Una vez realizada la Matriz de Identificación de Impactos se lleva a cabo la elaboración de la Matriz de Importancia, para ello utilizamos el Modelo de Importancia de Impacto (Tabla 2.3) y así le daremos valor a la magnitud del impacto ambiental según las variables ambientales definidas en el método de evaluación ambiental seleccionado.

Tabla 3.3 Matriz de Importancia/ Impacto del proceso agrícola

Etapa	Impacto ambiental	Componente Ambiental	Signo	Pr	MO	Rv	Mc	IN	EX	PE	SI	AC	EF	
Empresa de acopio y beneficio tabaco matanzas.	Cambios en las características físicoquímicas y microbiológicas del suelo	Suelo	-	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	
	Indisciplinas tecnológicas: laboreo con suelo húmedo, suelos en barbecho	Social	-	1	4	1	1	3	1	1	2	1	2	
	Utilización de los recursos forestales en la construcción de casas de cura, tapados y cujes para secar tabaco.	Flora y fauna	-	4	1	2	2	4	4	2	2	4	2	

Emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, como resultado de la fumigación y fertilización de los cultivos de tabaco.	Aire	-	2	1	2	4	4	4	4	2	4	2	
Contaminación del manto freático por la aplicación de fertilizantes y plaguicidas que se solubilizan y pasan a las aguas subterráneas	Agua	-	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	
Contaminación del suelo y subsuelo por los químicos	Suelo	-	1	2	1	2	4	3	2	4	4	1	
Mal estado de las tuberías de combustibles y agua de cura controlada (derrame de aceites, combustible y agua).	Agua	-	4	4	1	1	10	1	2	1	4	2	

Fuente: Elaboración propia.

Etapas 2, Paso 8. Evaluación de Impacto Ambiental y selección de los impactos más representativos

Una vez establecidos los valores de las variables en la Matriz de Importancia/ Impacto se procedió a terminar la Matriz de Importancia Final (Tabla 2.5) utilizando la metodología de CONESA Simplificada a través del cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental en la ecuación:

$$I = \pm [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Tabla 3.3 Evaluación de Impacto Ambiental y selección de los impactos más representativos

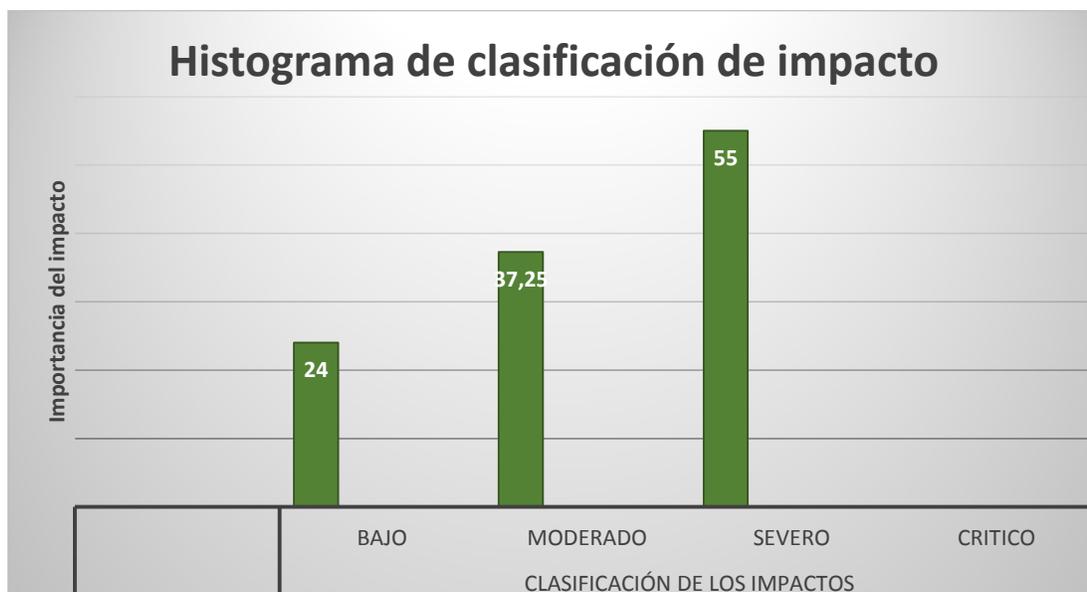
Impacto ambiental	Signo	Pr	MO	Rv	Mc	IN	EX	PE	SI	AC	EF	(I)	Calificación
Cambios en las características físicoquímicas y microbiológicas del	-	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	-34	34

