

Experiencia de buenas prácticas

La gestión ambiental empresarial: su estado actual en la Empresa Pesquera Industrial de La Coloma



Corporate environmental management: its current state in the Industrial Fishing Company of La Coloma

Gestão ambiental corporativa: a situação atual da Empresa Pesquera Industrial de La Coloma

Martalyn Gómez Vento¹  0009-0000-1048-5185  martalyn.gomez@epicol.alinet.cu

Ania Bustio Ramos²  0000-0003-4094-7453  ania.bustio@upr.edu.cu

Tania Vargas Fernández²  0000-0003-4285-682X  tvargas@upr.edu.cu

¹ Empresa Pesquera Industrial de La Coloma. Pinar del Río, Cuba.

² Universidad de Pinar del Río "Hermandos Saíz Montes de Oca". Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Estudios de Dirección, Desarrollo Local, Turismo y Cooperativismo. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 4/06/2024

Aprobado: 5/12/2024

RESUMEN

En los últimos tiempos, la gestión ambiental empresarial cobra mayor significado por la incidencia de este sector sobre el medioambiente. Varios son los conceptos que se manejan en relación con el término, pero su esencia radica en el conjunto de acciones y estrategias a través de las cuales se orientan las acciones de toda organización, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previendo o mitigando los problemas ambientales generados por estas. La presente investigación tiene como objetivo diagnosticar el estado actual de la gestión ambiental en la Empresa Pesquera Industrial de La Coloma en Pinar del Río, constituyendo una oportunidad para incorporar la temática ambiental a los planes estratégicos, políticas y objetivos de trabajo relacionados con esta materia, lo que contribuirá a garantizar un sólido desempeño ambiental y controlar el impacto que generan sus actividades como parte de su responsabilidad social empresarial. Se empleó el método histórico-

lógico para el estudio de la evolución histórica de la gestión ambiental. Fueron utilizadas como técnicas el análisis documental, la entrevista y la encuesta en función de estudiar la problemática ambiental y la percepción de directivos y trabajadores de la empresa sobre el proceso de gestión ambiental empresarial. Resaltan como principales resultados la insuficiente gestión para el manejo adecuado de los desechos y la insuficiente capacitación y conciencia de cuadros y trabajadores con respecto a la temática ambiental.

Palabras clave: diagnóstico ambiental; gestión ambiental; sistema de gestión ambiental.

ABSTRACT

In recent times, corporate environmental management has taken on greater significance due to the impact of this sector on the environment. There are several concepts that are handled in relation to the term, but its essence lies in the set of actions and strategies through which the actions of any organization are guided, in order to achieve an adequate quality of life, preventing or mitigating the environmental problems generated by them. The objective of this research is to diagnose the current state of environmental management in the Industrial Fishing Company of La Coloma in Pinar del Río, constituting an opportunity to incorporate environmental issues into the strategic plans, policies and work objectives related to this matter, which will contribute to guarantee a solid environmental performance and control the impact generated by its activities as part of its corporate social responsibility. The historical-logical method was used to study the historical evolution of environmental management. Documentary analysis, interviews and surveys were used as techniques to study the environmental problems and the perception of the company's managers and workers on the process of corporate environmental management. The main results are the insufficient management for the proper handling of waste and the insufficient training and awareness of managers and workers regarding the environmental issues.

Keywords: environmental diagnosis; environmental management; environmental management system.

RESUMO

Nos últimos tempos, a gestão ambiental corporativa adquiriu maior importância devido ao impacto desse setor sobre o meio ambiente. Vários conceitos são utilizados em relação ao termo, mas sua essência está no conjunto de ações e estratégias por meio das quais se orientam as ações de qualquer organização, com o objetivo de alcançar uma qualidade de vida adequada, prevenindo ou mitigando os problemas ambientais gerados por elas. O objetivo desta pesquisa é diagnosticar o estado atual da gestão ambiental na Empresa Pesquera Industrial de La Coloma, em Pinar del Río, o que constitui uma oportunidade para incorporar questões ambientais aos planos estratégicos, políticas e objetivos de trabalho relacionados a esse assunto, o que contribuirá para garantir um desempenho ambiental sólido e controlar o impacto gerado por suas atividades como parte de sua responsabilidade social corporativa. O método histórico-lógico foi utilizado para estudar a evolução histórica da gestão ambiental. Análise documental, entrevistas e pesquisas foram usadas como técnicas para estudar os problemas ambientais e a percepção dos gerentes e funcionários da empresa sobre o processo de gestão ambiental da empresa. Os principais resultados são a gestão insuficiente para o tratamento adequado dos resíduos e o treinamento e a conscientização insuficientes dos gerentes e funcionários com relação às questões ambientais.

Palavras-chave: diagnóstico ambiental; gestão ambiental; sistema de gestão ambiental.

INTRODUCCIÓN

Cada vez es más evidente la incidencia del sector empresarial sobre el estado actual del medioambiente a nivel global. Según Reyes Hernández et al. (2022), las empresas son entidades económicas con personalidad jurídica, cuya actividad está referida a la producción, la circulación, el intercambio y que tienen como objetivo obtener un beneficio económico. Por tanto, a la empresa le corresponde tomar las decisiones en cuanto a la producción e inversión. Es en ella donde tiene lugar la unión de los factores productivos, lo cual significa que la misma protagoniza la actividad productiva y es responsable de una correcta gestión de los recursos utilizados en este proceso, entre los que se encuentran los recursos naturales como base de todo proceso productivo.

A decir del propio autor, la responsabilidad del sector empresarial a nivel mundial sobre la incidencia de sus actividades económicas y sociales en el deterioro del medioambiente es notable, sin embargo,

aún son insuficientes las acciones que se desarrollan para mitigar los efectos negativos de estas actividades sobre el medio natural (Reyes Hernández et al., 2022).

La gestión ambiental empresarial surge a partir de la incorporación de la variable ambiental en los procesos de toma de decisiones del sector empresarial por los cambios que este ha ocasionado al medioambiente. Bustio Ramos et al. (2021) señalan que la gestión ambiental constituye un eslabón esencial en la planificación estratégica de las organizaciones, pues contribuye al compromiso permanente de las mismas para asumir un comportamiento ético con el medioambiente, que contribuya al desarrollo económico, social y cultural y, como consecuencia, al mejoramiento de la calidad de vida de sus trabajadores, de la comunidad local y de la sociedad en sentido general. A tono con los autores, la gestión ambiental se encamina a desarrollar un conjunto de acciones que permitan prevenir, reducir y eliminar los impactos negativos que pudieran provocar las prácticas organizacionales al medioambiente, asegurando la protección y preservación de los recursos naturales sobre las cuales se sustenta la producción de bienes y servicios.

De acuerdo con Gil Rodríguez et al. (2020), la gestión ambiental se debe componer en un trabajo integrador, de modo que las buenas habilidades ambientales se generalicen con la intención de crear incautación sobre las explicaciones importantes para el esmero del medioambiente, por ello, las Instituciones Educativas cada vez más crean un impacto significativo en el entorno.

Vidal y Asuaga (2021) definieron que la gestión ambiental es un proceso de relevancia en las organizaciones, considerado como el concepto para unir las directrices de los planes que están sustentadas en las políticas que dictan los ministerios designados para estas funciones. Se busca que haya un tema en común para ser aplicado, las ideas y estrategias deben ser compartidas con todos los integrantes de la comunidad para que se pueda tener éxito en la lucha por la mejora del ecosistema.

Las autoras asumen el concepto expresado por Villanúa et al. (2021), quienes precisaron que la gestión ambiental viene a ser el conglomerado de acciones que se basan en políticas de mejora del ambiente y del cuidado de la misma, para ello realizan un análisis de la realidad que les ha tocado salvaguardar y elaboran planes que se encuentran enmarcados dentro de las normas y los ponen en marcha para lograr su mejora y recuperación de los espacios.

En tal sentido, las autoras consideran la gestión ambiental como el conjunto de políticas, acciones y medidas que se desarrollan mediante un enfoque multidisciplinario con el objetivo de prevenir,

reducir y eliminar los impactos negativos que se originan por el desarrollo de diferentes actividades en las empresas y las comunidades.

Varios han sido los pasos que se han dado a nivel mundial para impulsar el cambio de actitud empresarial hacia la sostenibilidad, tomando en cuenta la degradación y protección ambiental como un factor más de competitividad, por lo cual las organizaciones deben agregar en su planeamiento estratégico y operacional, una adecuada gestión ambiental que destaque la vinculación de sus objetivos empresariales y los objetivos relacionados al ambiente.

García Samper et al. (2017) exponen que el impacto que el medioambiente tiene sobre el desempeño organizacional es ostensible, necesitando de la aplicación de diversas estrategias basadas en la prevención y el control de la contaminación. Por esa razón, es oportuno destacar los beneficios que proporciona a las empresas la implementación de la ISO 14001:2015 como instrumento que permite la mejora continua en el desempeño ambiental empresarial, sus resultados económicos y agregar valor a sus productos y servicios. El crecimiento de la atención hacia los efectos de la industria sobre el medioambiente ha hecho conformidad con ISO 14001:2015, una norma voluntaria e internacionalmente reconocida de Sistemas de Gestión Ambiental.

El Sistema de Gestión Ambiental según la ISO 14001:2015 es una herramienta que permite a las organizaciones formular una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales, así como la aplicación de la norma para la información relativa a sus aspectos e impactos ambientales (Díaz Domínguez & Silva López, 2021).

A pesar de los esfuerzos realizados a nivel internacional en función del desarrollo de sistemas de gestión ambiental empresarial, que permitan lograr un desarrollo empresarial en armonía con el medioambiente, la implementación de estos sistemas se ha visto afectada entre otras causas por:

- Insuficiente nivel de conocimientos, educación y conciencia ambiental
- Carencia de una cultura de gestión empresarial enfocada en el ambiente
- Limitada introducción y aplicación de los resultados de la ciencia y la técnica
- Insuficiente incorporación de la dimensión ambiental en los programas y planes de desarrollo socioeconómicos de las empresas, entre otros

Las empresas pesqueras industriales no escapan a la situación antes mencionada, las cuales, en el cumplimiento de su misión, generan una serie de situaciones ambientales que deben ser

debidamente gestionadas por parte de todos los actores involucrados. Las mismas forman parte de las organizaciones que exigen requisitos de gestión ambiental, ya que en sus operaciones generan residuos que pueden causar una contaminación, lo que la obliga a tomar medidas reguladoras y a cumplir exigencias determinadas en las legislaciones y parámetros de exigencia internacional. La tendencia mundial está dirigida hacia una nueva cultura ambiental empresarial, la cual considera que el bienestar económico solo puede ser alcanzado, unido a un manejo ambiental seguro.

En América Latina y el Caribe, por ejemplo, los sistemas marinos y costeros se encuentran entre los más productivos del mundo, sustentan una compleja interacción de ecosistemas y contienen una enorme biodiversidad. Sin embargo, los efectos de las pesquerías constituyen una preocupación central ya que las existencias comerciales explotables de la región se encuentran en máxima explotación, sobreexplotación o agotamiento. La sobreexplotación pesquera suele estar cruzada por la influencia de procesos naturales que influyen sobre la abundancia de los recursos, como es el caso de la corriente de El Niño. Por otro lado, la conversión del suelo para uso agrícola, urbano o turístico, y los derrames de sustancias peligrosas en incidentes con embarcaciones, navíos petroleros y cargueros, están provocando una degradación del hábitat costero, incluyendo manglares, estuarios y arrecifes coralinos (Rodríguez Becerra & Espinoza, 2002).

Cuba, como país insular donde la pesca constituye un eslabón esencial en su desarrollo económico, no escapa a la situación antes mencionada. A nivel nacional, la contribución de la industria pesquera a la economía del país ha aumentado considerablemente en los últimos años, principalmente por el incremento de las exportaciones, favorecidas por las tendencias nutricionales internacionales en las que se promueve un mayor contenido de pescado en la dieta.

Por sus niveles de producción pesquera, desarrollo turístico, índice de industrialización, infraestructura y potencial demolaboral, las zonas costeras de la Llanura Sur-Occidental de la Provincia de Pinar de Río constituyen eslabón esencial para el desarrollo de la provincia y del país, sin embargo, esta región se encuentra severamente dañada como resultado de la incidencia de factores tanto naturales como antrópicos en su dinámica natural. En esta zona costera se encuentra ubicada la Empresa Pesquera Industrial de La Coloma (Epicol), reconocida internacionalmente por sus resultados productivos y calidad de sus productos.