suelo													
Indisciplinas tecnológicas: laboreo con suelo húmedo, suelos en barbecho	-	1	4	1	1	3	1	1	2	1	2	-24	24
Utilización de los recursos forestales en la construcción de casas de cura, tapados y cujes para secar tabaco.	-	4	1	2	2	4	4	2	2	4	2	-39	39
Emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, como resultado de la fumigación y fertilización de los cultivos de tabaco.	-	2	1	2	4	8	4	4	2	4	2	-53	53
Contaminación del manto freático por la aplicación de fertilizantes y plaguicidas que se solubilizan y pasan a las aguas subterráneas	-	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	-35	35
Contaminación del suelo y subsuelo por los químicos	-	1	2	1	2	4	3	2	4	4	1	-41	41
Mal estado de las tuberías de combustibles y agua de cura controlada (derrame de aceites, combustible y agua).	-	4	4	1	1	10	1	2	1	4	2	-57	57

Fuente: Elaboración propia.

Terminada la Matriz de Importancia/Impacto Final, realizamos la clasificación de los impactos utilizando para ello lo reflejado en la Tabla 2.6 donde se elaboró una Histograma de Clasificación de Impactos.

Gráfico 1. Histograma Impactos Totales por Calificación.



Fuente: Elaboración propia

El histograma permite deducir que para la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas no existen Impactos críticos que generen una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales y que impidan la posibilidad de recuperación, sin embargo, aquellos impactos clasificados como Severos y Moderados deben ser contrarrestados a partir de planes o programas de acciones donde se establezcan medidas de prevención, mitigación y/o corrección según la necesidad, de no ser así, estos impactos pueden convertirse en impactos Críticos a partir de su frecuencia o permanencia en el medio.

Con la elaboración de la Matriz de Importancia/Impacto Final, la observación detallada realizada en cada proceso, la colaboración y aportes de los especialistas, directivos y demás trabajadores de la Entidad, la elección de un eficiente método de evaluación de impactos y la ubicación de los valores del cálculo de la Importancia (I) a través de la ecuación antes descrita que nos permitió obtener un análisis cuantitativo de los resultados, se pudo seleccionar con gran facilidad los impactos más representativos, los cuales son:

- Emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, como resultado de la fumigación y fertilización de los cultivos de tabaco.
- Mal estado de las tuberías de combustibles y aguas de cura controlada (derrame de aceite, combustible y aguas).
- Contaminación del suelo y subsuelo por los químicos.

- Utilización de los recursos forestales en la construcción de casas de cura, tapados y cujes para secar tabaco.

A estos impactos seleccionados se le realizará una propuesta de acciones con el objetivo de mitigarlos o eliminarlos en el menor tiempo posible.

3.3. Implementación y operación del procedimiento de la EIA.

Etapa 3, Paso 9. **Apoyo y operación del procedimiento de la EIA**

Para la implementación de la EIA diseñada es importante conocer el grado de compromiso de toda la estructura organizativa de la Empresa, principalmente el de la alta dirección general, pues cabe destacar que la mayor parte de nuestra investigación cuenta con el criterio y la aprobación de los directivos y especialistas de la Entidad, desarrollando así capacidades y mecanismos de apoyo que son esenciales para el cumplimiento de sus políticas, objetivos y metas ambientales.