Epicol cuenta con un Sistema Integrado de Gestión de Calidad e Inocuidad, que satisface los requisitos de las normas cubanas NC ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad y NC ISO

22000:2018 Sistemas de Gestión de Inocuidad de los Alimentos. El alcance de esta certificación abarca las actividades de captura e industrialización de langosta, pescado y otros productos pesqueros en todas las Unidades Empresariales de Base (UEB) de la Empresa. A pesar de esto, aun no se ha implementado en su totalidad el Sistema de Gestión Ambiental, lo que provoca serios problemas ambientales.

A pesar de los destacados resultados económico-productivos alcanzados, se identifican una serie de problemas ambientales originados por la complejidad de las actividades desarrolladas para el cumplimiento de su misión, por lo que se hace necesario diseñar un sistema de gestión ambiental teniendo en cuenta la relevancia de las etapas de la gestión dentro de los procesos directivos (planificación, organización, implementación y control) con enfoque sistémico.

Los principales problemas ambientales en los que incide la empresa son los siguientes:

1. Contaminación de las aguas por el vertimiento de los residuales líquidos tratados ineficientemente
2. Contaminación por no reutilizar desechos sólidos generados de las actividades productivas
3. Afectación a la biodiversidad y ecosistemas naturales de especies acuáticas
4. Falta de conocimiento y conciencia ambiental en cuadros, directivos y trabajadores

En este sentido, el objetivo del presente artículo es diagnosticar el estado actual de la gestión ambiental en la Empresa Pesquera Industrial de La Coloma en Pinar del Río.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el análisis del estado actual de la gestión ambiental empresarial en La Empresa Pesquera Industrial de La Coloma, se comenzó haciendo un diagnóstico ambiental, con el empleo del método histórico-lógico para el estudio de la evolución histórica de la gestión ambiental, la gestión ambiental empresarial, en particular de las empresas pesqueras industriales y sistemas de gestión ambiental empresarial, revelando las características esenciales de cada uno, los cambios en la lógica de su desarrollo y sus principales tendencias en la actualidad.

El procedimiento de análisis y síntesis permitió descomponer en sus elementos, los diferentes conceptos que, sobre gestión ambiental, la gestión ambiental empresarial y en particular las empresas pesqueras industriales y sistemas de gestión ambiental para el sector de la industria

pesquera han sido sistematizados por diferentes autores para establecer las relaciones esenciales y características generales, así como las invariantes entre todos ellos, que sustentan el basamento teórico-metodológico del objeto de estudio de la presente investigación.

El análisis documental utilizado en la investigación se realizó según el método tradicional, que permite captar las ideas fundamentales de los documentos revisados, establecer la lógica en que se fundamentan y cómo viene tratada la problemática ambiental en cada uno de ellos.

La presente investigación corresponde con el diseño mixto de investigación, permitiendo hacer un análisis más detallado del objeto a estudiar. El proceso de selección de la muestra se desarrolla en cuatro unidades de observación que conforman la población, la muestra la integran 113 cuadros, especialistas y trabajadores del Complejo Coloma. Se determinó utilizando la técnica de muestreo intencional. Del total de la muestra, se realizó entrevista individual a 29 cuadros y el cuestionario fue aplicado a 84 especialistas y trabajadores.

Los criterios fundamentales que se tuvieron en cuenta para la selección de la muestra fueron los siguientes:

- Que estuvieran presentes la mayor cantidad de directivos de la empresa
- Que participaran todos los especialistas relacionados de manera directa o indirecta con la gestión ambiental empresarial
- Que participaran trabajadores de la empresa que viven en la comunidad donde está ubicada la misma
- Que existieran expertos en las temáticas de gestión ambiental empresarial

Para la recogida y procesamiento de la información, durante la realización del diagnóstico ambiental, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Entrevista individual a directivos del Complejo Coloma: Esta técnica permitió identificar las diferentes representaciones de los sujetos sobre el tema a investigar y, de este modo, constatar la visión individual de los directivos empresariales en relación con la situación actual que presenta la gestión ambiental para el fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental Empresarial
- Encuestas a especialistas y trabajadores: Este instrumento fue diseñado por un equipo de especialistas de diferentes instituciones del territorio y validada por expertos. La encuesta fue

aplicada a un total de 84 especialistas y trabajadores del Complejo Coloma. Para el procesamiento y tabulación de los resultados se empleó el paquete informático Microsoft Office, determinando las tendencias para cada una de las preguntas realizadas

Una vez identificados los principales problemas, se aplicó la matriz de Vester como herramienta que permite identificar la problemática que mayor impacto ofrece sobre el comportamiento adecuado del sistema objeto de estudio. Su aplicación es concebida a partir de la jerarquización de los problemas identificados en el diagnóstico, analizándose el nivel de causalidad de unos con respecto a otros, fue utilizado el procesador de Microsoft Excel y tuvo como salida un árbol de problemas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Empresa Pesquera Industrial de La Coloma perteneciente al Grupo Empresarial de la Industria Pesquera del Ministerio de la Industria Alimentaria fue creada el 30 de noviembre del 2001, su objeto social se define en:

- Capturar, cultivar, industrializar y comercializar especies de la plataforma, acuicultura, así como los adquiridos de la pesca comercial privada
- Capturar, procesar y comercializar cangrejos de tierra
- Brindar servicios de maquila a productos de la pesca

Epicol cuenta con un total de 1 418 trabajadores, de ellos pertenecen al Complejo Coloma el 61,14 %. Este Complejo, estructurado por la Casa Matriz, UEB Extractiva, UEB Industria y UEB Aseguramiento, cuenta con un total de 867 trabajadores, distribuidos en diferentes categorías: cuadros, especialistas, técnicos, servicios, administrativos y obreros.

Epicol constituye la empresa pesquera más reconocida y de mayor aporte económico de la provincia y del país, cuenta con una planta procesadora de langostas, uno de los renglones básicos de la exportación al mercado internacional.

El clima de la zona costera La Coloma es un clima peculiar tropical costero, con verano relativamente húmedo. La zona objeto de estudio es azotada por penetraciones del mar con mucha frecuencia, producto de la acción de fenómenos meteorológicos como paso de ciclones tropicales y por la acción de fuertes vientos del sur, principalmente durante los meses de junio a noviembre y las combinaciones de estos con la ocurrencia de mareas altas.

Su litoral se caracteriza por una costa baja acumulativa, de aguas poco profundas a la entrada de la Ensenada de La Coloma, en el Golfo de Batabanó. Posee un canal dragado con profundidad máxima de 3,8 metros, usado por las embarcaciones para entrar y salir del puerto. El fondo es de arena de color grisáceo y sedimentos biogénicos. Desembocan en su litoral varios ríos pequeños, entre ellos el estero Colón, navegable hasta los 5 km aproximadamente, con un ancho superior de 400 metros a la entrada del estero y un ancho promedio de 155 metros y 4 metros de profundidad promedio.

El sector costero donde se encuentra ubicada Epicol constituye un área rica en recursos naturales, tanto marinos como terrestres, en este se encuentra ubicada el área protegida Parque Nacional Cayos de San Felipe donde se observan aves exóticas y especies marinas de alto valor natural y comercial.

Para la realización del diagnóstico de la gestión ambiental en La Empresa Pesquera Industrial de La Coloma, se utilizó la metodología de (Linares Guerra et al., 2021) que cuenta con las etapas siguientes:

Etapa 1: Identificación de las necesidades de información

Etapa 2: Definición de las fuentes de información, métodos, procedimientos y técnicas a emplear

Etapa 3: Diseño de los formatos para la captación de la información en función de las técnicas definidas

Etapa 4: Determinación del tamaño de la muestra

Etapa 5: Captación, procesamiento y análisis de la información

Etapa 6: Conclusión del diagnóstico ambiental

A pesar de la rica y variada flora y fauna con la que cuenta esta zona, la misma se encuentra seriamente amenazada por factores tanto naturales como antrópicos. Los instrumentos aplicados durante el proceso de diagnóstico arrojaron un grupo de problemas ambientales en los que Epicol incide de manera directa y hacia donde debe ir orientado el sistema de gestión ambiental que se pretende diseñar en aras de perfeccionar la gestión ambiental de la empresa como parte de su responsabilidad social empresarial.

Con la aplicación de la entrevista individual a cuadros, cuyo objetivo era constatar la situación actual que presenta la gestión ambiental para el fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental Empresarial en Epicol y su incidencia en el sector costero donde se encuentra ubicada, se obtuvieron los siguientes resultados:

El 75 % de los entrevistados asegura que existe un conjunto de problemas que en el orden ambiental afectan hoy los resultados productivos de la empresa, entre los que se encuentran:

- Cambio climático
- Disminución de la población de langosta (*panulirus argus*) por altas temperaturas
- Deforestación del bosque de manglar fundamentalmente mangle rojo (*rhizophora mangle*)
- Incidencia negativa de la pesca furtiva en plataforma insular, afectando el equilibrio ambiental
- Uso y manejo inadecuado de las especies marinas
- Erosión costera
- Vertimiento de residuales sólidos y líquidos a la línea de costa
- Insuficiente abastecimiento de agua

Pero, el 85 % señala que existen problemas ambientales generados por la empresa y que afectan de manera directa al sector costero, tanto en el orden natural como social, entre los que se citan:

- Insuficiente gestión para el manejo adecuado de los desechos sólidos que se generan a partir de las producciones industriales
- Inadecuada aplicación de la Ley 1288 sobre recuperación de materias primas
- Contaminación de las aguas marinas por vertimientos de hidrocarburos al mar, proveniente de las embarcaciones
- Inadecuado aprovechamiento de la totalidad de los residuos que se generan durante el proceso productivo
- Inexistencia de infraestructura tecnológica avanzada para el adecuado reciclaje de los residuos generados durante el proceso de producción
- Obsolescencia de las maquinarias industriales

A pesar de los problemas detectados, el 90 % destaca entre las potencialidades con que cuenta hoy Epicol para desarrollar una adecuada gestión ambiental empresarial que contribuya al uso y manejo sostenible de los recursos naturales como sustento de su base económico productiva, las siguientes:

- Vínculos Empresa-Universidad
- Existencia de un Sistema Integrado de Calidad e Inocuidad certificado
- Existencia de leyes normas y regulaciones ambientales
- Cumplimiento de las licencias ambientales y cuotas de captura
- Adecuada preparación de los directivos empresariales

- Existencia de proyectos con estudios de factibilidad concluidos y factibles, a implementar (jugo y salsa de langosta, proteína animal, suplemento alimenticio)
- Construcción y uso de las artes de pesca con enfoque de sostenibilidad
- Existencia de parque ostrícola para la recuperación del ostión
- Contar con una estrategia ambiental empresarial
- Cuenta con un plan de acciones para el cumplimiento del Plan de Estado Tarea Vida
- La empresa es Premio Provincial de Medioambiente
- Articulación con varios proyectos tanto nacionales como internacionales, tales como; Proyecto internacional Mi costa, Proyecto de desarrollo Local GETCI de la Universidad de Pinar del Río
- Contar con un programa de Responsabilidad Social Empresarial
- Destacada articulación con la comunidad del sector costero

Por su parte, la encuesta realizada a trabajadores y especialistas en el Complejo Coloma de Epicol, arrojó los siguientes resultados:

El 61,2 % de los encuestados evalúa de escaso el nivel de conocimientos sobre temáticas ambientales (Figura 1), destacando la necesidad de capacitación y asesoramiento sobre estos temas en cada UEB del Complejo Coloma, dirigidos no solo a ejecutivos y técnicos en la entidad, sino también a obreros que son los que trabajan directamente en el proceso productivo.

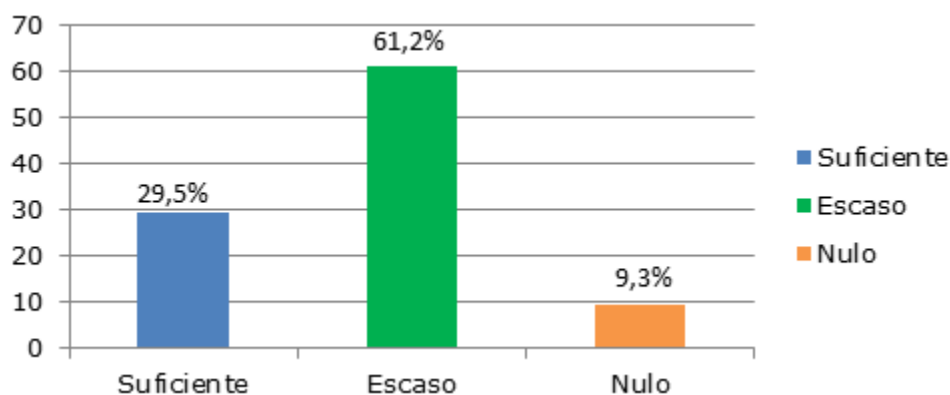


Figura 1. Nivel de conocimiento sobre temáticas ambientales de especialistas y trabajadores del Complejo Coloma

Fuente: Elaboración propia

En relación con el impacto negativo de la empresa sobre el medioambiente, el 57,4 % plantea que sí, el 35,2 % plantea que no y solo un 7,4 % plantea no saber, como se muestra en figura 2.