El Director General de la Empresa ABT Matanzas y demás trabajadores que conforman los órganos directivos, son conscientes de los impactos ambientales que posee la misma, pues en el documento referido al Diagnóstico Ambiental aprobado por el CITMA, quedan reflejadas cada una de estas afectaciones ambientales demostrando que esta es una Empresa donde el tema ambiental es prioridad y que se trabaja en conjunto para evitar las situaciones ambientales internas que lleguen a afectar los procesos.

La Empresa consta de la capacitación de sus directivos y especialistas en los diferentes departamentos en el tema de medio ambiente, lo que ha logrado el Reconocimiento Ambiental Nacional otorgado por el CITMA, debido a que esta es una Empresa única y de renombre en nuestra provincia con un importante papel en el desarrollo económico del país por sus grandes resultados en el beneficio y acopio del tabaco de gran calidad para promover exportaciones.

La creación de una conciencia ambiental en cada trabajador de la Entidad es un trabajo que lleva mucha constancia por parte de los miembros de la Comisión de Basa de Medio Ambiente que trabajan en desarrollar los procesos de comunicación ambiental que contribuyen a la sensibilización y cultura de los trabajadores, clientes, autoridades del territorio y la población residente en la localidad.

Para dar solución a los impactos ambientales, la Empresa se proyecta al cumplimiento de la misión, visión, objetivos y principios recogidos en el Diagnóstico Ambiental para lograr la situación ambiental deseada de contribuir al desarrollo sostenible en la actividad tabacalera con el uso de tecnologías ambientales compatibles bajo el principio de Producción más Limpia, promoviendo la investigación científica para la solución de los problemas ambientales y el uso eficiente de los recursos naturales.

La persona más capacitada en la Empresa en la esfera ambiental y por tanto será el responsable de atender estos asuntos es el Especialista en la Gestión de la Calidad, el Medio Ambiente y la Innovación Tecnológica compañero Alexandre Chil González. La Dirección de la Empresa proveerá los recursos necesarios para la implementación y control efectivo de la EIA aportando recursos de tipo financiero (fondo de operación), humanos (capacitación de los trabajadores) y materiales (equipamiento para la correcta elaboración de las actividades).

Etapa 3, Paso 10. Propuesta de programa de acción

Para la elaboración del Programa de Acciones se realizó un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de los impactos ambientales y de la entrevista a especialistas en Recursos humanos. lo cual se reflejó en una Matriz DAFO. (Ver Anexo)

Tabla 3.4: Programa de Acciones

Área Clave	Metas	Acciones	Responsable	Participan	Fecha de cumplimiento
Manejo de los suelo	Lograr el cumplimiento de las medidas de conservación y mejoramiento de los suelos al 100 %	Lograr mayor utilización de abonos verdes para estimular la actividad microbiana del suelo (activación de la biología del suelo), a través del incremento de la materia orgánica.	Director Agrícola	Especialistas de la Dirección agrícola, supervisores, bases productivas y productores	Enero 2024-2025

		Rotar los suelos para minimizar el alto nivel de inoculo del Phitoptera e infestación de los suelos por otros patógenos			Febrero 2024-2025
		Correcta selección de las áreas para la siembras de acuerdo a los resultados del laboratorio			Febrero 2024-2025
		Siembra de variedades resistentes			Enero 2024-2025
		Practicar la siembra temprana, preferiblemente en el mes de octubre a diciembre en toda la provincia			Enero 2024-2025
		Lograr la subsolación en el 100 % de las áreas cada tres años			Según plan aprobado
		Cumplir el proceso de preparación de suelo en el momento óptimo (90 días)	Director agrícola	Bases productivas, productores y UEB Aseguramien	Enero 2024-2025

Área Clave	Metas	Acciones	Responsable	Participan	Fecha de cumplimiento
Protección de los recursos hídricos y manejo eficiente del agua	Garantizar el uso racional de recursos naturales cumpliendo los planes de los portadores energéticos(Agua, Energía y Combustibles)	Evitar el manejo de los fertilizantes y plaguicidas cerca de los pozos de recarga estaciones de bombeo, canales de desagües	Director Agrícola	Especialista de riego , sanidad vegetal	Permanente
		Cumplimiento de las normas de riego	Director Agrícola	Especialista de riego	Enero 2024-2025
		Reparar las tuberías de riesgo o sustituir los mismos			Enero 2024-2025
		Ejecutar las inversiones de riego necesario, atendiendo a los Programas de Desarrollo continuando el montaje por conductora			Especialista de riego , e Inversionista