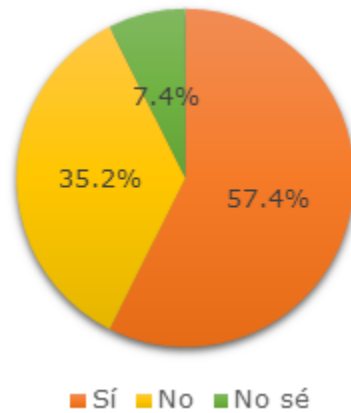


Figura 2. Impacto de la actividad del Complejo Coloma al medioambiente

Fuente: Elaboración propia

Al preguntar las razones del impacto negativo de la empresa al medioambiente, refirieron que los impactos están dados por la acumulación de desechos sólidos y desperdicios originados del proceso industrial que no se utilizan y llevan a su destino final adecuadamente, además de las afectaciones a distintas especies.

Acerca de si se consideran agentes contaminantes que pudieran impactar directamente al medioambiente, el 52,7 % de los encuestados afirma que sí, el 35,2 % que no y el 12,1 % afirma no saber. Esto demuestra la percepción de cada trabajador con respecto a su actuar en la empresa y en sus argumentos, muchos de los que afirmaron que a pesar de no dominar la temática en profundidad consideran que el hombre es siempre un agente que modifica y contamina el ambiente.

Acerca de la pregunta sobre los problemas ambientales a los encuestados, se les ofreció una serie de problemas para que señalaran los que ellos consideraban que se encuentran presentes en la empresa. En la figura 3 se muestran los resultados obtenidos.

Obteniéndose como resultado que el problema ambiental más detectado por los trabajadores lo constituye la contaminación de las aguas por el vertimiento de residuales líquidos, expresado por un 74,8 % de los encuestados, seguido de la contaminación de las aguas por el vertimiento de residuos

sólidos expresado por el 67,4 %, el manejo inadecuado de residuos líquidos y sólidos se expresa en un 63,3 % y 61,4 % de los encuestados respectivamente. El 52,5 % señaló la erosión costera, el 50,3 % de los encuestados refirió el deterioro marcado del ecosistema de manglar, del mismo modo, el 29,6 % refirió que existe contaminación sonora, el 25,9 % contaminación atmosférica y el 22,2 % afirmó que existe un uso irracional de los recursos naturales.

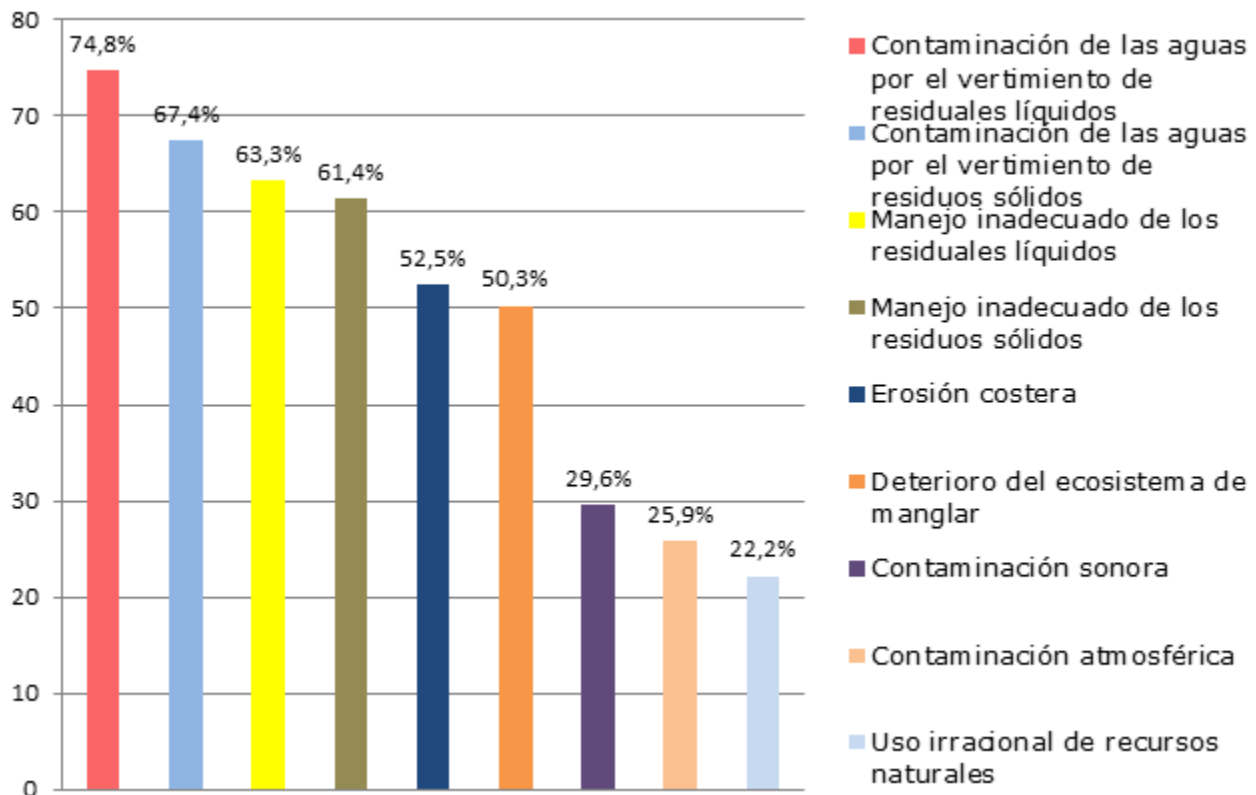


Figura 3. Problemas ambientales identificados por especialistas y trabajadores del Complejo Coloma

Fuente: Elaboración propia

El nivel de impacto que generan los problemas ambientales de Epicol al medioambiente se valora de la siguiente manera: el 59,7 % lo consideró medio, el 30,2 % bajo y solo el 10,1 % lo consideró alto.

Sobre las acciones que se realizan en la organización para prevenir y/o solucionar los problemas ambientales, el 74,1 % de los encuestados plantea que se realizan trabajos de limpieza e higienización, 68,51 % acciones de capacitación, 46,3 % autocontroles a áreas exteriores e

interiores, el 44,4 % refieren las inversiones, reparaciones y mantenimiento, y el 33,3 % medición de consumos, tal como se aprecia en la figura 4.

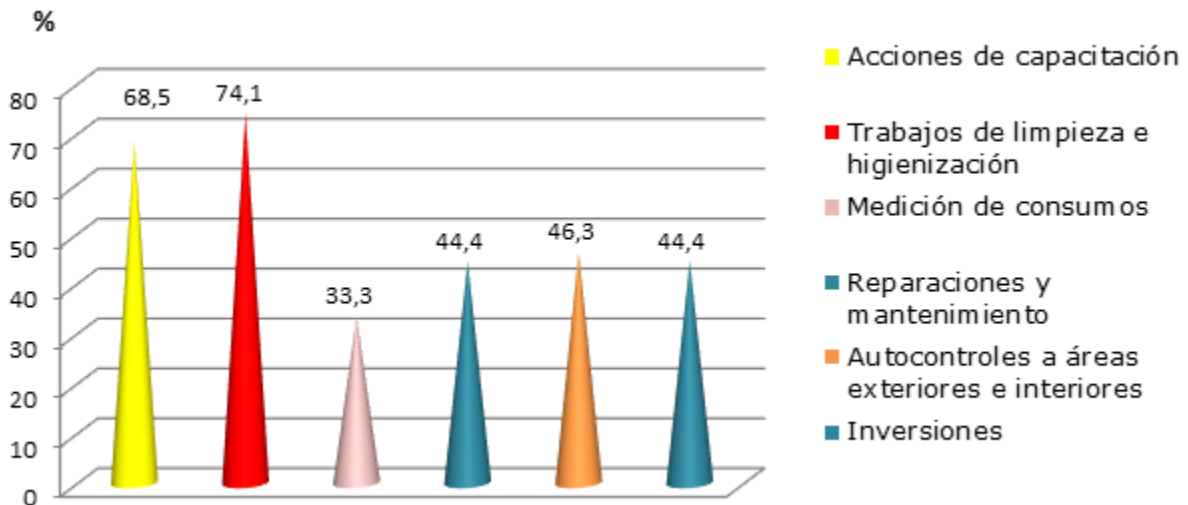


Figura 4. Acciones que se realizan en la organización para prevenir y/o solucionar los problemas ambientales

Fuente: Elaboración propia

El 42,6 % de los encuestados planteó haber tenido alguna experiencia en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales de la empresa, mientras que el 57,4 % planteó no haber tenido ninguna. Las experiencias las manifiestan fundamentalmente asociadas a su participación en procesos de limpieza e higienización en la entidad y del litoral costero.

En relación con la efectividad del desempeño en la búsqueda de soluciones a problemas ambientales, el 64,9 % declaró poco efectivo, el 25,9 % lo consideró efectivo y el 9,2 % estancado.

Acerca del conocimiento de las regulaciones ambientales, se constata que el 58,3 % de los especialistas y trabajadores encuestados conoce algunas de las regulaciones ambientales, el 7,4 % las desconoce y sólo un 34,3 % considera conocerlas todas.

A partir de la triangulación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos utilizados en el proceso de diagnóstico ambiental del Complejo Coloma de Epicol, se constatan los siguientes problemas:

1. El cambio climático como un factor limitante en el proceso productivo
2. Disminución de la población de langosta (*panulirus argus*) por altas temperaturas
3. Deterioro del bosque de manglar fundamentalmente mangle rojo (*rhizophora mangle*)
4. Uso y manejo inadecuado de las especies marinas
5. Erosión costera
6. Contaminación marina y terrestre por el vertimiento de los residuales líquidos y sólidos
7. Insuficiente gestión para el manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos a partir de las producciones industriales
8. Inexistencia de infraestructura tecnológica avanzada para el adecuado reciclaje de los residuos generados durante el proceso de producción. Vertimientos de hidrocarburos al mar
9. Insuficiente capacitación, conocimiento y conciencia sobre la temática ambiental en cuadros, especialistas y trabajadores
10. No existencia de un procedimiento para el manejo de los residuos líquidos y sólidos

Una vez identificados los principales problemas se aplica la matriz de Vester como herramienta que permite identificar la problemática que mayor impacto ofrece sobre el comportamiento adecuado del sistema objeto de estudio. Su aplicación es concebida a partir de la jerarquización de los problemas identificados en el diagnóstico, analizándose el nivel de causalidad de unos con respecto a otros, partiendo de una escala previa (Tabla 1).

Tabla 1. Matriz de relaciones de causalidad entre los problemas identificados

Código	Problemas ambientales	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total Activos Eje X
P1	El cambio climático como un factor limitante en el proceso productivo	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	9
P2	Disminución de la población de langosta (<i>panulirus argus</i>) por altas temperaturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	Deterioro del bosque de manglar fundamentalmente mangle rojo (<i>rhizophora mangle</i>)	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	9

P4	Uso y manejo inadecuado de las especies marinas	3	3	3	0	3	2	0	0	0	0	14
P5	Erosión costera	3	2	3	3	0	0	0	0	0	0	11
P6	Contaminación marina y terrestre por el vertimiento de los residuales líquidos y sólidos	3	3	3	0	3	0	3	0	0	3	18
P7	Insuficiente gestión para el manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos a partir de las producciones industriales	3	3	3	0	3	3	0	0	3	3	21
P8	Inexistencia de infraestructura tecnológica avanzada para el adecuado reciclaje de los residuos generados durante el proceso de producción. Vertimientos de hidrocarburos al mar	3	3	3	0	3	3	0	0	0	0	15
P9	Insuficiente capacitación, conocimiento y conciencia sobre la temática ambiental a cuadros, especialistas y trabajadores	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	24
P10	No existencia de un procedimiento para el manejo de los residuos líquidos y sólidos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	27
Total pasivos Eje Y		24	26	24	9	24	14	9	3	6	9	130

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta el resultado de cada problema expresado en los ejes X e Y, se procede a graficar la matriz. Dicho gráfico consta de cuatro variables, las cuales son: problemas críticos, pasivos, indiferentes y activos. Seguidamente se toma el mayor valor de los activos en la matriz y se divide entre dos, lo que permitirá ubicar el valor en el eje X, del cual se trazará a partir de él una recta paralela al eje Y; el mismo procedimiento se realiza con los pasivos. Una vez realizados estos pasos, se está en condiciones de ubicar todos los problemas de acuerdo con sus valores de activos y pasivos. Los resultados de la matriz se representaron en el eje de coordenadas rectangulares, tal como se muestra en la figura 5.