		Aplicación de sistemas de riego eficientes (goteo) 60 ha	Director Agrícola	Especialista de riego	Diciembre 2025
		Sustitución de combustible por energía eléctrica en estaciones de bombeo			Diciembre 2025
		Análisis y evaluación en el C/D del cumplimiento de los planes de portadores energéticos y demanda de agua	Director General	Energético y Especialista de riego	Según plan aprobado
Área Clave	Metas	Acciones	Respon sable	Participan	Estado de cumplimiento
Emisiones de Gases a la atmósfera	Minimizar las emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, como resultado de la fumigación y fertilización de los cultivos de tabaco. para la nutrición y el control de enfermedades	Realizar el proceso de fumigación bien temprano en la mañana teniendo en cuenta que no haya exceso en la circulación de aire.			

		Incorporar el fertilizante de forma inmediata al suelo	Director Agrícola	Especialista en sanidad vegetal, directores de UEB y coordinador ambiental	
	Minimizar las Emisiones de CO2 y NO2, en el proceso de cura controlada, por el consumo de diesel, estas emisiones no son representativos	Hermetizar la totalidad de las casas de cura para disminuir los índices de consumo y salida de gases al exterior			
		Asegurar las necesidades los medios de protección establecidos en el proceso y exigir su uso.			

Fuente: Elaboración propia

Otras acciones generales para lograr la aplicación de la legislación ambiental vigente siendo componente básico en la Gestión Ambiental.

- Auto preparación personal de los cuadros Directivos y ejecutivos en materia ambiental.
- Preparación en Legislación ambiental.
- Control funcional a las Direcciones funcionales y de UEB.

- Elaborar la política medio ambiental y colocar el lugar visible.

Conclusión parcial

El procedimiento propuesto es de factible aplicación en la Empresa de Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas y puede ser utilizado por cualquiera entidad cubana que necesite evaluar sus impactos ambientales para optar por el RAN.

Con la aplicación del procedimiento propuesto en la Entidad objeto de estudio, se han detectado impactos ambientales con valores significativos y su influencia en los componentes ambientales.

A partir de la evaluación realizada se logra definir la necesidad de realizar un programa de acción que permita controlar y mitigar los efectos negativos que inciden en la unidad y de esta manera mejorar la situación ambiental.

CONCLUSIONES

Concluido el trabajo de investigación encaminado a la actualización del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco, Matanzas se aprecian las siguientes conclusiones:

1- La investigación desarrollada permitió profundizar en los conceptos y metodología de gestión ambiental y sus distintas categorías como base teórica para la propuesta del Sistema de Gestión Ambiental.

2- El procedimiento metodológico diseñado para la actualización del SGMA el cual consta de 3 etapas y 10 pasos, permiten recoger la situación ambiental y económica de la entidad, valorar impacto con la aplicación de metodologías y proponer acciones dentro del plan de

acción de la empresa facilitando así el diagnóstico integral de la situación ambiental empresarial.

3- Con la aplicación del procedimiento diseñado para actualizar el SGA en la empresa ABT, no se detectaron impactos ambientales críticos que generen una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales y que impidan la posibilidad de recuperación, sin embargo, aquellos impactos clasificados como severos y moderados deben ser contrarrestados, por lo que se propone un plan de acción con medidas de mitigación.

Recomendaciones

1. Que la empresa visualice de manera concreta como abordar la actualización propuesta.
- 2- Que la empresa dé seguimiento frecuente a los resultados para poder medir el impacto de las acciones propuestas y comprobar la efectividad de las mismas en los procesos agrícola y preindustrial.