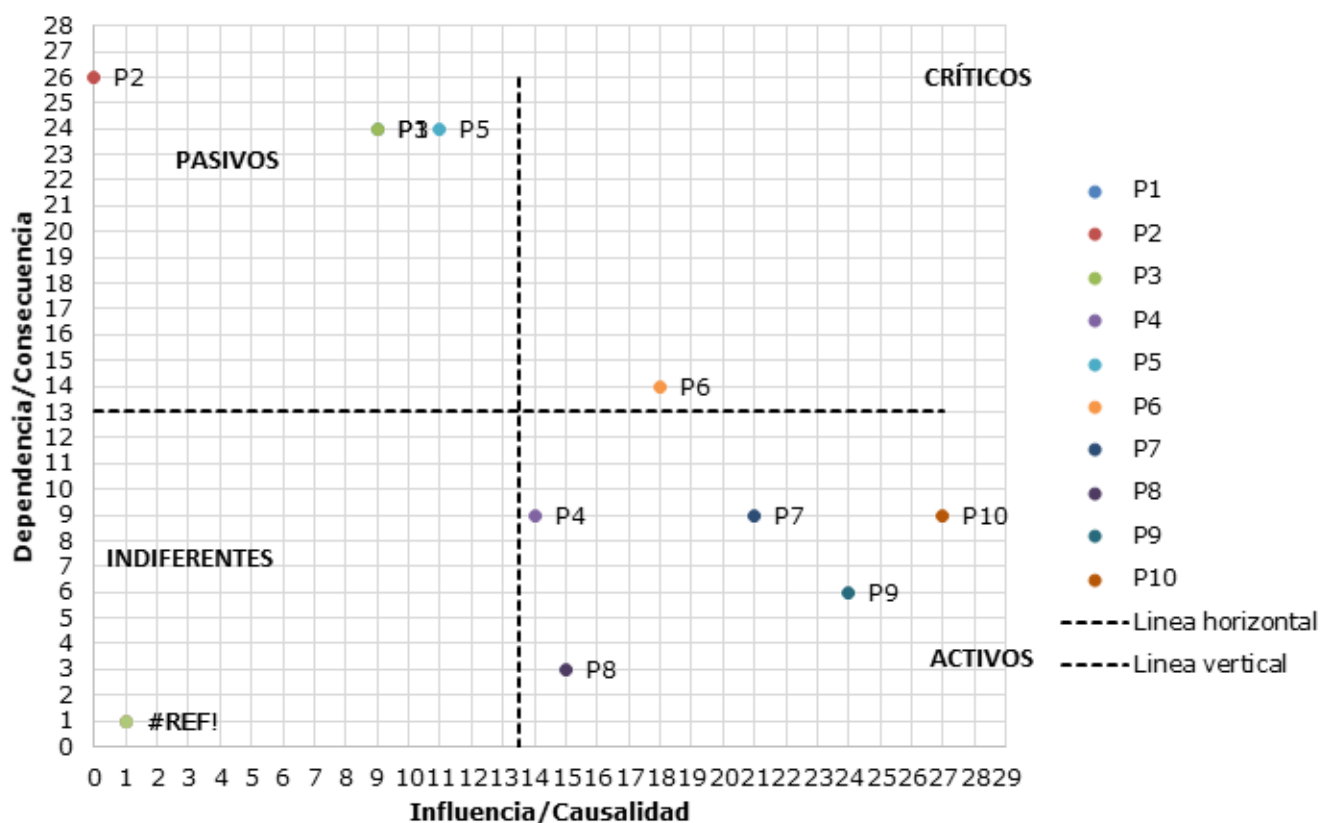


Figura 5. Matriz de Vester para el análisis del estado de la gestión ambiental empresarial en Epicol

Fuente: Elaboración propia

En base a estos resultados se construyó el árbol de problemas, según el procedimiento establecido por Rodríguez Restrepo (2020), tal y como se muestra en la figura 6.