Bibliografía

1. Aguilar González, M. (2019). Evaluación de impactos ambientales en el sector productivo para la empresa Coltejer SA (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).
2. Aldama, Y. M., Díaz, S. P., Marrero, M. M., Roldán, M. P., & Migueles, M. L. P. (2023). Conceptualización de instrumentos económicos financieros para la gestión ambiental en Cuba. *Cooperativismo y Desarrollo*, 11(2), 528.
3. Campos Zevallos, J. D. (2023). Aplicación de la técnica de reciclar, reutilizar y reducir para mejorar la gestión ambiental empresarial de la IEP Kinderland College en el distrito de José Leonardo Ortiz, 2022.
4. Camejo Fernández. Y. 2022. Una Ley para cuidar mejor el medio ambiente. Periódico Sierra Maestra

5. Capcha, D. H. (2023). Gestión ambiental en América Latina 2023-Estudio de revisión. *Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales*, 23, 1503.
6. Carlín, L., Solís, H., & Barboza, D. (2023). La importancia de la gestión ambiental y el manejo de los residuos sólidos. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, 3(2), 36-49.
7. Chipana Paz, L. J. (2020). Propuesta para implementar un sistema de gestión ambiental iso14001: 2005 para mejorar el desempeño en la curtiembre Inversiones Junior SAC 2018.
8. Constitución de la República de Cuba. (2019). Recuperado de: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Nueva%20Constituci%C3%B3n%20240%20KB-1.pdf> [Links]
9. Cuéllar, R. L. M., García, Y. D. L. C. B., & Planas, L. S. (2018). Indicadores de evaluación del desempeño ambiental en una organización cubana. *Revista Ingeniería Industrial*, 17(2).
10. Cuéllar, R. L. M. (2019). La agenda 2030 y la evaluación integrada del estado del medio ambiente. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 3(3), 253-267.
11. Da Silveira, L., Solano, A. M., & Campos, A. M. (2022). LA CIENCIA ABIERTA DESDE LA PERSPECTIVA DE EXPERTOS BRASILEÑOS: UNA PROPUESTA DE TAXONOMÍA. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 27, 1-31.
12. Fonet-Hernández, E., Guerra-Betancourt, K., Carmenate-Reyes, W., & Grillo-Molina, C. (2020). Gestión ambiental organizacional en el Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales Holguín. *Ciencias Holguín*, 26(3), 12-25.
13. Gil Rodríguez, Alfredo, Pell del Río, Silvia Miriam, & Valdés, Damián. (2020). Guía metodológica para la gestión ambiental: una propuesta cubana. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2), e13. Epub 01 de agosto de 2020. Recuperado en 28 de agosto de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200013&lng=es&tlng=es.
14. González-Rodríguez, S., & Reyes-Chapman, B. (2023). Procedimiento para la gestión ambiental en la producción porcina: municipio Holguín, Cuba. *Ciencias Holguín*, 29(2).

15. Grandas, K. T. S., Yepes, S. G., Rico, Y. B. J., Hernández, A., Martínez, G., & Torra, J. Impacto de la Gestión Ambiental en la Competitividad Empresarial Frente a Metas de Desarrollo Sostenible Globales.
16. Hurtado, N., & Ramírez, F. (2020). Evaluación de impacto ambiental del ecoturismo como herramienta para la contribución de la gestión ambiental del proceso ecoturístico en los puestos de control Siecha, Piedras Gordas y Monterredondo en el Parque Nacional Natural Chingaza.
17. Molina, R. (2022). Diseño de un Instrumento de Gestión Ambiental Empresarial mediante el Uso de Indicadores para la Toma de Decisiones
18. Murillo Sánchez, E. (2023). Actualización del manual de sistema de gestión ambiental en Fundación Casalud 2022.
19. Nieves Estrada, Y., Pupo Blanco, Y. G., Vargas Batis, B., Estrada Silveira, J. A., & Otero Fernández, M. G. (2022). Diseño de un sistema de gestión ambiental en el Archivo histórico provincial de Granma, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 29-39.
20. Ordóñez, A. I. G. (2022). Gestión ambiental desde la perspectiva de la responsabilidad social empresarial en las PYMES. *Universidad y Sociedad*, 14(S6), 616-624.
21. Palencia Díaz, R. J., Huertas Britto, S. M., & Brito Pacheco, L. D. (2019). Importancia de la implementación de la auditoría ambiental en la perspectiva de la gestión ambiental de las Empresas.
22. Pérez Martínez, L. (2022). Instrumento metodológico para la evaluación de la gestión ambiental empresarial basado en índice sintético (Doctoral dissertation, Universidad de Matanzas. Facultad de Ciencias Técnicas).
23. Reyes-Chapman, B., & Ochoa-Ávila, M. B. (2019). Procedimiento sobre gestión ambiental para el Centro de Información y Gestión Tecnológica. *Ciencias Holguín*, 25(2), 83-96.
24. Rodríguez, V. P., & Martínez, T. A. R. Diagnóstico ambiental del CIDC con respecto al cumplimiento de los lineamientos de la Tarea Vida en el centro.
25. Rodríguez-Sánchez, D. (2021). Evaluación de la gestión ambiental de la Empresa Cubana de Lubricantes, Santiago de Cuba. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 12, 208-231.

26. Russo, R. O., & Figueroa, A. (2023). La Gestión ambiental desde una mirada compleja: Una reflexión actual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 9854-9864.
27. Siart, S. A. (2020). ¿Cómo contabilizar el impacto ambiental de las empresas? El caso de las emisiones de gases de efecto invernadero. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda época*, (2), 94-111.
28. Vallejos, G. A. (2020). La gestión ambiental municipal y sus efectos en el desarrollo sostenible. *Revista Centroamericana de Administración Pública*, (78), 42-67.
29. Vélez, M. F. A., & Rodríguez-Borges, C. G. (2021). La gestión ambiental una propuesta de planificación en cooperativas de ahorro y crédito. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(3), 569-590.
30. Vidal, A., & Asuaga, C. (2021). Gestión Ambiental en las Organizaciones: Una revisión de la literatura. *Revista del Instituto Internacional de Costos*, (18), 84-122.

Anexo 1: Resultados de la aplicación del Método de Expertos

Coefficiente de Conocimiento (Kc)

Ítems	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Conocimiento	0,1629	0,1629	0,1448	0,1448	0,1448	0,1629	0,1629
Competitividad	0,0774	0,0688	0,0688	0,0602	0,0602	0,0688	0,0774
Disposición	0,0486	0,0432	0,0324	0,0486	0,0432	0,0432	0,0486
Creatividad	0,08	0,08	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08
Profesionalidad	0,1017	0,1017	0,0904	0,0791	0,1017	0,0904	0,1017
Capacidad de análisis	0,1098	0,1098	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976
Experiencia	0,1305	0,116	0,087	0,087	0,1015	0,116	0,1015
Intuición	0,0378	0,0378	0,0378	0,0432	0,0432	0,0432	0,0378
Nivel de actualización	0,1143	0,1143	0,1143	0,1143	0,1143	0,1143	0,1143
Espíritu colectivista	0,0162	0,0144	0,0144	0,0144	0,0162	0,0126	0,0144
Total (Kc)	0,8792	0,8489	0,7475	0,7592	0,8027	0,819	0,8362

Fuente: Elaboración propia.

Coefficiente de Argumentación (Ka)

Ítems	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Estudio Teórico	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,21	0,27
Experiencia	0,24	0,24	0,22	0,24	0,22	0,22	0,24

Conocimiento de trabajo en Cuba	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14
Conocimiento de trabajo en el extranjero	0,06	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
Consultas bibliográficas	0,09	0,09	0,07	0,07	0,09	0,09	0,07
Cursos de actualización	0,13	0,18	0,14	0,14	0,18	0,14	0,18
Total (Ka)	0,92	0,95	0,88	0,89	0,93	0,83	0,94

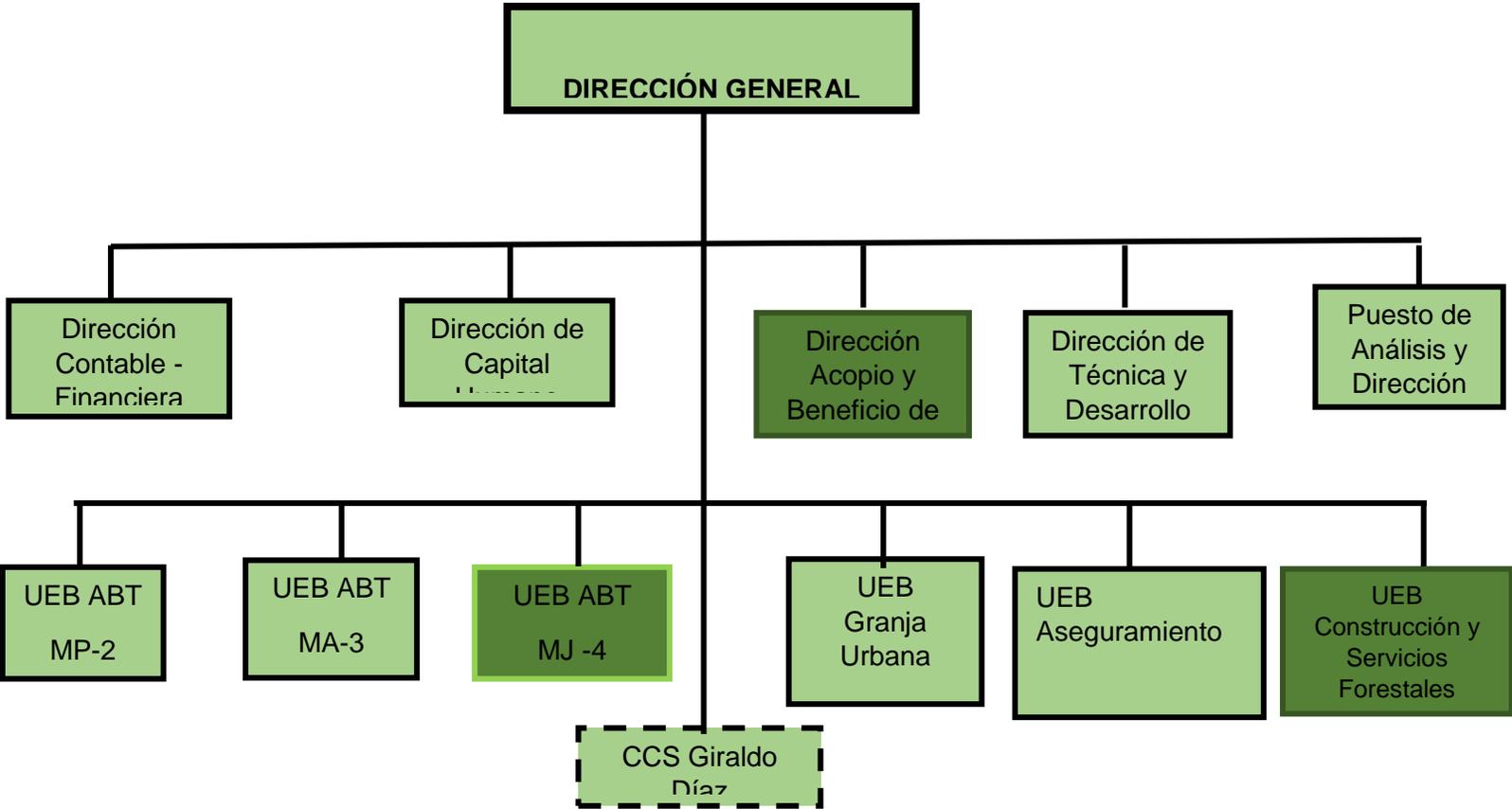
Fuente: Elaboración propia.

Coeficiente de Experticidad (K)

Expertos	Total (Kc)	Total (Ka)	$K = 1/2 (Kc + Ka)$
E1	0,8792	0,92	0,8996
E2	0,8489	0,95	0,8995
E3	0,7475	0,88	0,8138
E4	0,7592	0,89	0,8246
E5	0,8027	0,93	0,8664
E6	0,819	0,83	0,8164
E7	0,8362	0,94	0,8881

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Estructura Organizativa de la Empresa Acopio y Beneficio Tabaco, Matanzas



Fuente:

Elaboración

propia.

No.	Aspecto o Impacto	Alternativas de Soluciones
1	El área para quemar la Basura que generan las áreas de la Empresa no tiene las condiciones óptimas.	Designar un área para esta acción o crear las condiciones para el área existente.
2	Mal uso de los recursos hídricos en la Empresa. (los tanques de agua se desbordan)	Mejorar y controlar el uso de los recursos hídricos.
3	Proliferación de murciélagos en la instalación de los almacenes de la Escogida MP-2, sin poderse controlar.	Gestionar la erradicación de estos vectores.
4	Insuficiencia de medios de protección para el manejo de los productos químicos y materiales en las áreas de la Empresa y las Escogidas.	Gestionar la compra de los medios de protección necesarios para esta actividad.
5	Malas condiciones del área del fregado y engrasado.	Crear las condiciones óptimas para el buen funcionamiento del área de Fregado y engrasado de la unidad de Aseguramiento y Servicios Constructivos.
6	Deplorable estado técnico de los equipos de transporte y maquinarias de la unidad. (derrame de Aceites y Combustibles)	Gestionar la reparación de los equipos con la Empresa.
7	Mal estado constructivo de las oficinas, almacenes y áreas en general de las unidades MA-3 y Granja Urbana.	Lograr a través de la Empresa la reparación y seguridad de las oficinas y almacenes.
8	No existe una cultura Ambiental en la Empresa que coadyuve a un desempeño Ambiental adecuado.	Diseñar un Programa de Educación Ambiental para aplicarlo a la Empresa.

9	No existe un área para botar la basura de la Empresa.	Designar un área para los desechos de la Empresa.

Anexo 3: Impactos internos identificados en las áreas de trabajo de la empresa Acopio y beneficio Tabaco, Matanzas.

Fuente: Elaboración propia.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1-Suelos con buenas características para la producción de Tabaco.</p> <p>2-contar con profesionales con altos conocimientos de la actividad tabacalera.</p> <p>3-Equipo de dirección consolidado.</p> <p>4-una base Reglamentaria y Documental bien definida y establecida.</p> <p>5-Un mercado seguro.</p> <p>6- Calidad de la capa exportable.</p>	<p>1-Ser la primera Empresa del País en contar con una Escogida de Nuevo Tipo.</p> <p>2-Perfeccionamiento Empresarial.</p> <p>3-Actualización del Modelo Económico Cubano.</p> <p>4-Incremento de la demanda de Capa de Exportación.</p> <p>5-Flexibilización del marco regulatorio</p> <p>6-El Grupo nos tiene definido como una empresa en desarrollo.</p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>1-Déficit de la fuerza laboral en ABT.</p> <p>2- Insuficiente medios de comunicación e informática.</p> <p>3-Deterioro del parque automotor y obsolescencia del mismo. -La falta de equipamiento maquinarias agrícolas.</p> <p>4-No tener liquidez inmediata.</p> <p>5-No contar con las tecnologías adecuadas para la producción de posturas,</p> <p>6- No contar con los recursos forestales para la construcción de casas de cura.</p>	<p>1-Los suministradores no garantizan la entrada de los recursos materiales y en tiempo.</p> <p>2-No aprobación de las inversiones necesarias por el organismo superior.</p> <p>3-Mala ubicación de oficina central de la Empresa</p> <p>4-Fenómenos climatológicos.</p> <p>5-Que el fondo de compensación no subsidie las deudas anteriores.</p> <p>6-la correcta selección de los campesinos para el cumplimiento de los compromisos contraídos.</p>

Anexo 4: Matriz DAFO

Fuente: Elaboración propia.