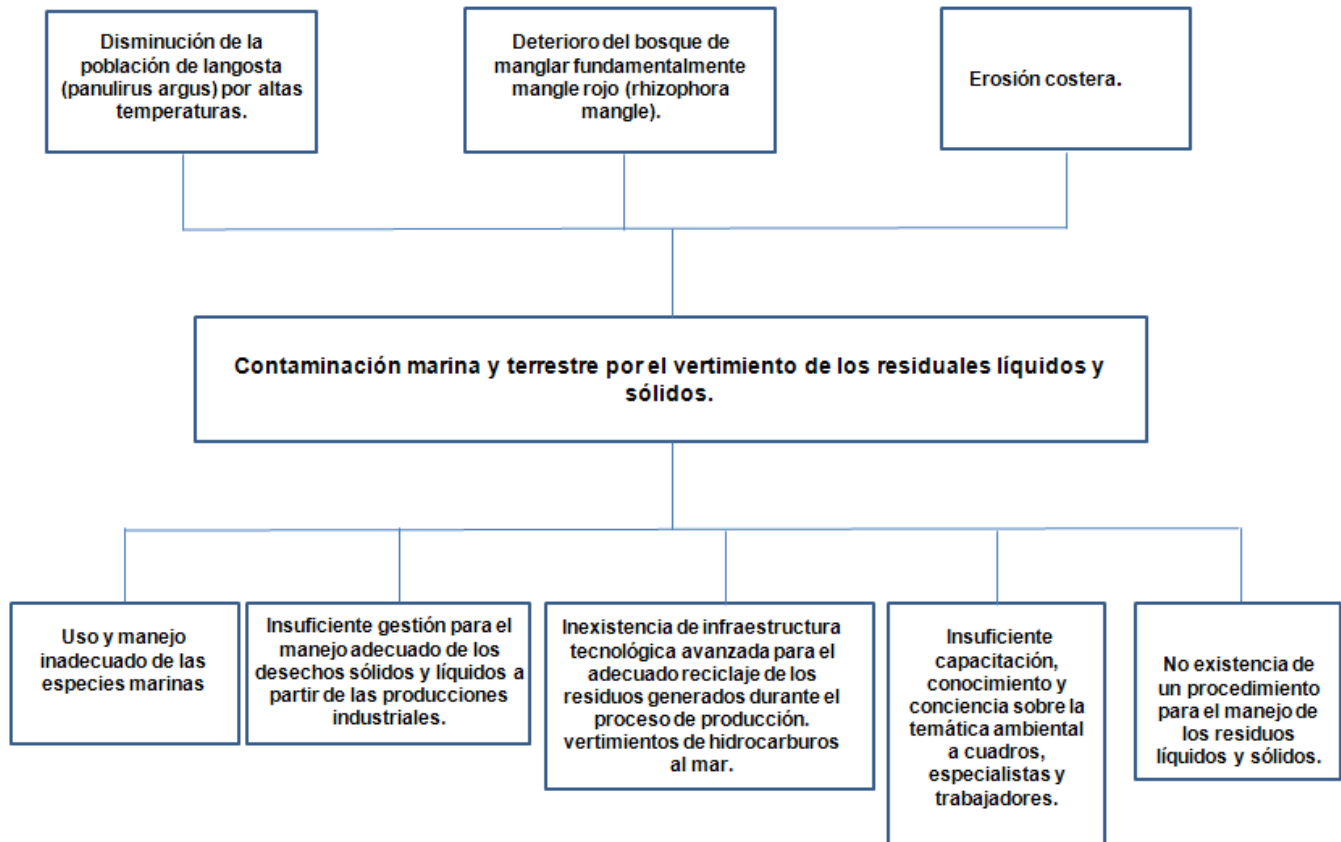


Figura 6. Árbol de problemas derivado de la Matriz de Vester

Fuente: Elaboración propia

De la aplicación de esta metodología, se puede concluir que el problema considerado como crítico es la contaminación marina y terrestre por el vertimiento de los residuales líquidos y sólidos, además de otros problemas activos que son la causa de este, sobre los cuales deben enfocarse las acciones fundamentales a tener en cuenta para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental de Epicol.

La metodología seleccionada para la ejecución del diagnóstico ambiental en Epicol, con el empleo de los métodos de nivel empírico de observación y medición, permitió realizar una valoración de la situación ambiental de la empresa a fin de propiciar la correcta identificación de los aspectos ambientales asociados a las actividades que allí se desarrollan.

El diagnóstico realizado evidenció, por una parte, la existencia en el Complejo Coloma perteneciente a La Empresa Pesquera Industrial de La Coloma de un grupo de problemáticas ambientales, que

ponen en peligro la productividad y sostenibilidad del proceso productivo, al no cumplir con las normativas ambientales establecidas y, por otra, el bajo nivel de conocimientos de los especialistas, trabajadores, incluidos los cuadros, para involucrarse en su solución.

El diagnóstico realizado demostró la necesidad de implementar acciones ambientales orientadas al mejoramiento de las condiciones ambientales de la entidad y, por consiguiente, al fortalecimiento de la Gestión Integral de la Empresa Pesquera Industrial de La Coloma con enfoque medioambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bustio Ramos, A., Labrador Machín, O., & Mitjans Madan, M. (2021). Estrategia ambiental desde la perspectiva de la gestión de empresas cooperativas. *Cooperativismo y Desarrollo*, 9(3), 986-1016. <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/472>

Díaz Domínguez, D., & Silva López, C. A. (2021). Procedimiento para información financiera medioambiental en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos. *Ciencias Holguín*, 27(3), 66-77. <http://www.ciencias.holguin.cu/revista/article/view/289>

García Samper, M. A., García Guilianny, J., & Cabello Eras, J. (2017). Eficiencia en el uso de los recursos y producción más limpia (RECP) para la competitividad del sector hotelero. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 11(2), 18-35. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v11i2.1252>

Gil Rodríguez, A., Pell del Río, S. M., & Valdés Santiago, D. (2020). Guía metodológica para la gestión ambiental: Una propuesta cubana. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2). <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/2170>

Linares Guerra, E. M., Díaz Aguirre, S., González Pérez, M. M., Pérez Rodríguez, E., & Córdova Vázquez, V. (2021). Metodología para el diagnóstico ambiental comunitario con fines investigativos desde el posgrado académico. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 309-319. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2170>

Reyes Hernández, J., Bustio Ramos, A., & Alfonso Porraspita, D. (2022). Estrategia de educación ambiental, con enfoque de organización que aprende, en una empresa pesquera industrial. *Universidad y Sociedad*, 14(2), 388-401. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2719>

Rodríguez Becerra, M., & Espinoza, G. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas*. Banco Interamericano de Desarrollo.

<http://hdl.handle.net/1992/46544>

Rodríguez Restrepo, V. J. (2020). ¿Cómo gerenciar un proyecto a través de la matriz Vester en planificación estratégica? Caso: explotación minera en Timbiquí (Cauca). *Punto de vista*, 11(17), 63-84. <https://doi.org/10.15765/pdv.v12i17.1670>

Vidal, A., & Asuaga, C. (2021). Gestión ambiental en las organizaciones: Una revisión de la literatura. *Revista del Instituto Internacional de Costos*, (18), 84-122.

<https://intercostos.org/ojs/index.php/riic/article/view/33>

Villanúa, D., Díez Huget, P., Leránóz, I., Mateo Moriones, A., Markina, J., Alzaga, V., Astrain, C., & Martínez Padilla, J. (2021). Influencia de la gestión agroganadera y las variables climáticas y topográficas en los cambios de abundancia de la rata topera (*Arvicola scherman*) en el Oeste del Pirineo: *Ecosistemas*, 30(1), 2135. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2135>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Martalyn Gómez Vento, Ania Bustio Ramos y Tania Vargas Fernández diseñaron el estudio, analizaron los datos y elaboraron el borrador.

Martalyn Gómez Vento y Ania Bustio Ramos estuvieron implicadas en la recogida, el análisis e interpretación de los datos.

Todas las autoras revisaron la redacción del manuscrito y aprueban la versión finalmente remitida.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional