

Título del proyecto

Implementación de estrategias didácticas para fortalecer el sistema de gestión ambiental SIGA
en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica

Estudiante

CAMPO CALDERÓN IVÁN DARÍO

Centro tutorial: VALLEDUPAR

Grupo: 3A

Trabajo de investigación como prerrequisito para optar el título académico de:

**MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE**

Asesor:

RAFAEL FERNANDO OYAGA MARTÍNEZ



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

AGUACHICA, 2023

Nota de aceptación

Coordinador académico

Jurado interno

Jurado externo

Ciudad, mes, año

Índice

Capítulo I. Implementación de estrategias didácticas del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica	18
1.1. Planteamiento del problema	18
1.2 Formulación del problema	21
1.3 Objetivos	22
1.3.1 Objetivo general	22
1.3.2 Objetivos específicos	22
1.4 Justificación y viabilidad	22
Capítulo II. Marco referencial	27
2.1 Estado del arte	27
2.1.1 A nivel internacional	27
2.1.2 A Nivel Nacional	29
2.2 Marco teórico	41
2.3 Marco contextual	57
2.3.1 Macro contexto	57
2.3.2 Microcontexto	61
2.4 Marco legal	63
Capítulo III. Marco metodológico	72
3.1 Enfoque de la investigación	72
3.2 Alcance de la investigación	76
3.3 Diseño de investigación	77
3.4 Población y muestra	79
3.4.1. Hipótesis	80
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	83
3.5.1 Instrumentos de recolección de datos	84
3.5.2 Muestreo proporcional	88
3.5.3 Validación y confiabilidad de los instrumentos	89
3.6 Recursos	95
3.6.1 Recursos institucionales	96
3.6.2 Recursos materiales	96

3.6.3 Recursos económicos	96
3.7 Propuesta educativa	97
3.7.1 Análisis comparativo de las políticas y metas actuales en materia de gestión ambiental	97
3.7.2 Rutas y estrategias para la implementación de las políticas del subsistema de gestión ambiental-siga, en la universidad popular del cesar, seccional Aguachica	98
Capítulo IV. Presentación y análisis de resultados	114
Capítulo V. Conclusiones, recomendaciones y sugerencias	154
5.1 Conclusiones	154
5.2 Recomendaciones	156
5.3 Sugerencias para futuras investigaciones	157
Referencias	159

Lista de tablas

Tabla 1 Descripción de variables	80
Tabla 2 Descripción de categorías	82
Tabla 3 Descripción de variables	83
Tabla 4 Análisis de validez y confiabilidad de los datos	90
Tabla 5 Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado	91
Tabla 6 Análisis, validez y confiabilidad de los datos	94
Tabla 7 Programa de ahorro y uso eficiente de agua	101
Tabla 8 Programa de educación ambiental	103
Tabla 9 Programa de gestión integral de residuos solidos	106
Tabla 10 Programa de fauna y flora	108
Tabla 11 Programa adecuado de los productos químicos	109
Tabla 12 Programa del manejo adecuado de residuos peligrosos y especiales (pos consumo)	110
Tabla 13 Programa del ahorro y uso eficiente de energía	112

Lista de figuras

Figura 1 Impactos organizacional	52
Figura 2 Departamento del Cesar, municipio de Aguachica – Cesar.	57
Figura 3 Casco urbano municipio de Aguachica – Cesar.	57
Figura 4 Mapa satelital del municipio de Aguachica – Cesar.	58
Figura 5 Esquema de planificación del sistema de gestión ambiental	62
Figura 6 Modelo de Sistema de Gestión Ambiental, bajo la NTC ISO 14001	63
Figura 7 Marco legal	63
Figura 8 Implementación del sistema de gestión ambiental siga	100

Agradecimientos

El autor expresa su gratitud a la Universidad Popular del Cesar, por la oportunidad de realizar esta Maestría que engrandece el espíritu del conocimiento y las ganas de seguir en constante cualificación para el servicio de nuestra actividad laboral y personal.

Al Doctor Rafael Fernando Oyaga Martínez, por su acompañamiento en todo el proceso, por su entrega ya que sin importa el día y la hora, siempre se encontró dispuesto a aclarar las dudas que se presentan referentes al desarrollo de la investigación.

A los compañeros y personal de la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, por acoger el proyecto de investigación como una gran alternativa de beneficio para todos y todas. A todas gracias por la buena actitud, la receptividad y el compromiso en la ejecución del proyecto.

Dedicatoria

A Dios quien ha sido fuerza y apoyo en cada momento de dificultad que he tenido en el desarrollo de este trabajo y por permitirme cumplir el sueño de realizar la maestría, brindándome las guías necesarias para poder llegar a la culminación de este.

A mis padres, hermanos y familiares quien ha sido un modelo a seguir durante todo el ejercicio de mi profesión, a mi esposa e hijos por el acompañamiento y motivación para que culminara con éxito la investigación

Iván Darío Campo Calderón

Resumen

La Universidad Popular del Cesar como institución de educación superior, y concibiendo dentro de su misión y política institucional se fundamenta en el eje misional del tema ambiental como conservación y prevalencia de la vida. Sin embargo, a nivel interno existen limitantes con relación a la implementación del sistema de gestión ambiental y no existe en la totalidad de los estamentos una clara conciencia de la importancia y la necesidad de implementación de este plan como eje estratégico y direccionamiento desde la alta dirección. Los problemas que se vienen presentado en este tema para alcanzar el objetivo central del SIGA, carece muchas veces del compromiso de todos los estamentos para trabajar en equipo. Para contrarrestar estos aspectos, se formula una propuesta educativa a través de estrategias pedagógicas para implementación del Sistema y de esta forma garantizar la participación y conciencia de todos los estamentos. El objetivo de la investigación es implementar estrategias didácticas para el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. El enfoque de investigación es mixto (CUANTI – CUAL), de alcance descriptivo. Los instrumentos que se utilizan son: el cuestionario y el trabajo de campo. Se encuentra receptividad y disposición para la implementación del sistema y se concluye que, con la puesta en marcha de la propuesta se mejora la implementación y se construyen y ponen en marcha actividades que ayudan en el fortalecimiento del mismo. Este estudio, es de mucha importancia para la universidad, en la problemática que ha venido aumentando con el mayor número de usuarios de la Institución. De ahí, que se preste atención e importancia al tema ambiental, disminuyendo la generación de residuos, optimizando el gasto de energía y agua, entre otras, con el fin de

alcanzar la eficiencia y eficacia en el mejoramiento continuo. Además, con esta estrategia se busca motivar a todos en el cuidado del medio ambiente donde se garantice optimización de recursos y vivir de manera productiva sin atentar contra el planeta, involucrando todos los estamentos en las estrategias didácticas.

Palabras clave: Sistema de Gestión Ambiental, estrategias didácticas; educación ambiental; optimización de recursos, cultura ambiental, participación de la comunidad educativa.

Abstrac

The Popular University of Cesar as an institution of higher education, and conceiving within its mission and institutional policy is based on the missionary axis of the environmental issue as conservation and prevalence of life. However, at an internal level there are limitations in relation to the implementation of the environmental management system and there is not a clear awareness in all levels of the importance and need for implementation of this plan as a strategic axis and direction from senior management. . The problems that have been presented in this topic to achieve the central objective of SIGA often lack the commitment of all levels to work as a team. To counteract these aspects, an educational proposal is formulated through pedagogical strategies for the implementation of the System and in this way guarantee the participation and awareness of all levels. The objective of the research is to implement teaching strategies to strengthen the SIGA environmental management system at the Popular University of Cesar, Aguachica Section. The research approach is mixed (QUANTI – QUAL), descriptive in scope. The instruments used are: the questionnaire and field work. Receptivity and willingness to implement the system are found and it is concluded that, with the implementation of the proposal, implementation is improved and activities are built and launched that help strengthen it. This study is of great importance for the university, in the problems that have been increasing with the greater number of users of the Institution. Hence, attention and importance is paid to the environmental issue, reducing the generation of waste, optimizing energy and water expenditure, among others, in order to achieve efficiency and effectiveness in continuous improvement.

Furthermore, this strategy seeks to motivate everyone to care for the environment, ensuring optimization of resources and living productively without harming the planet, involving all levels in teaching strategies.

Keywords: Environmental Management System, teaching strategies; environmental education; optimization of resources, environmental culture, participation of the educational community.

Introducción

En vista de las transformaciones significativas que han ocurrido en diversos ámbitos, como lo son la sociedad, la economía, la cultura y el medio ambiente, las empresas, incluyendo las pequeñas y medianas empresas (pymes), se han visto en la necesidad de ajustarse a estos cambios y adoptarlos como una forma de contribuir tanto a sí mismas como a los diferentes grupos de interés.

A medida que la sociedad evoluciona, las empresas se enfrentan a una creciente demanda de actuar de acuerdo con valores éticos y responsables. Ya no es suficiente satisfacer las necesidades de los clientes directos, sino que también se deben considerar las expectativas de todas las partes interesadas en relación con la empresa (Vives et al. 2004).

“En la actualidad, el tema ambiental ha adquirido una gran relevancia como resultado del impacto causado tanto por las personas como por distintas organizaciones en los ecosistemas. Esto ha llevado a que muchas empresas se comprometan con el medio ambiente como parte de su contribución a la mejora y valor agregado de sus servicios o productos. De esta manera, no solo realizan una contribución al ambiente, sino que también generan beneficios para la empresa, como posicionamiento de marca, atracción de clientes potenciales, referidos, aumento de la productividad y confianza de sus clientes, así como una buena imagen corporativa, entre otros aspectos positivos”.

Según Ugarte Hernández (2007), en el contexto económico actual, los gobiernos están incentivando a todas las empresas, sin importar su tamaño o sector, a cumplir con regulaciones

voluntarias que aseguren un adecuado rendimiento ambiental, basándose en los criterios establecidos por las autoridades ambientales de cada país.

De ahí, surge la necesidad de que varias empresas han demostrado interés en implementar un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001:2015. Este enunciado compromete también a la Universidad Popular del Cesar-Sede Aguachica, para que genere como ente académico estrategias didácticas para la implementación del SIGA.

En este caso, contribuyendo en cada grupo de interés se realizará un diagnóstico, actualización y mejora del Subsistema de Gestión Ambiental-SIGA, como primera fase del proceso de implementación en articulación con el modelo integrado de planeación y gestión-MIPG, en la Universidad Popular del Cesar, seccional Aguachica Cesar. Con el objetivo de garantizar que la universidad tome en cuenta la prevención y la reducción de los impactos negativos en el medio ambiente durante sus actividades, se busca determinar qué factores deben considerarse en términos de protección ambiental. Esto permitirá mejorar la imagen corporativa de la institución ante la autoridad y los grupos interesados.

“Para desarrollar el análisis y diagnóstico del SIGA, inicialmente se realiza la comparación de acuerdo con lo estipulado por la norma ISO 14001:2015 que es la guía para la elaboración e implementación de un SIGA, contribuyendo con la preservación del medio ambiente y generando un impacto positivo en las organizaciones. Además, se desarrolla una revisión documental y se hace una comparación de documentos ya establecidos en la sede principal en la ciudad de Valledupar”.

“El objetivo principal de la norma elegida es apoyar la preservación del medio ambiente y prevenir la contaminación, teniendo en cuenta las necesidades socioeconómicas. Esta norma proporciona información sobre cómo aplicar y utilizar un sistema de gestión ambiental,

estableciendo los requisitos que una organización debe cumplir para demostrar que ha implementado un sistema de gestión ambiental eficiente”.

Teniendo en cuenta los anteriores referentes, se sustenta el presente estudio, el cual se organiza en cinco capítulos que se detallan en los siguientes apartes.

A partir de la generalización anterior, y teniendo en cuenta los referentes el proyecto de investigación se organiza en cinco capítulos, en el capítulo I, se reconoce la importancia de la implementación del proyecto de investigación, el cual busca la Implementación de estrategias didácticas para fortalecer el sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, situación que es de suma importancia en el ámbito educativo y la sostenibilidad de estrategias con relación al medio ambiente, con las directrices que se establecen y el seguimiento, el cual se apropia durante el proceso de implementación, se puede generar estrategias para la aplicación del SIGA, mejorando las condiciones, no sólo de los estudiantes sino del personal administrativo que acá labora. El objetivo de la investigación es implementar el sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica.

Con el fin de mejorar, la tesis se justifica ya se beneficia una población, donde el SIGA es de mucha importancia porque ayuda a mejorar los procesos productivos en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica donde se debe implementar tecnología aplicada, producción más limpia, disminuyendo así los impactos ambientales negativos ocasionados al medio ambiente y a la sociedad.

El II capítulo, corresponde al análisis de las investigaciones, que se realizan con respecto a la variable del Sistema de Gestión Ambiental, se expone las razones por las cuales se profundiza en el tema de investigación teniendo en cuenta a Mejía Madero (2020) tomando como punto de partida la crisis climática y el comportamiento humano; y las motivaciones que llevaron

a los investigadores a abordar esta problemática, pues esta responde al llamado de la comunidad internacional principalmente la UNESCO (1975) al cumplimiento de la meta establecida en materia de educación ambiental. En este aspecto se tiene en cuenta a Cardona (2017), quien expone brevemente algunas causas y efectos, del deterioro ambiental, establece la necesidad de un proceso más efectivo de educación ambiental. Se presenta la información de referencia, que se constituye como eje fundamental sobre la cual se articulan los siguientes componentes del proceso investigativo, está integrado por el estado del arte; los marcos teórico, contextual y legal, estos se construyeron a partir de la búsqueda de información secundaria en diferentes fuentes.

El III capítulo, hace referencia al marco metodológico, el cual encierra los factores condicionantes que son fundamentales para el proyecto, tales como la muestra objeto de estudio, el alcance de la investigación es cualitativo, el diseño es acción- participación con sus cinco fases, se utiliza cuestionarios al inicio y final de la investigación tanto a los estudiantes como al personal administrativo. En el marco teórico, se desarrollan las siguientes categorías emergentes: los conocimientos que tiene la población objeto de estudio sobre el tema y la incidencia del programa para mejorar las condiciones ambientales. En el marco contextual se describe algunas generalidades de la Universidad Popular del Cesar. Por último, se encuentra, el marco legal, donde se encuentra las normativas en cuanto el ámbito internacional, nacional y regional, con respecto a las variables sobre: la educación ambiental, y Sistemas Integrados de Gestión.

En el IV capítulo se presentan los resultados, en los que se comparan y analizan los resultados, que se obtienen con el cuestionario inicial y final, los cuales se aplican a un grupo de estudiantes y administrativos. Las notas de campo evidencian el avance y desarrollo de la investigación, así como también las actitudes, disposición y entusiasmo demostradas por los participantes durante su ejecución.

En el capítulo V se hace una profundización de las estrategias utilizadas y aplicadas en el desarrollo de la implementación de las estrategias pedagógicas y se determina la eficacia de la intervención educativa, información que se triangula con las notas de campo y la fundamentación teórica del estudio.

En el capítulo VI se hallan las conclusiones, las recomendaciones y sugerencias para venideros proyectos educativos, los cuales deben propender a través de la educación por la búsqueda y el desarrollo de estrategias ambientales.

Capítulo I. Planteamiento del problema

El presente capítulo da a conocer el problema y la importancia del proyecto de investigación para implementar estrategias didácticas en el sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. Contiene el planteamiento del problema, el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación y la viabilidad de la tesis.

1.1. Descripción del problema

En Colombia, la evolución de la Gestión Ambiental y los procesos de creación y formación del SIGA, van tomando fuerza a medida que el tiempo pasa y los impactos ambientales para efectos negativos son evidentes, sin embargo como medidas correctivas los gobiernos han adoptados diversas políticas ambientales que logran minimizar y controlar dichos comportamientos, unas de las principales es la implementación del Sistema de Gestión Ambiental SIGA, que se realiza en cumplimiento de las funciones y responsabilidades que le asigna la Constitución Política y la Ley 99 de 1993 a las entidades territoriales, en especial a los municipios y empresas, en cumplimiento a la Política Nacional de Educación Ambiental.

En la actualidad, debido a las exigencias sociales y ambientales que se vienen presentando de manera notoria, es necesario para las empresas sin importar su actividad, ser responsables de los impactos que se generan y en particular de su espacio laboral, dentro del cual se hace evidente que entre más desarrollada se encuentre una sociedad, así mismo consideran que la empresa debe devolver a la propia sociedad y entorno parte de los beneficios que logran con sus actividades (García Leal, 2013).

En la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, se encuentran comportamientos débiles frente al tema ambiental, baja conciencia y poca sensibilidad a los

cambios climáticos que estamos viviendo, para lo cual se hace necesario fortalecer una cultura más amigable con el medio ambiente, en especial como órgano educativo, ser uno de los principales vectores para erradicar dichos comportamientos. Al no existir implementado un sistema de gestión ambiental en la Universidad Popular del Cesar, Sede Aguachica, se evidencia la necesidad de realizar una actualización y mejora del sub sistema SIGA del documento vigente en la sede principal de Valledupar, para de esta forma poderlo implementar en la Seccional.

Es importante destacar la relevancia de implementar la Responsabilidad Social (RS) en todas las empresas, independientemente de su tipo, tamaño o industria. En el caso de una Institución Educativa, cuyo propósito principal es brindar educación, sería beneficioso que también se preocupara por el bienestar y la contribución de sus grupos de interés, incluyendo el medio ambiente. Esto se debe a que, al ofrecer servicios educativos, la institución tiene implicaciones tanto ambientales como sociales.

En esta situación se aborda el tema del medio ambiente, en el cual como institución de educación, debe priorizar la prevención para proteger los ecosistemas. También puede apoyar y contribuir al desarrollo de iniciativas que fomenten una mayor responsabilidad ambiental, así como promover el avance de tecnologías respetuosas con el medio ambiente, entre otras acciones mencionadas por García Leal (2013).

En primer lugar, se está realizando una evaluación detallada de la Norma ISO 14001:2015, considerando sus distintos componentes, directrices y criterios, con el objetivo de asegurar que el SIGA sea apropiado y cumpla con los requisitos legales establecidos.

Esto permitirá evaluar y diagnosticar sus aspectos a mejorar y aspectos positivos que podrán beneficiar a la Universidad.

La Universidad Popular del Cesar como institución de educación superior, y concibiendo dentro de su misión y política institucional el tema ambiental, enfoca todas sus estrategias y herramientas iniciando con la oferta educativa del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, donde se vislumbra, comprende y analiza el panorama general de la problemática ambiental y el deterioro de los ecosistemas.

La crisis ambiental, incrementada en las últimas décadas, es un fenómeno mundial que ataca a todas las culturas, sin distingo de raza o posición geográfica o social, ocasionado muchas veces por el mismo crecimiento económico y demográfico que es sin duda uno de los factores que acrecienta esta problemática.

La gestión ambiental en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, es la misma parte de la gestión global de una organización donde se deben utilizar todos los recursos disponibles y encaminarlos al objetivo ambiental, caracterizándolos desde la perspectiva transectorial.

Entre los obstáculos y problemas que a nivel interno se presentan para la implementación del sistema de gestión ambiental, se pueden tener en cuenta los siguientes: no existe una clara conciencia de la importancia y la necesidad de implementación de este plan como eje estratégico y direccionamiento desde la alta dirección de la Universidad, Algunos de los desafíos que se enfrentan incluyen la indecisión y la falta de compromiso en respaldar la implementación del sistema, explicaciones inadecuadas de los procedimientos, formatos inapropiados para registrar los datos necesarios, falta de dedicación y tiempo por parte del personal con el conocimiento y la responsabilidad para desarrollar el soporte documental del sistema de manera adecuada, escasez de iniciativas de formación y capacitación para abordar los desafíos del sistema de gestión, carencia de planificación estratégica en la empresa, resistencia al cambio, entre otros obstáculos.

Los problemas que se vienen presentado en este tema para alcanzar el objetivo central del SIGA, carece muchas veces falta de cultura y compromiso de todos los estamentos para trabajar en equipo y falta de cultura y compromiso por parte de funcionarios de la Seccional. De ahí la importancia de entrelazar a todos los actores en el proceso de gestión ambiental y otorgarles mayor relevancia a las consideraciones ecológicas, entonces, es necesario que la Ecología forme parte de la educación.

En este orden de ideas se puede establecer que en un contexto universitario Pueden presentarse inconvenientes como: El uso inadecuado de energía eléctrica, tanto en las aulas de clase como en las dependencias que funcionan como en la parte administrativa, gasto desmesurado de agua potable, sumado la escases y mal servicio del mismo, crecimiento acelerado de la población estudiantil, no existe una clara política de reciclaje dentro de la institución, falta de campañas de conciencia ambiental, uso inadecuado y gasto innecesario del papel entre otros.

Esta problemática se suma a la carencia en la planificación e implementación del sistema de gestión ambiental en la universidad, lo que ocasiona que en la Seccional no pueda afrontar de manera efectiva los impactos ambientales ni los riesgos que se puedan generar.

1.2 Formulación del problema

Desde este contexto y tras los postulados anteriormente expuestos, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tipo de estrategias didácticas se pueden implementar para fortalecer el sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica?

1.3 “Objetivos

1.3.1 “Objetivo general”

“Implementar estrategias didácticas para el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica”

1.3.2 “Objetivos específicos”

“Diagnosticar el estado del sistema de gestión ambiental SIGA en la universidad popular del cesar, seccional Aguachica cesar”.

Diseñar estrategias didácticas para el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental SIGA en la universidad popular del cesar, seccional Aguachica cesar.

Identificar estrategias didácticas para el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental SIGA en la Seccional Aguachica de la Universidad Popular del Cesar.

1.4 Justificación y viabilidad

En la Universidad Popular del Cesar, el Sistema Integrado de Gestión Ambiental (SIGA), está regido mediante el “ACUERDO 013 DEL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2008 SIGA POLITICA AMBIENTAL”, donde se plasman todas las estrategias y derroteros a seguir en el aspecto. De ahí la importancia de su cumplimiento y gestión con todos los actores involucrados en el proceso.

El SIGA es de mucha importancia porque ayuda a mejorar los procesos en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica donde se debe implementar tecnología aplicada, producción más limpia, disminuyendo así los impactos ambientales negativos ocasionados al medio ambiente y a la sociedad. Se origina como una propuesta para mitigar los efectos negativos en el entorno natural, como resultado de las labores desarrolladas en esta organización.

“La presión ejercida por la sociedad a consecuencia del alto impacto ambiental generado”, hacen que las instituciones de educación superior (IES) deben considerar la implementación de un procedimiento de progreso constante, con el objetivo de reducir de forma sustancial tal influencia y lograr una mejora en la estructura interna de la institución, involucrando tanto a la alta dirección como a los demás miembros de la universidad.

“La ambientalización está relacionada con la forma en que (IES) incorporen a sus prácticas la problemática ambiental en los distintos ámbitos misionales en formación, investigación, extensión y gestión” (Coya et al. p. 15).

Las exigencias de mejorar han ido evolucionando a través del tiempo y con estas arrastran una serie de consecuencias que en su mayor parte deberían ser positivas, ya que apuntan al desarrollo de los entornos e independización en temas de mejoramiento, además de abordar diversas necesidades específicas, es fundamental que las organizaciones adopten una perspectiva centrada en la protección del medio ambiente. Esto implica llevar a cabo prácticas sostenibles tanto en el entorno laboral como en el hogar y los medios de comunicación, y se traduce en la generación de preguntas e estrategias para mejorar y preservar el medio ambiente.

Las organizaciones se aseguran de “implementar y justificar de manera óptima diferentes métodos de responsabilidad ambiental”. Según Calomarde (2000), “la ecología provoca cambios en la respuesta de los consumidores y el mercado, lo cual afecta las relaciones de intercambio

con los clientes y obliga a las empresas a reestructurar su posicionamiento y utilizar nuevas técnicas”.

“La gestión ambiental es una prioridad tanto en el ámbito privado como público a nivel global. A nivel nacional, se han establecido diferentes acuerdos internacionales y políticas gubernamentales en respuesta al creciente deterioro del medio ambiente, según el Institute Cornel (2008). La implementación de análisis ambientales permite determinar los ambientes internos y externos con el fin de desarrollar programas y estrategias de mejora que apoyen los procesos organizacionales. Esto es fundamental para lograr un buen sistema integrado de gestión ambiental (SIGA)”.

La principal finalidad de un SIGA es identificar los aspectos relevantes en términos de protección ambiental que deben considerar las empresas, a fin de asegurar que en el desarrollo de sus actividades se tome en cuenta la prevención y reducción de los impactos sobre el entorno. Estos sistemas se basan en la idea de implementar una estructura organizada y sólida para garantizar la generación de impactos ambientales significativos (Mific, 2016).

Es esencial tener en cuenta los aspectos legales para la implementación de un SIGA, es decir, conocer las posibles sanciones, multas o infracciones a las que la Universidad podría enfrentarse. Asimismo, la Universidad busca abordar los desafíos sociales y ambientales derivados de sus actividades a través de la promoción de la responsabilidad social empresarial.

Este trabajo de investigación en su desarrollo y ejecución se justifica porque permite conocer las causas internas y externas que no hacen posible la implementación del SIGA – Sistema Integrado de Gestión Administrativa, estas razones se pueden plantear a partir de:

- **Justificación Teórica.** La investigación propuesta busca determinar razones por las cuales aún no ha implementado en la Seccional Aguachica el SIGA, lo cual tiene un impacto negativo en la gestión institucional de la Universidad.
- **Justificación Práctica.** Los objetivos propuestos en el trabajo de investigación, permiten plantear alternativas y estrategias didácticas para efectuar la implementación del SIGA.
- **Justificación Metodológica.** Para la realización de este trabajo de investigación se utilizan métodos, técnicas, procesos, procedimientos e instrumentos, mediante los cuales se obtienen información para sustentar los resultados esperados.
- **Justificación Académica.** El objetivo de la investigación propuesta es apoyar el ámbito académico en el correcto accionar del SIGA en la organización, además de proporcionar un recurso de consulta para investigaciones futuras.

En la actualidad, resulta crucial que las universidades implementen un Sistema de Gestión Ambiental debido a la creciente problemática generada por la acumulación de residuos en dichas instituciones. Algunos de estos residuos podrían ser reutilizables. Muchas instituciones han comenzado a abordar el tema ambiental, reduciendo la generación de residuos y optimizando el consumo de energía y agua, entre otras medidas. Estas acciones buscan alcanzar eficiencia y eficacia en la mejora constante. El objetivo principal de este enfoque es fomentar la adopción de sistemas similares en diversas instituciones a nivel nacional, para contribuir a la preservación del medio ambiente, garantizando el uso eficiente de los recursos y fomentando un estilo de vida más sostenible sin dañar al planeta.

Capítulo II. Marco referencial

2.1 Estado del arte

A continuación, se presentan los aspectos fundamentales de los referentes tenidos en cuenta para el desarrollo de la presente “investigación”:

2.1.1. A nivel internacional

“En la investigación de metodología mixta plena, con instrumentos cualitativos, delimitada en dos centros con condiciones sociodemográficas similares en el estado de Jalisco, Creencias y Comportamientos Pro ambientales en Estudiantes de Administración en Universidades mexicanas en función del grado de implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que realiza Peña Guzmán, et al (2017), tuvo como objetivo evaluar la relación entre el grado de implementación de los sistemas de gestión ambiental (SGA) de la Universidades Mexicana, y las creencias y comportamientos pro ambientales de sus estudiantes”.

“Los resultados obtenidos demuestran que no hay diferencias en cuanto a las creencias de comportamiento de los estudiantes hacia el medio ambiente, en función del grado de implementación del SGA que tienen los centros, también se determina que la certificación de la gestión ambiental tiene nula influencia en las conductas y creencias pro ambientales de sus estudiante, así como tampoco predice una mayor conciencia de estos sobre las consecuencias que en el futuro tendrán en sus decisiones ambientales. Esta investigación aporta en cuanto a las conductas que tienen los estudiantes sobre las decisiones ambientales, ya que no determina con

claridad el comportamiento humano que busca proteger, preservar y minimizar los impactos negativos de las decisiones tomada por ellos”.

“En la investigación, sistema de gestión ambiental en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Laguna, et al (2007), situo el campo de la aplicación de la norma ISO 14001 en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo es desarrollar todos los elementos de la norma: política ambiental, identificación de aspectos ambientales, identificación de requisitos legales, establecimiento de objetivos y metas, disponibilidad de recursos, funciones, responsabilidad y autoridad, competencia, formación y toma de conciencia, comunicación, documentación, control de documentos, control operacional, preparación y respuesta ante emergencias, seguimiento y medición, evaluación del cumplimiento legal, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva, control de los registros, auditoría interna y revisión por la dirección. Para lo cual, se presenta en una primera parte los conceptos teóricos, y situación actual de ISO 14001 en el Perú y en el mundo”.

“En la Propuesta de implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 para In. Planet s.a. en la ciudad de Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador, desarrollado por Cayambe Murillo, D.V. (2021), se llevó a cabo en una empresa que se dedica a brindar soluciones y asistencia en servicios de internet, venta de productos tecnológicos y soporte técnico. El objetivo de la investigación fue establecer un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001, siguiendo el modelo de planificar, hacer, verificar y actuar”.

Para ello, se realizaron evaluaciones de los “aspectos e impactos ambientales, se formuló una política ambiental, se definió el alcance de la empresa, se estableció el compromiso de la institución, se evaluó la competencia y se tuvieron en cuenta las expectativas de la organización

y de las partes interesadas. Además, se propusieron acciones para abordar riesgos y oportunidades, se establecieron objetivos ambientales, se diseñaron planes de comunicación y planes de emergencia, se llevaron a cabo auditorías internas, se identificaron no conformidades, se planificó y controló la operación, se promovió la toma de conciencia y se aseguró la mejora continua”.

2.1.2 A Nivel Nacional

En la investigación con metodología cualitativa y “análisis comparativo de las Instituciones de Educación Superior (IES), Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental para la Universidad Católica de Manizales basado en la Norma Técnica Colombiana NTC -ISO 14001: 2015, López Galeano, et al (2018), cuyo objetivo es planificar un sistema de gestión ambiental para la Universidad Católica de Manizales basado en la norma técnica colombiana NTC-ISO 14001: 2015, esto con el fin de conocer si la implementación de este tipo de sistemas representa un aspecto decisivo para las universidades al momento de ser evaluadas, arrojando resultados como conocer el desempeño de han tenido las universidades en torno a sus indicadores ambientales los cuales, dependiendo de la categoría se le es asignado un puntaje específico (Ragazzi & Ghidini, 2017).

En la investigación se puede concluir que la caracterización de las estructuras de planificación se destaca principalmente por considerar la política ambiental, los programas ambientales y la creación de una dependencia liderada por un gestor ambiental. Esta investigación es relevante ya que permite identificar estrategias para promover la creación de una

cultura ambiental dentro de la institución, que contribuya a la protección de los recursos y a la mitigación del daño al medio ambiente.

En el estudio realizado por Infante et al. (2013), se evalúa el rendimiento general de la Universidad El Bosque en relación al plan de Ahorro y uso responsable del Agua establecido por el SAURA. Mediante una metodología descriptiva y el uso de un instrumento cualitativo, se analiza el plan de ahorro y uso responsable del agua desarrollado dentro del Sistema Institucional de Gestión Ambiental (SIGA). El objetivo principal de este plan es lograr la eficiencia en las operaciones que requieren agua, promoviendo también un cambio autónomo en el comportamiento de la comunidad universitaria hacia el ahorro y uso responsable del recurso. Además, se proponen estrategias para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad. La integración sistemática de los componentes del SAURA, utilizando formatos y etiquetas específicas, permite identificar cualquier deficiencia en su implementación y facilita su aplicación en la institución. Asimismo, este estudio proporciona un análisis detallado de las políticas necesarias para comprender el comportamiento de la comunidad universitaria en términos del ahorro y uso responsable del agua, así como estrategias para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos.

El estudio realizado por Ojeda y Montañez-Bonilla (2020) consistió en la elaboración de una propuesta metodológica para integrar el Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:2015 en el sistema de Gestión de Calidad de una institución de educación superior en modalidad abierta y a distancia en Colombia. Al llevar a cabo esta investigación, se consideraron los aspectos más relevantes para implementar un Sistema de Gestión Ambiental en centros universitarios ubicados en diferentes regiones, reconociendo las diferencias que pueden existir en cuanto a políticas y lineamientos generales. Se concluye que es necesario tener claros los

parámetros de trabajo para poder complementar la investigación inicial y aplicar los instrumentos diagnósticos diseñados en los distintos Centros Universitarios del país.

Este tipo de investigación tiene aportes importantes debido a que busca estrategias a través de políticas instituciones para buscar un ambiente limpio en la institución, teniendo como principales autores a los estudiantes.

El estudio de Figueroa Tovar et al (2018) se centró en la presentación de una propuesta para el componente de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) en el CCAV Pitalito, con el fin de promover el uso apropiado y eficiente de los recursos naturales.

La evaluación de los resultados reveló el cumplimiento de las medidas ambientales comunicadas y sus metas principales, como la separación de residuos en su origen, reducción del consumo de energía, agua y papel. Estas acciones han contribuido a mejorar el entorno ambiental y a cumplir con los requisitos legales establecidos por la norma ISO 14001(2017).

La ejecución del proyecto proporcionó información valiosa que puede ser utilizada para tomar decisiones, como, por ejemplo: características generales de la sede, generación de residuos sólidos peligrosos y especiales (RESPEL), manejo de residuos sólidos convencionales y RESPEL, ubicación para el almacenamiento de residuos, uso del agua, disposición de residuos líquidos, consumo de energía y combustibles. Este tipo de proyecto contribuye significativamente a la investigación, ya que se aplican políticas y se formulan programas para garantizar el uso adecuado y eficiente de los recursos.

En la investigación con metodología cualitativa, Sistemas de Gestión Ambiental Sostenible: Una propuesta metodológica participativa para la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Suárez López, D. M. (2017), tuvo como objetivo realizar una metodología

participativa para la gestión ambiental en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Considerado como una herramienta metodológica, la utilidad de los MAC reside en identificar quiénes son los actores claves que intervienen en una iniciativa, y abordar el análisis de sus intereses, su importancia e influencia sobre los resultados de una intervención (Izura & Martín, 2013), la cual con esto se busca realizar un análisis cualitativo de los diferentes actores de cara a los procesos participativos, los resultados obtenidos propone seguir con lineamientos o estrategias participativas para que la gestión ambiental conduzca en el largo plazo a un modelo de campus sostenible que considere las particularidades de la Sede y su contexto.

Mediante esta investigación se determinó a través de este estudio que el Mapeo de Actores Clave (MAC) es una herramienta analítica muy poderosa, ya que permitió comprender cómo funciona la gestión ambiental en la Sede, involucrando a un grupo reducido de actores y utilizando variables específicas para el análisis. Este tipo de proyecto tiene un gran valor para la investigación, ya que propone una metodología para implementar un sistema de gestión ambiental y luego compartirlo con todos los actores de la institución.

En el estudio realizado por Bolaños Ledezma y colaboradores (2021) se buscó analizar los ahorros registrados en la implementación del programa de Gestión Ambiental Institucional en la Universidad Técnica Nacional, específicamente en la sede Pacífico, en los campus Juan Rafael Mora Porras y Tobías Vargas, durante el periodo 2019-2020. Entre los aspectos evaluados se encontraba el presupuesto asignado al programa, así como los gastos relacionados con el consumo de agua, electricidad, papel y combustible, los cuales son necesarios para llevar a cabo las actividades diarias de la institución.

El propósito principal de la investigación es cuantificar los posibles ahorros en el Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) al comparar el consumo de agua,

electricidad, combustible y papel en 2019 y 2020. Sin embargo, se determinó que no es factible realizar esta comparación debido a que en 2019 las actividades de la institución se desarrollaron de manera normal, mientras que en 2020 se produjo un cambio drástico con la ausencia de estudiantes y la mayoría del personal.

No obstante, es importante recordar que el propósito de este programa es garantizar que las instituciones públicas crezcan de manera sostenible. Por lo tanto, si se gestiona adecuadamente, se pueden lograr beneficios como ahorros contables. Esta investigación es de suma importancia, ya que proporciona herramientas que deben aplicarse para comprender las pautas necesarias para controlar el aspecto contable en la implementación del sistema de gestión ambiental.

El objetivo de la investigación realizada por Restrepo Cardona (2019) fue proponer acciones de mejora específicas para implementar un Sistema de Gestión Ambiental en el CEAD Medellín de la UNAD, basándose en el modelo de la norma técnica NTC-ISO 14001:2015. Esta investigación utilizó una metodología descriptiva con enfoque cualitativo.

En resumen, se obtienen resultados generales que indican que se están cumpliendo correctamente todos los principios de la norma. Además, se cuenta con procesos, procedimientos, matrices y formatos documentados para su implementación, aunque algunos procedimientos no están disponibles en el manual del componente de Gestión Ambiental. Es posible que esto se deba a que están siendo actualizados, ya que el sistema está en constante mejora.

Además, hay otra forma de acceder a ellos, a través del sitio web del Sistema de Gestión Ambiental, donde se pueden encontrar los listados de formatos, instrucciones y procedimientos. La alta dirección de la universidad se compromete explícitamente a mejorar continuamente sus

procesos y minimizar sus impactos ambientales. Este compromiso está establecido en la Resolución 10785 de 2018, que define la política y los objetivos del Sistema Integrado de Gestión, los cuales están vinculados al Sistema de Gestión Ambiental de la institución. Esta política ambiental se encuentra documentada, implementada y disponible para las partes interesadas. Se cumple totalmente con la norma “NTC ISO 14001:2015”, y esta investigación es valiosa porque proporciona información sobre los procedimientos que deben llevarse a cabo para posibles mejoras en la actualización del sistema de gestión ambiental, con el objetivo de implementarlo.

El objetivo del estudio realizado por Moreno y colaboradores (2021) fue desarrollar estrategias de educación ambiental que ayuden a fortalecer el Programa de Cultura Ambiental en la Universidad Santo Tomás sede de Villavicencio, mediante la utilización de metodología cualitativa y una investigación descriptiva.

Los resultados obtenidos indican que se fortalecieron las acciones de educación ambiental al integrar la cultura en los comportamientos hacia el medio ambiente. Esto se logró al revisar los manuales de funciones y las presentaciones que contenían información sobre las actividades por procesos. Además, se construyó una matriz de roles y responsabilidades que permitió definir las actividades, responsabilidades y competencias específicas que la Comunidad Educativa Tomasina debe tener en relación a la dimensión ambiental y su incidencia en el Sistema de Gestión Ambiental.

En resumen, se puede concluir que las estrategias de educación ambiental diseñadas tienen como objetivo generar cambios y mejoras en las prácticas diarias de la Comunidad Educativa Tomasina, con el fin de contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la Universidad.

Sin duda, este proceso implica que nos hagamos dueños y responsables de los temas ambientales tratados en las estrategias, a través de la sensibilización, conciencia y difusión ambiental como herramientas esenciales en el avance de la educación ambiental.

Estas estrategias de educación ambiental son fundamentales para mejorar el desarrollo del Programa de Cultura Ambiental en la Sede. Además, son necesarias para cumplir con los lineamientos y requisitos del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad. Estas estrategias también contribuyen de manera significativa a la investigación, ya que nos brindan las herramientas necesarias para implementar y dar seguimiento al sistema de gestión ambiental, fortaleciéndolo.

En el artículo con metodología cualitativa, Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia, Marín, M. I. R. (2011), cuyo objetivo fue sensibilizar sobre la necesidad de proteger y respetar la naturaleza para garantizar un mejor futuro a corto, medio y largo plazo, describiendo así procedimientos, procesos y recursos necesarios para cumplir con una normativa ambiental, obteniendo como resultado la elaboración un plan para disminuir el impacto generado en el medio ambiente por su creciente población y los procesos que allí se desarrollan.

Lo cual se concluye que el plan debe centrarse en el manejo apropiado de la energía, el agua, la disposición final de residuos sólidos y de residuos peligrosos, buscando elementos que ayuden a soportar el crecimiento de la Universidad y un manejo apropiado de lo anteriormente mencionado lo cual se hace necesario la elaboración de un modelo de sistema de gestión ambiental efectivo y eficiente que se ocupe del medio ambiente tanto interno como externo en la Institución, este tipo de investigación deja muchos aportes importantes debido a que en ella

busca unificar criterios en todas las universidades de Colombia con el único objetivo de articular instituciones ambientales sostenibles.

Para la investigación cualitativa realizada por Espinosa Domínguez (2020), se recopilaron datos descriptivos con el objetivo de actualizar e implementar la primera fase del Programa de Educación Ambiental (PEA) de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca. Los resultados obtenidos permitieron complementar el programa institucional de educación ambiental mediante la actualización de actividades que involucren a la comunidad universitaria y se alineen con la misión, visión y política ambiental de la institución.

En ellas se destacó la enseñanza ambiental, en la cual se amplió el conocimiento del Sistema de Gestión Ambiental a través de actividades. Se hizo hincapié en aspectos de comunicación, interacción y el uso de un lenguaje ambiental más comprensible. Se concluyó que, a partir del análisis, se evidenció la necesidad de actualizar y llevar a cabo actividades de divulgación, promoción, ejecución y adopción relacionadas con el Plan Integral de Gestión Ambiental. También se estableció una relación entre los avances logrados hasta ahora y los proyectos de educación ambiental en otras instituciones educativas a nivel nacional.

Esta investigación es valiosa porque permite analizar las tácticas que se utilizarán para mejorar, compartir y promover el sistema de gestión ambiental en su actualización.

En el artículo donde se aplicó una metodología descriptiva con lineamientos cualitativo, La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia, Acosta, C. A. (2016), tuvo como objetivo establecer cuáles son los mecanismos y las estrategias que utilizan para desarrollarla, la manera como la conciben y la introducen a su filosofía institucional y las problemáticas que abordan, , lo cual contribuye aún más a la solución

y prevención integrales de los daños ambientales, y además genera un desarrollo sostenible en la comunidad académica.

Para concluir, de manera general se puede afirmar que las IES encuestadas implementan la educación ambiental como un proceso que tiene como fin prevenir y solucionar varios de los daños ambientales, por cuanto produce un cambio en las prácticas cotidianas de los sujetos que los lleva a generar acciones responsables y sustentables con el ambiente. Asimismo, se encontró que es desarrollada a través de diferentes tipos de educación, como la formal, la no formal y la informal, la cual permite generar procesos integrales y les da la posibilidad a los sujetos de recibir la educación ambiental de diferentes maneras”.

Deja como aporte visualizar que todas las instituciones buscan implementar la educación ambiental como una cátedra, con el objetivo de implementar acciones sustentables y así buscar mecanismos y estrategias que utilizan para desarrollarla, de manera cómo la conciben y la introducen a su filosofía institucional y las problemáticas que abordan.

En el estudio realizado por Díaz, et al (2019), se aplicó una metodología que consta de varias etapas, que incluyen la planificación, implementación participativa, verificación de metas a través de indicadores y una validación al final del proceso, que incluye retroalimentación y acciones de mejora. El objetivo de este estudio fue sistematizar las prácticas ambientales desarrolladas en seis instituciones educativas de Bolívar, siguiendo los pasos establecidos por la Norma ISO 14001-2015.

Como resultado, se establecieron los lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental. En cada institución se implementaron seis programas que abordan diferentes aspectos ambientales, como el manejo de residuos sólidos, el ahorro y uso eficiente de agua y energía, la reforestación, el control del ruido, la educación ambiental y el control de olores ofensivos. Se

diseñaron objetivos generales y específicos, metas, indicadores de logros e instrumentos de medición para cada programa. Se concluye que se implementó el sistema de gestión ambiental (SGAE) basado en la Norma ISO 14001-2015, siguiendo el esquema metodológico Planear, Hacer, Verificar y Actuar, para lograr la sostenibilidad ambiental de las instituciones. Este estudio es importante porque demuestra que el sistema de gestión ambiental se puede aplicar en cualquier tipo de institución con el objetivo de proteger el medio ambiente.

Los programas implementados fueron: Manejo integral de residuos sólidos, Ahorro y uso eficiente de agua y energía, Reforestación, Control de Ruido, educación ambiental y control de olores ofensivos. Para cada programa se diseñó objetivos: general y específicos, metas, indicadores de logros e instrumentos de medición, lo que deja como conclusión, que se implementó el sistema de gestión ambiental (SGAE) a partir de la Norma ISO 14001-2015, se realizó el esquema metodológico que siguió el orden metodológico Planear, Hacer, Verificar y Actuar; para cumplir con la meta propuesta de lograr la sostenibilidad ambiental de las instituciones. Los aportes que deja esta investigación son muy importantes debido a que el sistema de gestión ambiental se puede implementar en cualquier tipo de institución, siempre con el mismo objetivo de proteger el medio ambiente.

2.1.3. Regional

El artículo utiliza una metodología mixta para investigar la educación ambiental en la Institución Educativa Luis Rodríguez Valera en Valledupar, Cesar. Se enfoca en la descripción de la realidad ambiental y analiza datos y porcentajes de encuestas para entender la percepción de la población. El objetivo principal es determinar el estado de la educación ambiental en la

Institución, concluyendo que hay una falta de conciencia ecológica. Como resultado, se propone la construcción de la iniciativa "Unidos cuidaremos de nuestra casa: la Tierra.

Después de la implementación y sistematización de los resultados, se llegó a la conclusión de que la ejecución fue exitosa, logrando desarrollar la conciencia ecológica tanto en los estudiantes como en los maestros. La aplicación y evaluación de las estrategias empleadas en los lineamientos contribuyó al fortalecimiento de la educación ambiental en la Institución Luis Rodríguez Valera. Esto incentivó a los docentes, estudiantes y comunidad a buscar un entorno saludable, en el que la belleza de la naturaleza sea el reflejo de la humanidad. Además, se proporcionaron espacios de formación en los que los participantes adquirieron habilidades cognitivas para cuidar y preservar el ambiente. Esta investigación es de gran relevancia para nuestra investigación, ya que se emplean estrategias y planes para enseñar a los jóvenes a ser responsables con el medio ambiente, de manera que cuando pasen a la educación superior tengan conciencia ambiental y social.

En la investigación, Formulación plan de gestión ambiental del municipio de Copey-Cesar, (Basados en los lineamientos de la política ambiental urbana de Colombia), Maestre Villalobo, K. (2016). El propósito de este estudio fue desarrollar un plan de gestión ambiental municipal (PGAM), ubicado en el departamento de Cesar, que se basara en las directrices de la política ambiental urbana de Colombia. El objetivo principal fue asegurar una adecuada administración, conservación y uso sostenible de los recursos naturales en esta localidad.

El manejo ambiental se considera una necesidad imperante en los municipios, con el objetivo de vincular sus procesos con programas que promuevan la utilización responsable de los recursos naturales. Esto tiene como finalidad reducir los impactos ambientales negativos en el entorno donde operan, asegurando así un funcionamiento acorde a los principios del desarrollo

sostenible. Para lograr esto, es importante realizar un diagnóstico de los diferentes componentes ambientales presentes en el territorio, a fin de identificar y evaluar aquellos aspectos que pueden generar impactos en el municipio.

Luego se implementaron y pusieron en práctica métodos de evaluación ambiental que posibilitaron la creación del plan de gestión ambiental municipal. Este plan busca garantizar el uso adecuado, la preservación y la conservación de los recursos naturales renovables y no renovables, que son de gran importancia tanto para el entorno ambiental como para la comunidad del municipio. Por último, se llevó a cabo un proceso de divulgación y socialización con la alcaldía y la comunidad en general del municipio mencionado.

En este estudio se llevó a cabo la creación de un sistema de gestión ambiental para la mina de arcilla Sabanilla, ubicada en el municipio San Juan del Cesar, La Guajira. El diseño del sistema se basó en los criterios establecidos por la norma internacional ISO 14001:2015, con el objetivo de mejorar el rendimiento ambiental de la mina que ha estado extrayendo este recurso natural durante varios años sin implementar ninguna estrategia de gestión ambiental. Esta falta de gestión ha tenido un impacto negativo directo en el medio ambiente y sus diferentes elementos constituyentes.

El primer paso consistió en examinar la situación de la organización minera y establecer políticas medioambientales con el fin de planificar las acciones necesarias frente a los impactos detectados en la mina. A continuación, se diseñó una estrategia para poner en marcha y mantener el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), en el cual se establecieron protocolos para mejorar constantemente la efectividad del rendimiento medioambiental de la mina.

De igual manera, se concluyó que la mina no implementa ninguna forma de manejo ambiental. En este sentido, se logró identificar a las partes involucradas y sus necesidades y

expectativas con respecto a la mina, donde se determinó que las principales son la comunidad, los empleados y los clientes. Asimismo, se determinó que el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) debe abarcar todos los componentes que forman parte de la red de procesos en la unidad minera, incluyendo también todos los productos y actividades asociadas.

El estudio realizado por López et al. (2021) analiza la gestión logística en la industria salinera del departamento de La Guajira, Colombia. Se llevó a cabo un estudio descriptivo, no experimental y transversal, en el cual participaron 39 ingenieros de empresas mineras dedicadas a la explotación y/o procesamiento de la sal en la región mencionada.

Este estudio tiene como finalidad examinar la forma en que se maneja la logística en la industria de la sal en La Guajira, Colombia. Se encontraron deficiencias en la implementación de la gestión logística en la minería de la sal en La Guajira, lo que resalta la importancia de tomar medidas para mejorar la planificación y ejecución de esta actividad.

“Como resultado, se determinó que la gestión logística es realizada de manera moderadamente efectiva, siendo eficientes las estrategias logísticas analizadas y demostrando estar aceptable la logística interna, los procesos logísticos y la estructura organizativa establecidos en este estudio”.

2.2. Marco teórico

Según el argumento planteado por (Max Neef, 2014) la contabilidad macroeconómica no tiene en cuenta los servicios ambientales proporcionados por la naturaleza, como la absorción natural de contaminantes, la disponibilidad de agua, energía y recursos químicos, así como la riqueza genética. Estas condiciones naturales de producción

no son consideradas por los economistas y solo se mencionan cuando se percibe una colisión entre la economía y la ecología. Esas condiciones naturales de la producción permanecen invisibles para los economistas. Sólo si son destruidas, sólo al surgir una percepción social de que la economía ha entrado en colisión con la ecología, sólo entonces algún que otro economista empieza a musitar algo acerca de las "externalidades.

En resumen, al considerar los efectos negativos de la "contaminación y el agotamiento de los recursos naturales en los costos de producción, los precios de los bienes y servicios serían mucho más altos. Esto llevaría a una reducción en el consumo, permitiendo regenerar los recursos agotados y alcanzar un equilibrio entre la producción y el consumo, el cual, siendo racional brindaría la oportunidad de regenerar en algo las ya casi extintas fuentes de materia primas y se daría un respiro a la reactivación de los sistemas mediante el equilibrio de producción-consumo.

Utilizar una porción de los amplios márgenes de ganancia entre el costo y el precio de venta para invertir en la recuperación de los ecosistemas sería una valiosa fuente de recursos para mejorar la salud del medio ambiente. Sin embargo, esta idea solo parece una ingenua utopía para aquellos que sufren las consecuencias del daño constante al entorno natural. Tanto los gobiernos débiles y permisivos, cuyos miembros también forman parte de los grandes conglomerados económicos, como los empresarios mismos, no estarían dispuestos a renunciar a parte de sus lucrativos ingresos en beneficio de la degradación ambiental que ellos mismos han provocado.

El ser humano aún no ha tomado conciencia de la triste realidad que le espera si no se detiene la devastación del medio ambiente. Esta continúa destrucción del planeta no solo

resultará en la desaparición de todas las formas de vida, sino también en la desaparición de las vanidades del mundo, como indica el letrero en la entrada de los cementerios. Los seres humanos, obsesionados con la búsqueda de riqueza, no sopesan si los beneficios obtenidos de la explotación de los recursos naturales compensan el costo de la degradación ambiental.

A diferencia del enfoque económico convencional (PIB), Max-Neef propone el Producto Geográfico Bruto (PGB) para medir la contribución ecológica que las actividades industriales tienen en la obtención de bienes de consumo y capital.

Para Vega Mora, es innegable la relación existente entre los seres. No se puede negar la conexión que existe entre los seres vivos e incluso los objetos inanimados con el entorno en el que nacen y crecen. Se podría argumentar que la naturaleza de un ser es una consecuencia directa del entorno, ya que sus características físicas y habilidades solo son adecuadas para funcionar en las condiciones específicas de su propio ambiente. Así como los peces dependen del agua para garantizar su supervivencia y tienen una serie de características específicas y únicas que les permiten existir. Existe una dependencia inicial entre el ser vivo y su entorno, lo que significa que el ambiente tiene una influencia poderosa, casi vital, en el desarrollo de los seres que lo habitan. De hecho, el ambiente define, moldea y determina todas las características que los seres deben adoptar, como si fueran una camisa de fuerza, si desean sobrevivir en ese medio (Vega Mora, 2015).

Es importante ofrecer a los estamentos universitarios un ambiente beneficioso que tiene una influencia positiva en el entorno académico. Esta influencia, a su vez, se extiende a las personas cercanas a los estudiantes y regresa a las aulas. Esto se refleja en un mayor nivel de satisfacción con el medio ambiente, lo que se traduce en una mayor disposición para cumplir con las actividades académicas. Además, resulta en la formación de profesionales

comprometidos con el desarrollo de actividades empresariales que son respetuosas con la naturaleza.

En el artículo de Sáenz (2007) se referencia a Rodríguez y Espinoza, quienes definieron el concepto de sistema de gestión ambiental como “un proceso permanente y de aproximaciones sucesivas, en el cual diversos actores públicos y privados y de la sociedad civil desarrollan un conjunto de esfuerzos específicos con el propósito de preservar, restaurar, conservar y utilizar de manera sustentable el medio ambiente. Por otra parte, en el artículo de Rivas (2011), se referencia a Ortega. et al., quien se refiere a este concepto se refiere a todas las medidas y acciones requeridas para preservar el medio ambiente, incluyendo la tierra, el agua, el aire y los seres vivos, con el objetivo de asegurar la máxima calidad de vida de las personas y proteger el patrimonio natural, en el marco de un sistema complejo de relaciones económicas y sociales. La gestión ambiental es relevante en el ámbito universitario, ya que al igual que en otras instituciones, las universidades también tienen un impacto en el medio ambiente. Para abordar esta problemática, es esencial desarrollar estrategias que promuevan la reducción y eliminación de estos impactos. Con este fin, se definen objetivos y políticas ambientales.

Otras definiciones encontradas en el artículo de Sáenz (2007) quien referencia a varios autores como Vega, el cual menciona que la gestión ambiental es la tarea de conservar, mejorar y, en general, proteger el medio ambiente en todas sus dimensiones y a Fernández, quien también expresa que son unas prácticas ligadas a la actuación en la

solución de problemas o, más precisamente, a la actuación de reconocimiento y solución de problemas ambientales.

Según Camargo, el enfoque alternativo también describe este campo como parte de la administración pública o privada en el que participan diferentes actores con roles específicos la comprensión, representación, planificación y gestión del entorno humano y de cómo las relaciones humanas lo transforman. Esto también se menciona en la norma ISO 14001:2004, que define la gestión ambiental como los elementos que conforman y aplican una política medioambiental. La implementación de este sistema requiere el compromiso de toda la comunidad, tanto interna como externa a la institución, por lo que es importante establecer una comunicación efectiva con todas las partes involucradas.

Para Rivas (2011), es necesario evaluar los efectos que la institución causa, así como tener conocimiento de las normas y requisitos ambientales. También se necesita tener recursos financieros y personal capacitado con funciones y responsabilidades específicas dentro del sistema. Además, es importante establecer procesos de seguimiento y medición a lo largo del tiempo para asegurar el cumplimiento de lo planificado dentro del sistema de gestión ambiental.

Además en el planteamiento realizado por (Camacho, p.5)”, la gestión ambiental, según la definición de la ISO, no se limita al manejo adecuado de desechos o a la prevención de impactos negativos del proceso productivo o administrativo de una empresa. También abarca la relación con los usuarios finales de los productos y/o servicios de una organización e incluso ha involucrado a la comunidad en general

En este sentido según (Rivas, 2011), puede decirse que la gestión ambiental es amplia y abarca todos los niveles de las instituciones educativas, promoviendo e

implantando esfuerzos que permitan preservar, restaurar, conservar y utilizar los recursos de forma sustentable.

En su artículo Gutiérrez, basándose en las ideas de Benayas, menciona que adaptar el sistema de gestión ambiental a cada institución es un compromiso voluntario que está relacionado con los valores éticos de cada una. Además, se refiere a la intención de convertirse en un modelo de desarrollo sostenible en comparación con otras instituciones. Las universidades implementan el sistema de gestión ambiental motivadas por la mejora de sus servicios, el ahorro de costes en materiales, el cumplimiento de la legislación ambiental, la promoción de buenas prácticas en todas las áreas y el mejoramiento de los sistemas de seguridad e higiene laboral.

El problema de la contaminación y degradación ambiental es muy frecuente en el entorno y es una preocupación importante para las instituciones de educación superior. La educación es crucial para mostrar cómo los ecosistemas están sufriendo cambios drásticos debido a la intervención excesiva humana, y la necesidad de tomar medidas frente a este problema. La educación se convierte en la herramienta para evidenciar los cambios drásticos de los ecosistemas debido a la intervención desmesurada del hombre y la necesidad de actuar frente al problema.

Además, la desigualdad económica y social se suma a la crisis medioambiental, empeorando la situación. A raíz de esto, las universidades de la era del conocimiento están revisando su propósito para contribuir a la sostenibilidad. En 1990, dirigentes de veintidós universidades de todo el mundo se congregaron en Francia para fomentar el liderazgo mundial en el desarrollo, creación, soporte y mantenimiento de la sostenibilidad.

En términos generales el consenso concluyó lo siguiente:

Motivar a las instituciones universitarias a comprometerse con la educación, investigación, formación de políticas e intercambio de información en temas que abarcan la población, medio ambiente y desarrollo con el fin de lograr un futuro sostenible y ser ejemplo de responsabilidad ambiental estableciendo programas de conservación de los recursos, reciclaje y reducción de desechos dentro de la universidad.

En 1990, se comenzaron a observar los efectos dados por el funcionamiento de las universidades y la importancia de gestionar los recursos de manera adecuada. En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, celebrada del 5 al 9 de octubre de 1998 en París, la UNESCO declaró que las instituciones de educación superior necesitan fortalecer su labor en beneficio de la sociedad, especialmente enfocándose en acciones para combatir la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, la degradación del medio ambiente y las enfermedades. Esto debe lograrse a través de un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario para abordar y resolver estos problemas y desafíos.

De esta forma, las universidades son el medio para impulsar cambios positivos en la sociedad de consumo actual, es por esto que la UNESCO hizo el llamado a estas instituciones a desarrollar sus funciones dentro de la pertinencia del contexto económico, social y ambiental.

En el año 2009, la UNESCO hizo hincapié en que las universidades tienen la responsabilidad de ejercer la Responsabilidad Social para abordar los problemas globales. Según la UNESCO, la educación superior debe contribuir a nuestra comprensión y capacidad de resolver problemas complejos que involucran aspectos sociales, económicos, científicos y culturales. La educación superior debe liderar en la generación de conocimiento

para enfrentar desafíos globales como la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el diálogo intercultural, las energías renovables y la salud pública.

La gestión eficiente de los recursos y la mejora de las condiciones sociales y la integración de la educación ambiental forman parte de la responsabilidad que estas organizaciones deben promover desde su objeto social.

Sin duda ha cambiado el enfoque de la Universidad, para (Newman, 1996,) pasó de ser un lugar que enseña saber universal a un lugar en donde se forman ciudadanos con principios éticos, en constante búsqueda del desarrollo sostenible.

Las universidades se enfrentan al desafío de buscar constantemente el equilibrio en temas sociales, económicos y ambientales, con el fin de asegurar las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Este concepto de desarrollo sostenible, definido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, se ha convertido en un paradigma que guía a las organizaciones en sus esfuerzos por lograr un desarrollo sostenible.

Según Gaete (2012), que cita a Casani et al (2009), se establece que la responsabilidad ambiental es considerada como una tercera misión de las universidades. Esto implica que el comportamiento socialmente responsable de las instituciones universitarias está relacionado con diversos aspectos como lo social, lo económico, lo medioambiental, lo geográfico, lo político y la solidaridad. Este enfoque debe ser aplicado como un modelo o sistema de gobierno y gestión de las universidades, con el objetivo de rendir cuentas a las diferentes partes interesadas sobre los impactos que las instituciones de educación superior ejercen en la sociedad.

Solamente cuando una organización reconoce los efectos que produce, puede comenzar a promover planes y estrategias para reducirlos. Los sistemas de gestión desempeñan un papel crucial para alcanzar objetivos relacionados con la implementación de buenas prácticas en calidad y medio ambiente, así como para cumplir con la responsabilidad social universitaria en el actual contexto social, económico y ambiental.

Se ha recopilado una amplia información de diferentes teóricos que destacan la importancia de implementar sistemas de gestión ambiental en empresas e instituciones educativas. Por lo tanto, es necesario aplicar un proceso de investigación donde a través de estrategias didácticas, se pueda implementar el Sistema de Gestión Ambiental en la Universidad Popular del Cesar. Anteriormente, se creía que los recursos naturales eran ilimitados, lo que resultaba en un consumo excesivo. Sin embargo, ahora nos enfrentamos a la escasez de recursos naturales y a problemas ambientales como la contaminación y la destrucción del medio ambiente. Por lo tanto, es fundamental adoptar un enfoque de consumo más sostenible y proporcionar recursos a las generaciones futuras, como se plantea en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La educación ambiental debe ser transversal y generar un impacto en todos los sectores de la sociedad, no solo en las empresas. Los sistemas de gestión ambiental deben ser herramientas utilizadas en la formación continua y deben tener en cuenta los factores tanto de las ciencias sociales como de las ciencias naturales. Estos sistemas buscan promover una mejor calidad en la educación ambiental y proteger los ecosistemas no solo en las empresas, sino también en los centros educativos. Además, los sistemas de gestión ambiental deben ir más allá de las reflexiones teóricas y traducirse en acciones concretas para abordar los problemas ambientales. Sin embargo, es importante destacar que los sistemas de gestión

ambiental a menudo se enfocan más en el aspecto económico que en el aspecto socio ambiental.

La educación ambiental es un componente complejo de la educación global y aborda la concepción de la educación, el medio ambiente, el desarrollo social y la educación ambiental desde diferentes perspectivas. La implementación de sistemas de gestión ambiental en la Institución Educativa permite minimizar los impactos negativos y fomentar acciones sostenibles entre los estamentos universitarios.

Para optimizar el uso del agua, se deben mejorar los niveles de conciencia ambiental, implementar mecanismos de control y establecer lineamientos claros para su cuidado. Las instituciones educativas también deben implementar procesos de gestión ambiental, para construir una cultura ambiental sólida. Los indicadores ambientales también son importantes para evaluar y controlar las condiciones ambientales en las instituciones educativas y deben incorporarse en el modelo de gestión ambiental para mejorar la ecoeficiencia y minimizar los impactos ambientales.

Actualmente en Colombia, el concepto de responsabilidad ambiental está adquiriendo cada vez más importancia. Las empresas y organizaciones se están volviendo más conscientes de la necesidad de proteger el medio ambiente y promover prácticas sostenibles.

La universidad también está desempeñando un papel fundamental en la promoción de la responsabilidad ambiental. A través de la investigación y la educación, las universidades están generando conciencia y promoviendo acciones concretas para abordar la problemática ambiental actual.

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) se ha convertido en un pilar fundamental en la agenda de las instituciones educativas. Esta consiste en el compromiso que

tienen las universidades de desarrollar acciones que beneficien a la sociedad y al ambiente en el cual se encuentran inmersas.

Es importante establecer una diferencia entre la Responsabilidad Social Universitaria y la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), la cual surgió en la década de los años cincuenta. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la RSE es un enfoque que se basa en un conjunto integral de políticas, prácticas y programas centrados en el respeto por la ética, las personas, las comunidades y el medio ambiente.

En resumen, la responsabilidad ambiental en Colombia está tomando mayor relevancia, tanto en el ámbito empresarial como en el universitario. La universidad ha asumido el compromiso de promover la sostenibilidad y generar conciencia sobre la importancia de proteger el medio ambiente. La Responsabilidad Social Universitaria se encuentra en consonancia con la Responsabilidad Social Empresarial, ambos enfoques están orientados a promover prácticas responsables en beneficio de la sociedad y el entorno natural.

En la actualidad, las empresas han cambiado su enfoque en cuanto a responsabilidad social. Anteriormente, se creía que consistía únicamente en aumentar las ganancias. Sin embargo, ahora las empresas socialmente responsables se preocupan por invertir en el desarrollo sustentable, velando por el desarrollo humano y la preservación del medio ambiente y los recursos naturales. Esta estrategia aplicada a la toma de decisiones y las operaciones de las empresas añade valor adicional y, por ende, mejora su competitividad.

La Universidad, como lo definen Bernal et al. (2011), hace parte de la sociedad y es una de sus instituciones, que cumple objetivos y desempeña funciones en relación con la sociedad, en materia organizacional, cuenta con especificaciones diferentes. Hoy en día, la

universidad se presenta como una institución grande, compleja y diversa, cuya estructura organizativa puede resultar un tanto ambigua. No obstante, cuenta con características distintivas que definen su concepto propio de universidad. Además, es innegable que sus funciones han evolucionado y ampliado más allá de la enseñanza. En respuesta a las demandas de la sociedad y con el objetivo de mantenerse sostenibles, las universidades han experimentado un proceso de modernización y crecimiento impresionante, lo cual ha implicado una reflexión profunda sobre su papel y labor en la actualidad.

De esta manera, se reconoce que la Responsabilidad Ambiental Universitaria tiene una gran importancia en la actualidad y no se trata simplemente de una moda o tendencia. Más bien, es una obligación universal para garantizar la sostenibilidad social y ambiental en un mundo frágil en el que todos merecemos una vida digna. Según el Banco Interamericano de Desarrollo, la Responsabilidad Social Ambiental implica una gestión ética e inteligente de los impactos que una organización tiene en su entorno humano, social y natural. Además, para definir la responsabilidad social universitaria de manera práctica es necesario considerar los efectos que la institución genera en su entorno.

Figura 1 *Impactos organizacional*



Fuente: Elaboracion propia, 2023. Tomado y adaptado De Responsabilidad social universitaria.

El contexto actual y las necesidades de protección del medio ambiente. En este sentido, las universidades deben asumir la responsabilidad de gestionar de forma adecuada sus recursos, buscando minimizar su impacto ambiental y promoviendo prácticas sostenibles.

En los últimos años, se ha observado un creciente interés por parte de las universidades en implementar medidas que contribuyan a la protección del medio ambiente. Esto se debe a que estas instituciones albergan a una gran cantidad de personas y consumen una considerable cantidad de energía y recursos no renovables, lo que las convierte en potenciales generadoras de contaminación.

De acuerdo con Rivas (2011), “las universidades tienen la responsabilidad de promover patrones de desarrollo compatibles con un ambiente seguro y equilibrado, así como la conservación de la biodiversidad. Además, estas instituciones tienen la capacidad de capacitar a la comunidad en habilidades de sostenibilidad, lo que representa un gran potencial para lograr metas a largo plazo en este ámbito”.

Es esencial que las universidades se comprometan a formar profesionales y ciudadanos no solo desde una perspectiva educativa y participativa, sino también desde una perspectiva cognitiva y organizacional. Esto implica garantizar el desarrollo sostenible de acuerdo con la realidad actual y las necesidades de protección del medio ambiente. En este sentido, es vital que las universidades implementen acciones preventivas y adopten prácticas que reduzcan el impacto ambiental causado por sus actividades. La orientación capitalista

que guía la política y la economía mundial ha resultado en la crisis ambiental actual. La búsqueda de la integración económica global, el uso de la tecnología y los avances científicos han llevado a un grave problema de contaminación en la era del conocimiento. La educación ambiental debe fomentar la sostenibilidad para asegurar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Las universidades tienen la importante tarea de formar profesionales que puedan hacer frente a la creciente crisis en los próximos años, utilizando el conocimiento para promover estrategias viables que beneficien a la sociedad en general y no solo a la actual globalización.

Para (Ibarra, 1997,), las instituciones de educación superior pueden contribuir en gran medida a buscar alternativas de solución para superar esta crisis del ambiente mediante diferentes acciones y medidas, pero para definir la estrategia que pueden seguir es importante tomar en cuenta la forma en que la sociedad contemporánea asume la cuestión ambiental.

Se requiere un cambio de pensamiento en la que el hombre no tenga un dominio absoluto sobre la naturaleza, evitando la explotación irracional de los recursos naturales y se priorice el bien común por encima del bien individual. El sistema educativo universitario actual continúa reflejando la influencia del modelo económico neoliberal. La globalización neoliberal, en la cual el mercado prevalece sobre el Estado, ha tenido un impacto significativo en la universidad dentro del contexto del capitalismo académico y las políticas de desregulación gubernamental.

La sociedad, que se caracteriza por del dominio del hombre sobre la naturaleza, la explotación irracional de los recursos naturales y el bien individual sobre el bien común, necesita un cambio de pensamiento. La formación universitaria actual mantiene la influencia

del modelo económico neoliberal. La globalización neoliberal, basada en el dominio del mercado sobre el Estado, y particularmente a través de los modelos de desregulación del gobierno, ha afectado profundamente a la universidad en el contexto de capitalismo académico.

La educación no puede servir a los modelos económicos ni ignorar el contexto social y ambiental. Se plantean reflexiones sobre modelos de desarrollo sostenible y sustentable que aseguren una buena calidad de vida, ya que la educación se ha convertido en un medio para fortalecer el capitalismo. Aunque los países desarrollados son conscientes del impacto ambiental en los últimos años, las medidas tomadas no son eficientes. La educación para el desarrollo sostenible ha sido muy complaciente con los países más poderosos, por lo que debemos observar e incorporar lo que sea relevante (Caride, 2005, como se citó en Rivas, 2011).

En el planteamiento de (Soto et al., 2018). La educación y el currículo se establecen en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de las instituciones educativas, para ser transmisores de saberes, pero deben transformarse paulatinamente en suscitadores de ideas nacionales y globales, de esta manera los contenidos curriculares toman protagonismo, se adquiere la relevancia necesaria, ya que no muestran la realidad local o regional como casos aislados, sino que la integran a una mayor (MEN, 1994, Artículo 14), se responden a situaciones y requerimientos de los estudiantes en su comunidad local, regional y nacional, además debe ser preciso, viable y evaluable. Se concibe la relación entre la educación y la seguridad alimentaria desde la escuela como la comunicación de los conocimientos teóricos, técnicos y científicos que lleven al análisis de problemáticas ambientales de su entorno, promueven la búsqueda de soluciones y al mismo tiempo se integren a la cotidianidad del

hogar diversas prácticas que mitiguen el hambre; para lograr una aproximación real a este objetivo educativo, la formación socio crítica de los estudiantes es necesaria para que haya coherencia con la estrategia alimentaria adherida a una cultura rica en identidad, valores, sentido de pertenencia y responsabilidad social.

En la actualidad el currículo sigue sin establecer plenamente las herramientas y mecanismos, para que los estudiantes relacionen con familiaridad los conocimientos, que se adquieren con respecto a la seguridad alimentaria, por tal motivo el objetivo real debe ser: asequible y conocido por toda la comunidad educativa, donde se fortalece la comunicación asertiva, que conlleve a un trabajo íntegro y articulado, donde se resalte a la docencia como un espacio transformador de saberes individuales y grupales, que deben permitir el desarrollo satisfactorio de habilidades para la vida.

El hombre durante todas las épocas de la historia interactúa y modifica el medio ambiente, por lo tanto, los problemas ambientales no son una situación, que se presenta en las últimas décadas, lo que se evidencia es que, en la actualidad el deterioro ambiental debido en gran parte a la falta de cultura por parte del ser humano y al desarrollo económico desenfrenado por parte de las industrias de varios países como Estados Unidos, India y Japón (Sánchez, 2018). Debido a las situaciones que generan el deterioro al planeta Tierra, surge el concepto de la Educación Ambiental (EA), el cual se define como “un proceso que intenta formar y crear conciencia en todos los seres humanos con su entorno, responsables de su uso y su mantenimiento, es decir, que pretende concientizar a la población mundial sobre los graves problemas ambientales y buscar a través de los mecanismos pedagógicos cotidianos, contrarrestar el deterioro del planeta desde la parte local.

La educación ambiental es definida por el Programa de las Naciones Unidas, para el Medio Ambiente como, aquella educación que dispone a la sensibilización y concientización ambiental de todas las personas sin importar su edad, estrato socioeconómico, nivel educativo, ocupación, para que se transformen en agentes generadores de cambio en los temas medio ambientales, busquen soluciones a los diferentes problemas que se presentan y ayuden a prevenir la aparición de otros.

La Educación Ambiental tiene como objetivos: sensibilizar a las comunidades sobre la necesidad de respetar y cuidar el medio ambiente, lo cual se logra al fomentar el amor a la naturaleza. Además, busca que el ser humano profundice de forma crítica, sobre los valores ambientales. También pretende que la población conozca las causas del deterioro ambiental desde la parte local, para que así se busque soluciones que generen grandes cambios en el medio ambiente (Vera, 2020)”. Esto permite que se construya una ecología emocional responsable, que requiera de la participación de la población de una forma activa, con el fin de preservar el medio ambiente. Es fundamental evaluar las distintas estrategias y herramientas, que se desarrollan con el fin de tomar decisiones acordes con la conservación de la naturaleza.

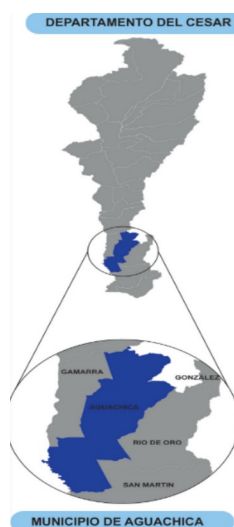
Para la (ONU, 2021), la educación ambiental adquiere gran relevancia en las últimas décadas por los problemas que atraviesa el planeta como la deforestación, la contaminación y el calentamiento global, por lo que las Naciones, convocan a varias cumbres ambientales a nivel mundial con los jefes de Estado, en las cuales se han expuesto el deterioro del Planeta Tierra y se realizan acuerdos, para contrarrestar el daño que la sociedad le ocasiona a la naturaleza.

2.3 Marco contextual

A continuación, se describen algunas generalidades de la “Universidad Popular del Cesar”, Seccional Aguachica, ubicación en la ciudad, referente histórico como institución educativa y su relevancia en la ciudad de Aguachica – Cesar.

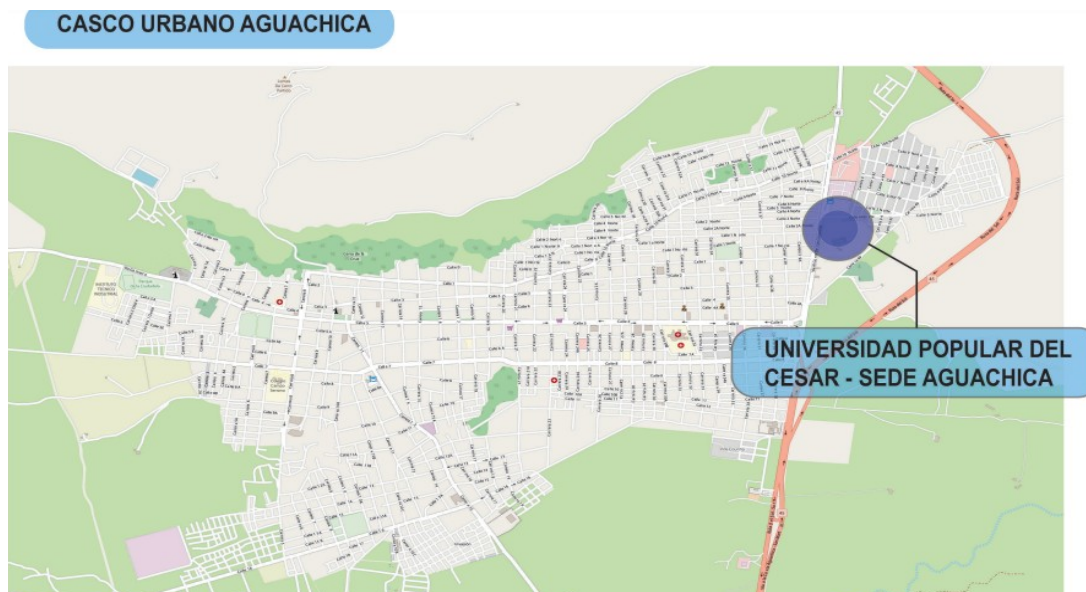
2.3.1 Macro contexto

Figura 2 *Departamento del Cesar, municipio de Aguachica – Cesar.*



Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 3 *Casco urbano municipio de Aguachica – Cesar.*

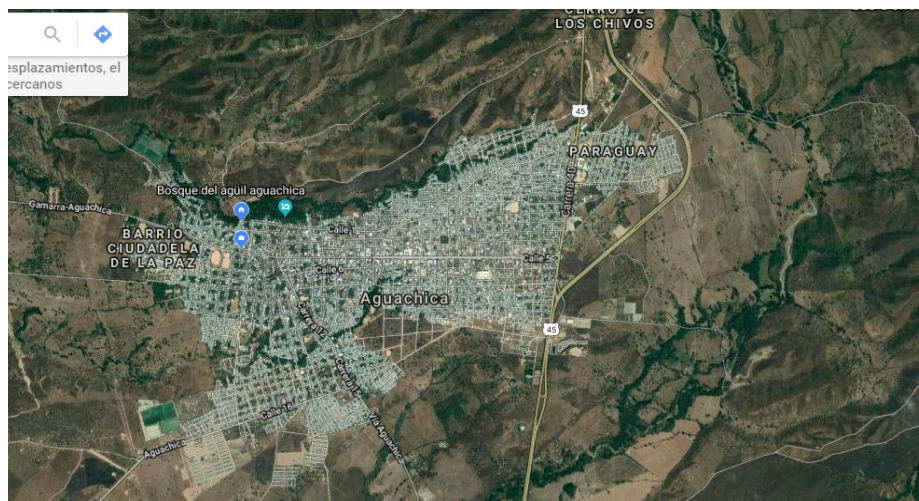


Fuente: Elaboracion propia (2023)

Aguachica es el segundo municipio más poblado del departamento de Cesar. Según estadísticas del DANE (censo de 2005) la población conciliada de Aguachica asciende a 80.789 habitantes, representando el 12,32% del total de Cesar y el 0,19% del total de la población colombiana de los cuales 51,25% son mujeres, el 48,75% hombres, el 86,42% habita en zona urbana, el 13,58 en zona rural con una densidad de 98 habitantes por kilómetro cuadrado.

No obstante, se estima que las cifras han aumentado notablemente en los últimos años debido a una marcada tendencia de crecimiento poblacional en el municipio superior al promedio nacional. Se estima que la ciudad sobrepasa hoy, los 100.000 habitantes incluyendo la población flotante. (DANE. Resultados y proyecciones (2005-2020) del censo 2005).

Figura 4 *Mapa satelital del municipio de Aguachica – Cesar.*



Fuente: Google maps (2023)

La Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica está ubicada Carrera 40 #1 Norte-2 a 1 Norte-58, Aguachica, Cesar, y debido a esta ubicación esta retirada del casco urbano del municipio, los barrios y localidades del municipio no cuentan con un preparación y capacitación en temas ambientales, lo que hace necesario adelantar un trabajo de proyección social ambiental que permita sensibilizar y formar en una cultura ambiental que beneficie a todo el municipio y que sea liderado por la Universidad Popular del Cesar.

La Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica se ubica en el municipio de Aguachica – Cesar, esta universidad Popular del Cesar.

La Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, nace como un grito de esperanza y fe, en un momento histórico para el Municipio de Aguachica – Cesar.

No se puede desconocer que la Seccional Aguachica es hija de la Consulta Popular, siendo este, un grito como proyecto en contra de la guerra y la violencia, teniendo como objetivo un cambio de conciencia.

Dentro de ese cambio de conciencia se vio la necesidad de establecer un centro de educación superior que preparara a la juventud para que encontrara en la educación un trabajo distinto al de la guerra.

El estudio de factibilidad mostró en ese momento, que era indispensable la creación de una universidad en Aguachica, y en ese compromiso se unieron Aguachica, Universidad Popular del Cesar y Gobernación del Departamento, en un convenio tripartito donde cada uno hizo los aportes para el sostenimiento e inicio de la misma.

A partir de una propuesta presentada por el Dr. Vicente Baños Galvis, representante de los ex rectores de la Universidad Popular del Cesar en el Consejo Superior Universitario, se planteó en septiembre de 1995 un proyecto de acuerdo para establecer la operación de los programas de Administración de Empresas y Contaduría Pública en el Municipio de Aguachica.

La fundamentación de esta iniciativa se basó en la necesidad de ampliar las actividades de la Universidad Popular del Cesar hacia la región Sur del Departamento del Cesar. Esto se respaldó con los resultados de un estudio de viabilidad realizado en 1992 por los profesores Simón Martínez Guarnes y Carmen Patricia Guerrero, quienes concluyeron que el Municipio de Aguachica presentaba las condiciones necesarias para que la Universidad pudiera operar.

En la actualidad la Seccional brinda a la región, seis programas de pregrado y una Tecnología Agropecuaria, como también diplomados y Especializaciones, unas en convenio y otras con registro propio.

Los programas de pregrado que hacen parte de la Seccional son: Ingeniería de Sistemas, Administración de Empresas, Contaduría Pública, Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Ingeniería Agroindustrial y Economía y en la parte tecnológica el Programa de Tecnología Agropecuaria.

Han sido más de veinte años brindando a Aguachica y la región, una educación fundamentada en valores y con mentalidad de desarrollo. Más de veinte años sirviendo a la comunidad y robándole jóvenes a la guerra.

La Consulta Popular por la paz fue decirle a los violentos, que el poder y la guerra no tienen incidencia en el medio y que se urgía y se precisaba de una universidad con educación presencial para este municipio y para los municipios circunvecinos.

2.3.2 *Microcontexto*

La implementación del Sistema De Gestión Ambiental SIGA, de la Universidad del Cesar, sede Aguachica, se diseña con base en la norma ISO 14001, las estrategias y programas que se menciona en el desarrollo del documento, la política ambiental y la identificación de aspectos e impactos y la evaluación ambiental, junto a la normatividad vigente.

“El sistema de gestión ambiental SIGA”, dentro de su actualización tiene un enfoque directo sobre las acciones que se encuentran enmarcadas en el SIGA de la sede principal de Valledupar, Cesar.

Figura 5 *Esquema de planificación del sistema de gestión ambiental*



Fuente: Elaboracion propia (2023), según Universidad sostenible: un agente activo en la revitalización de La Candelaria. Díaz, J.

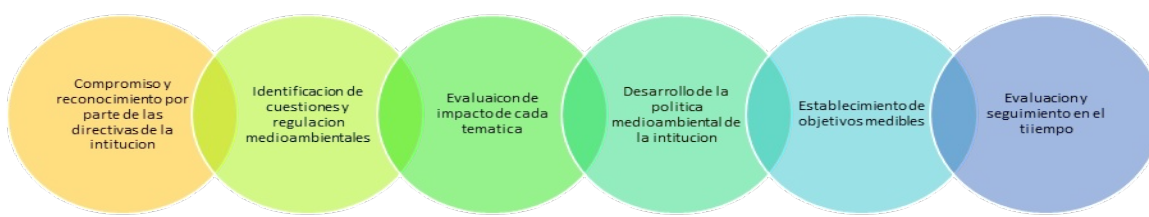


Fuente: Elaboracion propia (2023)

En las universidades colombianas, la NTC ISO 14001:2015 es ampliamente utilizada como guía para la gestión ambiental. Si bien es cierto que no garantiza resultados ambientales óptimos, muchos ambientalistas consideran que su adopción es una estrategia para obtener reconocimiento y mejorar la competitividad. Además de la certificación, el contenido de la norma se valora como un marco de referencia para “implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en el Modelo PHVA. Rivas (2011) resume la aplicación de este modelo en las universidades”.

Según diversos ambientalistas, la normativa se considera una táctica para obtener reconocimiento y mejorar la competitividad, ya que actualmente es imprescindible contar con la certificación para aumentar las posibilidades de éxito en el ámbito empresarial.

Figura 6 *Modelo de Sistema de Gestión Ambiental, bajo la NTC ISO 14001*



Fuente: Elaboracion propia (2023)

2.4 Marco legal

Figura 7 Marco legal

Norma	Descripción
<p>Constitución política de Colombia de 1991.</p>	<p>Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. (República de Colombia, 2012).</p> <p>Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. (República de Colombia, 2012).</p>
<p>Ley 23 de 1973.</p>	<p>Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al Presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales. (República de Colombia, Ley 23 de 1973, 2016).</p>

<p>Ley 9 de 1979.</p>	<p>Establece las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana.</p> <p>Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente. (República de Colombia, Ley 9 de 1979, 2016).</p>
<p>Ley 99 de 1993.</p>	<p>Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Artículo 2. Créase el ministerio del medio ambiente como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar</p>

	<p>una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible. (Ministerio del medio ambiente, 2015).</p>
<p>Ley 388 de 1997.</p>	<p>Mecanismos para lograr un verdadero ordenamiento territorial, para planificar el uso de suelos dentro del área de su jurisdicción. (República de Colombia, Ley 388 de 1997, 2014).</p>
<p>Ley 1124 de 2007.</p>	<p>Art. 8: Todas las empresas a nivel industrial deben tener un departamento de gestión ambiental dentro de su organización, para velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República. (República de Colombia, Ley 1124 de 2007, 2015).</p>

<p>Decreto Ley 2811 de 1974.</p>	<p>Código nacional de los recursos naturales renovables RNR y no renovables y de protección al medio ambiente: El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR, la defensa del ambiente y sus elementos. (Código de los recursos renovables, 2014).</p>
<p>Decreto 1299 de 2008.</p>	<p>Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones. Artículo 2. Definiciones. Para todos los efectos de aplicación e interpretación del presente decreto, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las establecidas en el artículo 2º de la Ley 905 de 2004:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Departamento de Gestión Ambiental: Entiéndase por Departamento de Gestión Ambiental, el área especializada, dentro de la

	<p>estructura organizacional de las empresas a nivel industrial responsable de garantizar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 4° del presente decreto.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nivel Industrial: Entiéndase por nivel industrial las actividades económicas establecidas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas - CIIU, adoptado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE mediante la Resolución 56 de 1998 y modificada por la Resolución 300 de 2005 y aquellas que la modifiquen o sustituyan.• Artículo 4. Objeto del departamento de gestión
--	---

	<p>ambiental. El Departamento de Gestión Ambiental - DGA - de todas las empresas a nivel industrial tiene por objeto establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios; implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero; y proteger y conservar los</p>
--	--

	ecosistemas. (República de Colombia, Decreto 1299 de 2008, 2016).
Resolución 618 de 2003 DAMA.	Establece los estados de contaminación ambiental, estos estados los determina la Secretaria de Medio Ambiente (DAMA). (Secretaria del Medio Ambiente, 2012).
Resolución 2309 De1986.	<p>Define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro. Establece planes de cumplimiento vigilancia y seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARTICULO 1. Campo de aplicación. Las disposiciones del presente decretos explicarán a los prestadores de servicios de salud, a la entidad es promotoras de salud, las administradoras del régimen subsidiado, las entidades adaptadas, las empresas de medicina prepagada y a las

	entidades departamentales, distritales y Municipales de salud.
Resolución 541 De 1994	<p>Se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica.</p> <p>ARTICULO 2.regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica.</p>

Fuente: Ivan Campo(2023),

Capítulo III. Marco metodológico

La investigación desarrolla unas características metodológicas, que le permiten alcanzar su propósito, a continuación, se mencionan cada uno de los apartados que se implementan en el siguiente estudio, como son: el enfoque mixto, el alcance de la investigación descriptiva, a partir de las herramientas de recolección de la información como: los cuestionarios, la tabulación de la información; el trabajo de campo, posteriormente las capacitaciones sobre Estrategias didácticas para la implementación del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica y su respectiva implementación; por último la identificación de estrategias didácticas para el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental SIGA en la Seccional Aguachica de la Universidad Popular del Cesar

Dado el tipo de investigación y los objetivos planteados previamente, el alcance metodológico a utilizar es el descriptivo. La finalidad es establecer un plan para implementar un sistema de gestión ambiental en la Universidad Popular del Cesar, con el fin de determinar los elementos que la institución debe considerar en términos de protección ambiental. El objetivo es asegurar que en todas las actividades realizadas por la universidad se tenga en cuenta la prevención y minimización de los impactos en el entorno. La idea central radica en integrar acciones dispersas de protección ambiental en una estructura organizada y sólida, que garantice el control de las actividades y operaciones que puedan generar impactos ambientales significativos.

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación en el estudio de la implementación del sistema de gestión ambiental SIGA, de los funcionarios y contratistas de la Universidad Popular del Cesar – Seccional Aguachica, es el mixto, es decir, entrelazan las técnicas desde las perspectivas

cualitativas y cuantitativas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), el cual permite la búsqueda de respuestas que respondan a sus interrogantes desde ambos puntos de vista.

El enfoque mixto representa un desarrollo minucioso, empírico y crítico en el avance de una investigación, donde se involucra la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su adhesión y discusión entre ambas, para llegar al argumento sólido, producto de toda la información que se recolecta y lograr una mayor comprensión del suceso que es objeto de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). “La investigación mixta pretende, fortalecer las investigaciones cuantitativas y cualitativas sin desplazarlas ni restar su importancia individual, sino combinarlas para reducir sus probables debilidades” (Hernández et al., 2014, p. 534), donde se realiza un fortalecimiento, complementario en cuanto a sus características.

En la investigación, se observa durante el desarrollo implementación del sistema de gestión ambiental SIGA, con los funcionarios de la Universidad Popular del Cesar – Seccional Aguachica, siendo estos aspectos registrados en las notas de campo, los cuales son de carácter cualitativo.

También se aplica un cuestionario al inicio y etapa final, las preguntas son de tipo abiertas y cerradas de los saberes previos que poseen, en cuanto a la implementación del sistema de gestión ambiental SIGA. Luego se analizan las variables, que se obtienen con la población de muestra, donde se establecen sus patrones comportamentales, lo cual apunta a un enfoque cuantitativo. (CUANTI - CUALI)

3.2 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es descriptivo, se recolecta información para el pronóstico y caracterización de la correspondencia, existente entre una o más variables, luego de manera

organizada, se resume y expone la información para el posterior análisis de resultados, con el fin de separar las generalizaciones que cooperen en la adquisición de conocimientos (Guevara et al., 2020), el cual reseña el estado, particularidades y técnicas que se deben tomar en cuenta para el desarrollo del estudio.

La investigación de alcance descriptiva, se conceptualiza como “aquel tipo de estudio, cuyo objetivo es reseñar algunas particularidades esenciales de grupos uniformes en ciertos fenómenos, que emplean posiciones coherentes que facultan el establecimiento, estructural o comportamental de aquellos acontecimientos, que son objeto de estudio comparándolos con otros principios” (Sabino, 1992 citado en Martínez, 2018, p. 166), los cuales profundizan, en la búsqueda de conocimientos diversos que fortalezcan la investigación.

Esta investigación de alcance descriptiva, se enfoca en las variables de la pregunta que surge del planteamiento del problema: ¿Cuáles son las causas que limitan la implementación del Sistema de Gestión Ambiental y que estrategias se deben utilizar en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica? El alcance de la investigación, busca analizar la descripción de los resultados del cuestionario, el análisis e interpretación de casos y los fenómenos que hacen parte del estudio.

3.3 Diseño de investigación

El diseño representa una forma de intervención y algunos autores los consideran diseños mixtos, pues normalmente recolectan datos cuantitativos y cualitativos y se mueven de manera simultánea entre el esquema inductivo y el deductivo” (Hernández et al., 2014, p. 500), el cual fortalece los conceptos tradicionales en otros más inclusivos y que se correlacionan, para desarrollar investigaciones de mayor calidad.

Es un diseño de la investigación, la cual permite ampliar el conocimiento y generar respuestas concretas, a los problemas que plantean los investigadores, que deciden abordar una pregunta, un tema de interés o un problema, el cual genera, una alternativa de cambio en la población que se involucra en la investigación (Guevara et al., 2020), como en este proyecto donde se buscan las causas que limitan la implementación del Sistema de Gestión Ambiental y las estrategias se deben utilizar en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica en la población objeto de estudio. Es una experiencia necesaria para el progreso de la democracia, un conjunto de actitudes y valores, como método de trabajo que da sentido a la práctica en el trabajo de campo” (Fals Borda, 2008 citado en Guevara, 2020, p. 169), lo cual además de ser un diseño de investigación, genera en la población el sentido crítico de los aspectos que lo rodea. El proyecto también busca generar estrategias para la implementación del SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica.

3.4 Población y muestra

El estudio se desarrolla con una población de 40 funcionarios de la Seccional Aguachica de la Universidad Popular del Cesar, se elige como muestra la misma población, porque se trabaja con un grupo homogéneo que voluntariamente participan en la propuesta de investigación. La muestra es no probabilística, es decir, es intencional o dirigida, porque es un procedimiento mediante el cual, se hace una selección informal que se utiliza en “estudios a partir de los cuales se hacen deducciones sobre la población...dependen de las decisiones que desarrollan los investigadores y por lo tanto las muestras, que se seleccionan dependen de los criterios de la investigación (Hernández et al., 2014, p. 176), lo cual brinda, la libertad para

incluir otros criterios en el proceso. Se tienen en cuenta en la propuesta inicialmente como muestra a funcionarios de la institución que es de donde nace el problema planteado, para luego hacerlo extensivo a toda la comunidad educativa. Sin embargo, en el desarrollo de actividades se van involucrando estudiantes para comenzar un proceso de concientización en el tema como proyección a una segunda fase por parte de la Universidad.

El criterio de inclusión es que la población objeto de estudio tenga vinculación laboral con la Institución educativa.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas para la recolección de información son cuantitativa y cualitativa.

El cuestionario de la encuesta es la herramienta, que se usa en la presente investigación para la recolección de datos cuantitativos, donde los participantes, responden las preguntas, a partir de sus saberes previos, conocimientos teórico prácticos acerca de la implementación del SIGA.

La técnica cualitativa, se realiza mediante las notas de campo, en las que se registra cada una de las actividades desarrolladas, con las descripciones y las evidencias.

3.5.1 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos para la recolección de datos son cualitativos y cuantitativos. El proceso de recopilación cuantitativa, se realiza por medio de un cuestionario, según Chasteauneuf (2009 citado en Hernández et al., 2014), “reside en la recopilación de preguntas que giran en torno a la

medición de una o más variables” (p. 217), se usa para conocer la apreciación que tienen los funcionarios de la institución, acerca del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. En síntesis los instrumentos cuantitativos son: entrevistas cerradas y entrevista estructurada

Los datos cualitativos se toman de la observación durante el desarrollo del programa, los cuales se registran en la bitácora o notas de campo, en ésta se describen todos los hechos o situaciones relevantes en el proceso de la investigación, donde se demuestra la responsabilidad de los participantes. “La bitácora de campo, es el símil de un diario personal donde se registran todas las novedades acerca del ambiente, donde se desarrolla la investigación, incluye mapas, esquemas, cuadros, diagramas y objetos relacionados con el estudio” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 410), la cual logra, que cada participante lleve un control de sus situaciones particulares. En síntesis los instrumentos cualitativos son: observación participante, entrevista semiestructurada, revisión documental

Posteriormente se realiza una evaluación de los aspectos e impactos ambientales significativos de cada proceso para determinar el desempeño ambiental de la Universidad popular del Cesar Seccional Aguachica, esto determinó la técnica permitió reducir los daños ambientales, para lo que se revisa las listas de chequeo las cuales permitieron realizar un primer inventario o verificación de las características de la Universidad y pueden acondicionarse de acuerdo con la estructura objeto de chequeo.

Finalmente, se realiza una dirección estratégica del “Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad”, centrándose en las oportunidades de mejora y proponiendo programas que fomenten la mejora continua. Además, se llevan a cabo acciones proactivas orientadas al

mejoramiento ambiental de la universidad, en concordancia con los objetivos, metas, políticas y estrategias establecidas en el Sistema de Gestión Ambiental. “Estas acciones fueron comunicadas a las autoridades y a la comunidad estudiantil de la institución educativa a través de capacitaciones e implementación del sistema de gestión ambiental”.

Los datos cuantitativos se toman de la observación durante el desarrollo del programa, los cuales se registran en la bitácora o notas de campo, en ésta se describen todos los hechos o situaciones relevantes en el proceso de la investigación, donde se demuestra la responsabilidad de los participantes. La bitácora de campo, es el símil de un diario personal donde se registran todas las novedades acerca del ambiente, donde se desarrolla la investigación, incluye mapas, esquemas, cuadros, diagramas y objetos relacionados con el estudio” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 410), la cual logra, que cada participante lleve un control de sus situaciones particulares.

Los instrumentos utilizados son: Observación participante, encuesta, entrevista abierta, análisis documental y diario de campo.

Para la recolección de datos que se aplica en esta investigación es la observación, una técnica donde el observador puede describir los sucesos exactos que están pasando en el momento de aplicar la técnica (Gómez, 2016).

Se propone un modelo para la recolección de datos para reconocer los indicadores que permiten evaluar la calidad de los servicios” (Vargas, 2015). De allí que esta investigación contempla los indicadores ambientales y los indicadores de evaluación lo que permite medir los impactos.

Se centra en examinar de manera sistemática un hecho o suceso en relación con los objetivos de la investigación. Estos pueden ser participantes o no participantes, siendo el primero

cuando el investigador forma parte de la muestra y el segundo cuando el investigador no está involucrado en el entorno donde se lleva a cabo el estudio. Además, la observación puede ser estructurada o no estructurada. En la primera, se utiliza un patrón que especifica qué elementos se observarán, mientras que en la segunda no se cuenta con un patrón previo a su realización (Arias, 2012). Con respecto a los instrumentos utilizados para la observación libre se encuentran: las anotaciones y el diario de campo, además de cámaras fotográficas o de video.

Para la observación más estructurada, se usan instrumentos que se diseñan previamente, como las frecuencias, escalas y listas de cotejo (Arias, 2012).

Por su parte, Sierra y Bravo (1984), la define como: La inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente. (p.34)

La observación es un proceso sistemático que permite a quien lo realice detectar peculiaridades dentro de un entorno o proceso determinado. La observación es también un método empleado en diferentes campos del trabajo investigativo”. De acuerdo con Goetz et al. (1988), “beneficia de igual manera la ocupación de cualquier persona que lleva a cabo sus funciones de supervisión, ya que le atribuye, desde una postura independiente y detallada, rehacer las características del sujeto observado. Esta definición concuerda con la expresada por Valdez (2000) quien indica que: la observación es un método empírico de investigación, el cual, dada sus características, facilita el proceso de análisis de la labor docente desde el contexto en que ésta se realiza, ya que el observador, desde un ángulo no participante, puede visualizar lo que sucede para identificar las fortalezas y aspectos por mejorar que el observado manifiesta, y así de esta forma, apoyar su labor a partir de un diálogo posterior al proceso.

En la entrevista se da una plática entre un entrevistador y uno o más entrevistados. Este recurso se lleva a cabo a partir de un cuestionario que puede ser: a) estructurado, donde el investigador efectúa cierta cantidad de preguntas a las que el entrevistador se sujeta de forma exclusiva; b) semiestructurado, donde se elaboran una serie de preguntas, pero con la diferencia que el entrevistador puede formular más de acuerdo a temas que considera debe profundizar y c) no estructurado o abierto, donde se cuenta con una guía con las preguntas que se desean hacer pero el entrevistador tiene la libertad de modificar la estructura, contenido del mismo durante la entrevista” (Grinell, 1997, como se citó en Hernández et al., (2010)).

La entrevista es una técnica muy útil en la investigación cualitativa, ya que permite obtener datos, se define como una interacción con un objetivo distinto al hecho de sólo platicar” (Diccionario de Ciencias de la Educación, 1983).

Es un recurso técnico que toma la forma de una conversación coloquial. Canales la conceptualiza como la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto” (Canales Cerón M, 2006).

Para Denzin y Lincoln (2005): La entrevista es una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas” (p. 643). Además, esta técnica está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador, así mismo, ha llegado a convertirse en una actividad de nuestra cultura, aunque la entrevista es un texto negociado, donde el poder, el género, la raza, y los intereses de clases han sido de especial interés en los últimos tiempos.

Se puede decir que la entrevista dentro de la investigación cualitativa es más íntima y manejable, según (Creswell. Como se citó en Hernández, Fernández y Baptista, 2006). La

entrevista de tipo cualitativas debe ser abierta, sin rangos establecidos previamente, de tal forma que los entrevistadores puedan hablar sobre sus experiencias.

Así mismo, Alonso (2007), nos señala que: la entrevista de investigación es una plática entre dos individuos, un entrevistador y entrevistado, dirigida y registrada por el moderador, con el fin de beneficiar la producción de un discurso conversacional, con buenos argumentos y con pocas segmentaciones” (p. 228). Por tanto, Según Fernández (s. f):

Es un modelo que propicia la integración dialéctica sujeto-objeto considerando las diversas interacciones entre la persona que investiga y lo investigado. “Se busca comprender, mediante el análisis exhaustivo y profundo, el objeto de investigación dentro de un contexto único sin pretender generalizar los resultados” (p.91).

Encuestas: Según Hernández Sampieri (1997). La encuesta o cuestionario es el instrumento más utilizado para la recolección de datos, este se define como un documento formado por un conjunto de preguntas que deben estar redactadas de forma coherente, organizadas, secuenciadas y estructuradas de acuerdo con una determinada planificación, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información necesaria.

3.4.1. Hipótesis

Esta investigación parte de la hipótesis, si es posible implementar el Sistema de Gestión Ambiental por medio de estrategias didácticas para la “Seccional Aguachica de la Universidad Popular del Cesar”, por lo anterior es importante mencionar que “La idea o el proyecto de investigación parte de objetos de la realidad factual y su pretensión en la solución de problemas prácticos.” (Lermaa, H. G., et al. 2021).

Variables

Tabla 1 *Descripción de variables*

Dimensiones	Variables
Sistema de Gestión Ambiental de la Institución Educativa	Reducción de residuos sólidos Uso adecuado de zonas verdes Reducción niveles de ruido Uso racional del agua y la energía Mejora de las instalaciones
Participación activa de la comunidad educativa	

Fuente: Elaboración propia (2023)

Dependientes

“Implementación del Sistema de Gestión Ambiental”.

Independiente

“Satisfacción con los estamentos de la Universidad Popular del Cesar.

El propósito de esta investigación es implementar a través de estrategias el Sistema de Gestión Ambiental en la Universidad Popular del Cesar, Seccional, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los hallazgos resultantes de este enfoque son reales y pueden ser generalizables a toda la población, por lo que es crucial seleccionar cuidadosamente la muestra para lograr

generalización. El razonamiento cuantitativo busca aplicar conceptos matemáticos a situaciones de la vida cotidiana.

Tabla 3 *Descripción de variables*

Variables	Dimensiones	Indicador	Subindicador
Participación de la comunidad educativa en la gestión ambiental	Participación en reuniones sobre la gestiona ambiental Comité ambiental	Número de reuniones Tiempo de convocatoria	Evidencias en documentos
Estructura curricular	Transversalización de la educación ambiental	Asignaturas presentes	Programas de educación ambiental
Sistema de Gestión Ambiental	Existencia del mismo	Número de áreas responsables	Situación del Sistema

Fuente: Elaboración propia (2023)

3.5.3 Validación y confiabilidad de los instrumentos

Para la validación de los cuestionarios, se solicita a 2 expertos, que lo valoren con ítems con las observaciones que consideren pertinentes. Ellos son los Doctores en Educación: Martha Mendoza y Orlando Miguel Miranda Samper.

“Análisis de validez y confiabilidad de los datos”

“Objetivo General: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado”

Evaluador: Martha Alicia Mendoza Hernández

Instrucciones: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla.

Los criterios de evaluación son:

“Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido

Precisión: Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario”

“Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 5, de acuerdo a la siguiente información:

4: Excelente

3: Bueno

2: Aceptable

1: Por mejorar”

Tabla 4 *Análisis de validez y confiabilidad de los datos*

N o	Ítem	Pertinen cia	Clarida d	Precis ión	Lengua je	Observaciones
1	Vocabulario de la encuesta	5	5	4,5	4.5	En términos generales el lenguaje utilizado es comprensible para los grupos de intervención
2	Tiempo para responder los instrumentos	5	5	5	5	El tiempo que están programados la Aplicación de los tres instrumentos se vislumbra como adecuado.
3	Adaptados a su contexto cultural	5	5	5	5	Los documentos en cuanto a su lenguaje responden a criterios culturales de la zona de estudio

4	Claridad de conceptos	5	5	5	5	Son claros y comprensibles
5	Recogen el alcance de La investigación	5	5	5	5	Si responden a las categorías

Fuente: Elaboracion propia (2023)

Martha Mendoza H.

FIRMA DEL EXPERTO:

“Objetivo General: Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado”

Evaluador: Orlando Miguel Miranda Samper

“Instrucciones: A continuación, encontrará una tabla que le permitirá evaluar el instrumento utilizado para la recolección de información, de tal manera que se garantice la calidad de cada uno de los **ítems** que usted deberá extraer del mismo instrumento y señalarlos en la parte izquierda de la tabla”.

Los criterios de evaluación son:

Pertinencia: Evalúa si el ítem es adecuado y conveniente para el objetivo establecido

Precisión: Evalúa si el ítem cuestiona directamente el criterio evaluado

Claridad: Evalúa si el ítem es de fácil entendimiento

Lenguaje: Evalúa si el ítem utiliza un vocabulario adecuado para el público destinatario

Para evaluar cada uno de los ítems del formato, indique su opinión escribiendo los números del 1 al 5, de acuerdo a la siguiente información:

4: Excelente

3: Bueno

2: Aceptable

1: Por mejorar

Tabla 5 Establecer la validez y confiabilidad del instrumento utilizado

#	Ítem	Pertinencia	Claridad	Precisión	Lenguaje	Observaciones
1	Vocabulario de la encuesta	5	4	4	5	Adecuadamente redactados el lenguaje se adapta a los actores que intervienen en la investigación, se sugiere varias algunas preguntas para docentes y diferenciarlas
2	Tiempo para responder los instrumentos	5	5	5	5	El tiempo en términos generales es el preciso para responder los instrumentos
3	Adaptados a su contexto cultural	5	5	5	5	En términos generales se entiende que comprende la zona de estudio en cuanto a lenguaje y contexto cultural
4	Claridad de conceptos	5	5	5	5	Son fácilmente comprensibles, y están acordes a la cultura de la comunidad
5	Recogen el alcance	5	5	5	5	Si totalmente

Fuente: Elaboracion propia (2023)



FIRMA DEL EXPERTO:

Fecha MARZO 22 2023

Entrevista Semiestructurada: La entrevista semiestructurada, es un tipo de entrevista habitual, se caracteriza principalmente por su **flexibilidad y por ser completa**, por lo que resulta

especialmente útil. La entrevista escrita elaborada, se realiza una serie de preguntas abiertas a la muestra de origen cuyo propósito es recabar datos y obtener información más profunda y detallada que facilite la construcción del diagnóstico, la cual permita alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio.

3.6 Recursos

A continuación, se presentan los recursos necesarios, para la ejecución del proyecto de investigación.

1.6.1 Recursos institucionales

La participación de los funcionarios administrativos y docentes es fundamental en este estudio, ya que ellos pueden gestionar y/o hacer aportes para la consolidación de un Sistema de Gestión Ambiental, que se requiere para adecuar espacios y desarrollar actividades tendientes a la consolidación de la cultura y sensibilización ambiental. Así mismo, la universidad debe brindar las herramientas necesarias para la consolidación de la implementación.

1.6.2 Recursos materiales

Las canecas y material para dar inicio al proceso de consolidación de la implementación y que posteriormente sean el método para lograr un ambiente óptimo para los estamentos universitarios.

1.6.3 Recursos económicos

El dinero que se requiere tiene como fuente principal los fondos del proyecto, en forma secundaria la Universidad Popular del Cesar, a través del Sistema de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta que ya existen elementos y materiales para la consolidación del proyecto. Es importante recalcar que a través de las TIC y del grupo de diagramación la universidad también realiza aportes fundamentales en este proyecto.

3.7 Propuesta educativa

Estrategias y actividades didácticas utilizadas en la implementación del SIGA

3.7.1 Análisis comparativo de las políticas y metas actuales en materia de gestión ambiental

La Universidad Popular del Cesar, sede Aguachica, se encuentra actualmente como uno de los ejes principales para la sede principal ubicada en la ciudad de Valledupar, en lo referente a la **Política ambiental**. La universidad del Cesar, sede Aguachica, se compromete a aplicar los siguientes lineamientos que se establecerán en la siguiente política, según la implementación y adopción de la actualización del SIGA, para lo cual se estipulan algunas de las siguientes responsabilidades: El compromiso ambiental implica llevar a cabo una gestión integral proactiva con respecto al medio ambiente, que incluye cumplir con los requisitos legales vigentes y buscar alternativas y métodos para prevenir la contaminación, fomentar la utilización responsable de los recursos naturales y los servicios ambientales, a través del uso eficiente de la energía y el agua, y promover un consumo sostenible, incorporar el concepto de desarrollo sostenible en los procesos

administrativos, de planificación y operativos de la institución, para asegurar su articulación con el medio ambiente, implementar prácticas sostenibles y adoptar tecnologías limpias que reduzcan al mínimo los impactos en el entorno, promover y fortalecer la conciencia ambiental entre los miembros de la comunidad universitaria.

3.7.2 Rutas y estrategias para la implementación de las políticas del subsistema de gestión ambiental-siga, en la universidad popular del cesar, seccional Aguachica

“Para el desarrollo de la política ambiental, la Universidad Popular del Cesar, Sede Aguachica, mediante el Sistema Institucional de Gestión Ambiental –SIGA, contempla un conjunto de subsistemas, que ejecutan acciones integralmente, en pro de la reducción de los impactos ambientales que la universidad genera al entorno, en el marco de los recursos naturales y humanos”.

Así mismo, busca optimizar y mejorar la eficiencia en la administración de los procesos que se encuentran involucrados en cada uno de éstos, logrando como resultado los programas que serán las rutas y estrategias para la implementación de las políticas expuestas dentro del subsistema de gestión ambiental SIGA, en la Universidad Popular del Cesar, Sede Aguachica.

“Estrategia residuos - gestión integral de residuos. La Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, se enfoca en el lema de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar) y ha potencializado principalmente la reducción del consumo de productos con Icopor y plástico sin dejar de lado los residuos de posconsumo; dentro de la formulación y actualización del SIGA, se propone como alternativa la reutilización de envases, la separación reciclaje de los residuos y la recolección de los residuos posconsumo”.

Por otro lado, direccionados por la norma ambiental vigente y la responsabilidad social y ambiental a las que nos encontramos expuestos como institución educativa universitaria y con el apoyo del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria quien ha tomado la iniciativa de gestionar ante la Corporación Lúmina y Recopila, la instalación de un punto de recolección, por lo que se solicitaron los contenedores y desde el 2018 disponemos de dicho punto de recepción de residuos de iluminación y pilas en las instalaciones de la Universidad.

Además de ser concedores de las diferentes Asociaciones de recicladoras propias del Municipio de Aguachica Cesar, con el fin de brindarles acompañamiento y apoyo para su gestión y sensibilización frente las diferentes comunidades.

Estrategia agua - uso eficiente del agua. Nos encontramos en la actualidad, como una de las principales sedes de la Universidad del Cesar, para lo cual, en el uso eficiente del agua, siendo Aguachica un Municipio golpeado por muchos años en el uso y manejo inadecuado de este recurso hídrico, le apostamos a la reconversión a dispositivos ahorradores y el aprovechamiento del agua lluvia.

Estrategia energía - uso eficiente de la energía. En el proceso de mejoramiento y uso eficiente del recurso de energético, se proponen acciones correctivas efectivas como la reconversión de luminarias ahorradoras en su totalidad. Además de capacitar a toda la planta de personal que compromete acciones dentro de la institución educativa en temas de mejoramiento y ahorro ambiental de los recursos y acciones tan directas como el manejo adecuado de los equipos.

Estrategia aire y fauna y flora - prácticas sostenibles. La Universidad del Cesar, sede Aguachica viene proyectando cambios estructurales de manera trascendental, para lo cual el uso adecuado de los parqueaderos y a su vez la conservación y revitalización de la fauna y la flora

por medio de ampliación de coberturas vegetales y endémicas del sitio, que garantizará su crecimiento y funcionamiento ambiental.

Estrategia educación ambiental. Las capacitación, sensibilización y divulgación en educación ambiental, son las maneras directas que garantizan el éxito de todos los programas ambientales, para la Universidad es la oportunidad que tenemos por medio de los estudiantes lograr llegar a diferentes sitios en temas ambientales específicos. Además de realizar campañas para que las comunidades tomen conciencia de su compromiso ambiental y de su participación.

Figura 8 *Implementación del sistema de gestión ambiental siga*



Fuente: adaptados del Manual de Calidad 102-180-MANO 1 Versión 3.

Tabla 7 “Programa de ahorro y uso eficiente de agua”

LOCALIZACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Universidad Popular Del Cesar- Sede Aguachica
DOCUMENTOS DE SOPORTE:	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 142 de 1994. (Ley de servicios públicos.) • - Ley 373 del 6 de junio de 1997 (para el uso eficiente y ahorro de agua)
JUSTIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • El aumento en la presión sobre el recurso hídrico es inminente, por lo cual promover e implementar el uso eficiente y ahorro del agua es imperativo. Elaborar e implementar los instrumentos para la gestión del recurso hídrico es fundamental para optimizar la demanda de agua que permitirá mantener la capacidad de regulación de las cuencas y la armonía con el ciclo hidrológico para garantizar la sostenibilidad de los recursos agua y suelo y así mejorar disponibilidad y el acceso al agua.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir y mitigar el impacto ambiental asociado con el desperdicio de los servicios públicos • Usar de forma adecuada, eficiente y racional el recurso hídrico por parte de la comunidad en general de la institución.
METAS	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir en un 10 % en un periodo de 1 año el consumo de agua sin alterar los procesos ejecutados ni los servicios que brinda la universidad, adoptando buenas prácticas ambientales. • Indicador: porcentaje de ahorro de agua.

ACTIVIDADES

- Realizar cada 4 meses un monitoreo preventivo de fugas y goteo en las instalaciones hidráulicas.
- Revisar los procesos y actividades donde se utilice el recurso en la universidad para determinar y controlar desperdicios.
- Revisión de dispositivos de vaciado en las instalaciones sanitarias de la institución.
- Evidenciar los registros históricos del consumo de agua para tomar acciones preventivas o correctivas en el manejo adecuado del recurso hídrico. Además, Iniciar registro y evidencias de los pagos del servicio público.
- Crear un programa de capacitación y sensibilización en manejo y uso eficiente del agua a la población universitaria, enfatizando en la problemática que trae el inadecuado manejo y disposición del recurso agua.
- Colocar anuncios y afiches en diferentes puntos estratégicos de la universidad con información que sensibilice y promueva el programa de ahorro y uso racional del recurso agua.
- Instalar sensores en los baños, lavamanos, lavaplatos, etc., que activen el flujo de agua solo en presencia de las manos o de los materiales a lavar.

Tabla 8 *Programa de educación ambiental*

LOCALIZACIÓN:	Universidad Popular Del Cesar- Sede Aguachica
JUSTIFICACIÓN	<p>El Programa de Educación Ambiental y Sostenibilidad contribuye a la consecución de los objetivos y prioridades establecidas por la Educación.</p> <p>Potenciando la participación de los centros educativos y la Calidad del Aprendizaje Sostenible, proyectos y programas vinculados al Desarrollo Sostenible.</p> <p>Así, desde el área de la educación se trata de facilitar recursos que favorezcan la sensibilización, la toma de conciencia, la formación y la acción en relación con el entorno, como estrategia de conservación y gestión de los recursos naturales, además de la promoción de hábitos y actitudes responsables y respetuosas con el medio ambiente se deberán promover comportamientos proactivos tanto hacia la mitigación y adaptación para el Cambio Climático como para el funcionamiento sostenible y eficiente de los centros educativos.</p>
OBJETIVOS	Capacitar y sensibilizar a los estudiantes, empleados y demás colaboradores de la institución sobre las buenas prácticas ambientales a desarrollar en la universidad.
METAS	Al finalizar el año 2024, se debe haber capacitado el 70% de los estudiantes, empleados y colaboradores de la universidad en los temas que abarca el Sistema de Gestión Ambiental, la importancia de participar en la conservación del medio ambiente

y la adecuada implementación de cada uno de los programas contemplados en el SIGA; uso y ahorro eficiente de agua y energía, manejo adecuado de residuos sólidos y buenas prácticas ambientales en la organización.

Nombre del indicador: porcentaje de estudiantes, empleados y colaboradores capacitados y sensibilizados sobre el sistema de gestión ambiental.

Fórmula de cálculo del indicador:

- En la institución se deben desarrollar un mínimo de 1 campañas y 2 capacitaciones ambientales por semestre.

Nombre del indicador: Numero de campañas y capacitaciones ambientales realizadas.

ACTIVIDADES

Socializar el sistema de gestión ambiental

Realizar encuestas de diagnóstico referente a la participación en la gestión ambiental por parte de los estudiantes, empleados y demás colaboradores

Coordinar la realización de una campaña y 2 capacitaciones (talleres, charlas) ambientales.

Se deben efectuar las campañas y capacitaciones cada semestre por el coordinador ambiental relacionando los temas a exponer

con los programas que integran el sistema de gestión ambiental o relacionada a la parte ambiental.

El coordinador ambiental debe usar los medios a su disposición para lograr sensibilizar al personal de la institución.

La alta dirección debe hacer llegar por medio del correo institucional todos los días laborales un mensaje de conciencia o interés ambiental que promueva entre los empleados de la organización la conservación del medio ambiente.

En espacios públicos y concurridos pegar afiches e información que sensibilice y promueva los programas ambientales de la institución.

Organizar capacitaciones participativas para afianzar el conocimiento de los empleados y estimular su desempeño ambiental dentro de la universidad.

Fuente: adaptados del Manual de Calidad 102-180-MANO 1 Versión 3.

Tabla 9 Programa de gestión integral de residuos sólidos

DOCUMENTOS DE SOPORTE:	Ley 9 de 1979 - Decreto 2811 de 1974 - Decreto 1713 de 2002
JUSTIFICACIÓN	Es el instrumento de gestión integral de los residuos sólidos, que contiene el conjunto de acciones, procedimientos y para facilitar el acopio y las disposiciones de productos de consumo que al desecharse se conviertan en residuos sólidos.
OBJETIVOS	Aprovechar gran parte de los residuos generados y disponer de forma responsable y adecuada aquellos que no puedan ser aprovechados.
METAS	Aumentar la cantidad de residuos aprovechables. Nombre del indicador: porcentaje de residuos aprovechados. Fórmula de cálculo del indicador: - Disminuir el consumo del servicio de aseo dentro de la organización Nombre del indicador: porcentaje de ahorro en aseo Formula del indicador: - Fomentar en la organización una cultura de correcta separación de los residuos generados.
ACTIVIDADES	Trazar horarios y rutas internas de recolección de residuos en las instalaciones

-
- compra de puntos ecológicos para cambiar los que están en mal estado
 - Compra de bolsas y canecas según el código de colores
 - Se deberán establecer las áreas de la institución donde se instalarán los puntos ecológicos, se sugiere instalar en salones recipientes para la separación de papel.
 - Disponer de personal capacitado para la recolección de residuos sólidos separados en los “puntos ecológicos”
 - Realizar registro de la cantidad (kg) de residuos generados.
 - Adelantar talleres de capacitación-formación ambiental con docentes, administrativos, personal de servicios generales y mantenimiento.
 - Dar a conocer a la comunidad universitaria en general la clasificación básica de los residuos y la rotulación de los recipientes para su disposición.
 - Separar de manera correcta los residuos sólidos según el código de colores establecido por la normatividad colombiana establecida.
-

Fuente: adaptados del Manual de Calidad 102-180-MANO 1 Versión 3.

Tabla 10 Programa de fauna y flora

LOCALIZACIÓN:	Universidad Popular Del Cesar- Sede Aguachica
JUSTIFICACIÓN	<p>Se enmarca en el lema de la Sostenibilidad y le apunta a la conservación, revitalización y la ampliación de las zonas verdes y coberturas vegetales de la sede de la Universidad.</p> <p>Sin embargo, se enfocaría como apoyo principal para la recuperación de otros espacios ajenos a la Universidad como los parques y las riberas de las fuentes hídricas de mayor importancia ambiental para el Municipio, como lo son el Pital y el Cristo.</p>
OBJETIVOS	Realizar siembras de especies endémicas del sector y restaurar focos deteriorados por las acciones antrópicas como la tala indiscriminada e incendios forestales.
METAS	<p>Siembra de árboles nativos</p> <p>Renovación paisajística de la sede universitaria</p>
ACTIVIDADES	<p>Acompañamiento a diferentes siembras que se realicen</p> <p>Mejoramiento ambiental en la sede, con especies endémicas del Municipio</p>

Fuente: adaptados del Manual de Calidad 102-180-MANO 1 Versión 3.

Tabla 11 Programa adecuado de los productos químicos

LOCALIZACION:	Universidad Popular Del Cesar- Sede Aguachica
DOCUMENTOS DE SOPORTE:	Ley 9 de 1979 - Ley 55 de 1993
JUSTIFICACION	El manejo seguro de las sustancias químicas implica un mínimo de precauciones basadas en el conocimiento del significado de la palabra equilibrio. ... En Colombia la base legal es la Ley 55 de 1993, que corresponde a la adopción del convenio internacional 170 de OIT sobre el manejo seguro de sustancias peligrosas.
OBJETIVOS	Potenciar el buen manejo de los productos químicos en las áreas de utilización en la universidad
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las actividades en las cuales se utilizan productos químicos. - Almacenar los productos químicos en un lugar adecuado acorde a su naturaleza y al instructivo de manejo de sustancias químicas. - Actualizar las hojas de seguridad de los productos químicos de la organización - Verificar que en cada área que manipulen productos químicos existan las respectivas hojas de seguridad de estas sustancias. - Rotular cada sustancia química con el nombre, proveedor, fecha de vencimiento y rombos de seguridad. - Asegurarse que las personas que manipulen productos químicos usen sus elementos de protección personal. - Instalar kit contra derrames en los lugares donde estén almacenados productos químicos.

Fuente: adaptados del Manual de Calidad 102-180-MANO 1 Versión 3.

Tabla 12 Programa del manejo adecuado de residuos peligrosos y especiales (pos consumo)

LOCALIZACIÓN:	Universidad Popular Del Cesar- Sede Aguachica
DOCUMENTOS	- Decreto 4741 de 2015
DE SOPORTE:	- Ley 1252 de 2008
JUSTIFICACIÓN	<p>Los Residuos de Manejo Especial (<u>RME</u>), son definidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (<u>LGPGIR</u>) como aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos.</p> <p>Los dispositivos eléctricos, electrónicos, pilas, baterías, envases de plaguicidas, residuos de iluminación como bombillas, ahorradoras, tubos fluorescentes, bombillas <u>HID</u>, entre otras son productos de uso masivo y cotidiano utilizados en los hogares, empresas, oficinas, instituciones educativas, etc.</p>
OBJETIVOS	Manejo adecuado de los residuos peligrosos especiales y posconsumo.
METAS	Garantizar una correcta disposición y almacenamiento de los residuos especiales, peligrosos y posconsumo en la institución.
ACTIVIDADES	<p>Realizar registro de la cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (<u>RAEE</u>) generados.</p> <p>- Realizar una adecuada separación de los residuos peligrosos de los residuos no peligrosos, implementando canecas tipo pedal con</p>

bolsa de color acorde al residuo a depositar, en áreas de salud, laboratorios y donde sea necesario.

- Las bolsas de recolección deben estar etiquetadas con la procedencia del residuo, y el tipo de materiales que contiene cada bolsa.

- El personal encargado de la recolección de dichos residuos deberá contar con todos los elementos de protección personal requeridos como guantes, tapabocas, peto, botas, si es necesario gafas de seguridad.

- Almacenar correctamente los residuos peligrosos.

- Realizar convenios con empresas encargadas de la correcta recolección y disposición final de los residuos peligrosos.

- Continuar implementando las campañas de recolección de los residuos posconsumo dentro y fuera de la universidad como aporte a la responsabilidad social que tiene la institución con la comunidad.

Tabla 13 Programa del ahorro y uso eficiente de energía

LOCALIZACIÓN:	Universidad Popular Del Cesar- Sede Aguachica
DOCUMENTOS DE SOPORTE:	Ley 142 de 1994. (Ley de servicios públicos.) -Ley 697 de 2001. (Sobre el uso racional y eficiente de la energía).
JUSTIFICACIÓN	El ahorro o eficiencia energética consiste en utilizar la energía de mejor manera. Es decir, con la misma cantidad de energía o con menos, obtener los mismos resultados. Esto se puede lograr a través del cambio de hábitos, del uso tecnologías más eficientes, o una combinación de ambos.
OBJETIVOS	Prevenir y mitigar el impacto ambiental asociado con el desperdicio de los servicios públicos -Usar de forma adecuada, eficiente y racional el recurso energético por parte de la comunidad en general de la institución.
METAS	- Lograr reducir el consumo de energía un 8% en un periodo de 1 año y hacer un uso adecuado del recurso. Nombre del indicador: porcentaje de ahorro.
ACTIVIDADES	Lograr que todo el personal de la empresa desarrolle sus actividades aplicando buenas prácticas al uso racional de la energía eléctrica, por medio de capacitaciones y talleres. - Revisión de las redes eléctricas en la institución con el fin de garantizar el buen funcionamiento.

-
- Revisión y mantenimiento preventivo a los sistemas de aire acondicionado con el fin de garantizar su buen funcionamiento y evitar su exceso de consumo.
 - Evidenciar los registros históricos del consumo de energía y hacer recomendaciones y observaciones acordes a la situación o consumo presentado durante el mes.
 - Promover la iluminación mediante el uso de lámparas de menor consumo energético
 - Concientizar al personal para apagar las luces, el aire acondicionado, el computador, abanico y demás equipos electrónicos, al salir de un salón, un auditorio, una oficina, por medio de anuncios promocionales, posters, folletos.
-

Fuente: adaptados del Manual de Calidad 102-180-MANO 1 Versión 3.

Capítulo IV. Presentación y análisis de resultados

En el siguiente capítulo, se dan a conocer los resultados inicial y final en la ejecución del programa de la implementación de estrategias didácticas del Sistema de Gestión Ambiental. Para los datos cualitativos, se toman los registros de las notas de campo que se analizan y ayudan a analizar e interpretar los resultados

Instrumento: encuesta realizada docentes y funcionarios de la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica

En el siguiente capítulo, se dan a conocer los resultados inicial y final en la ejecución del programa de la implementación de estrategias didácticas del Sistema de Gestión Ambiental. Para los datos cualitativos, se toman los registros de las notas de campo que se analizan y ayudan a analizar e interpretar los resultados

Instrumento: encuesta realizada estudiantes y funcionarios de la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica

¿Qué tan importante es para ti la protección del ambiente en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica? El resultado de este interrogante ratifica el compromiso de la Universidad Popular del Cesar, de funcionarios y docentes, donde la percepción de los encuestados es que sobre la protección del medio ambiente y la incidencia de los proyectos ambientales liderados en la universidad, el gran porcentaje responde afirmativamente y relaciona el por el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, quienes con la colaboración y el apoyo de estudiantes, directivos y docentes del programa activan la conciencia y la educación ambiental, como también el ejercicio de proyectos ambientales, situación que pone de manifiesto la importancia de seguir fortaleciendo la educación ambiental

en las institución educativa siendo los proyectos ambientales un insumo de gran importancia en la construcción de ciudadanos críticos con ética ambiental y además las universidades y todas las instituciones académicas deben realizar proyectos ambientales como parte de sus programas de estudio o iniciativas de responsabilidad social y de esta forma afrontar los desafíos de los objetivos de desarrollo sostenibles. De esta manera los encuestados respondieron que la protección del medio ambiente es de suma importancia desde una perspectiva científica y global por muchas razones. En primer lugar, el medio ambiente es el sustento de la vida en la Tierra. Los ecosistemas saludables y equilibrados proporcionan servicios vitales como la purificación del aire y el agua, la regulación del clima y la prevalencia de la vida.

¿Qué tan comprometida consideras que esta la universidad con el ambiente? A esta pregunta los encuestados respondieron que la universidad desempeña un papel fundamental en el compromiso con el ambiente, reconociendo la importancia de la sostenibilidad y adopta medidas para promover prácticas ambientalmente responsables en el campus y comunidades. Así mismo, la universidad implementa políticas y programas que fomenten la conservación dentro de los contenidos curriculares existen asignaturas que tienen relación directa con el enfoque ambiental. Así mismo, la oferta y existencia de programas ambientales, agroindustriales y agropecuarios, ratifican este compromiso. De esta forma, se materializa de manera transversal en cada una de las áreas del conocimiento. Si existe el compromiso de todo el cuerpo docente es factible que cambie la tendencia que se tiene que a veces se modifican los enfoques ambientales y sostenibles en las instituciones educativas.

A través de las políticas de proyección social y ambiental, existe el compromiso misional de dar respuesta y trabajar en temas y actividades para dar respuesta respecto a solución de problemáticas ambientales, lo que nos indica que la educación ambiental debe partir de la

identificación de las problemáticas propias o locales con los estudiantes y a partir de esa identificación poder dar solución a las misma con el trabajo activo y dinámico de los estudiantes.

¿Qué consideras que le hace falta a la universidad en materia ambiental? Si bien la universidad ha tomado medidas significativas en materia ambiental, aún existen áreas en las que se puede mejorar. Algunos aspectos que podrían considerarse son: la integración curricular, es importante que los temas ambientales se integren de manera transversal en los planes de estudio de diferentes carreras. Esto permitiría que los estudiantes adquieran mejores herramientas en su quehacer académico y personal. La institución cuenta con el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, así mismo, se cuenta con personal encargado del seguimiento del Siga a través de contratación, pero este no es continuo. De ahí la importancia que sea el programa referenciado que valide y le dé continuidad a este proceso. De esta manera se logrará un mayor impacto con sus diferentes actividades que son de gran utilidad e importancia para que la gestión ambiental en esta institución se fortalezca más.

¿Estarías dispuesto a comprometerte en un programa de gestión ambiental en la universidad? ¿Por qué? A esta pregunta los encuestados respondieron que desde su labor dentro de la universidad tienen el compromiso personal, ambiental y laboral para participar de un programa de gestión ambiental. Además, recalcan que la institución educativa realiza campañas que fortalecen la educación ambiental, los cuales son difundibles y se hacen en colaboración de toda la comunidad educativa y en ocasiones a través de la proyección social y ambiental se involucra a la comunidad en general. La universidad debe tener como prioridad desarrollar planes de responsabilidad social y adoptar prácticas sostenibles en sus campus, considerando las leyes ambientales y las herramientas para la gestión del medio ambiente. Después de analizar la situación, se determinó que la universidad está desarrollando estrategias de gestión ambiental.

Esto incluye establecer políticas ambientales y evaluar los impactos ambientales, así como analizar el contexto social, económico y ambiental. También ha implementado programas ambientales y considera la Responsabilidad Social Universitaria en la gestión para reducir impactos. Además, se compromete con el concepto de Universidad Sostenible, promoviendo la educación y la investigación.

¿Tiene usted conocimiento que es el SIGA? Es fundamental que haya buen clima laboral entre la comunidad educativa. Las respuestas a esta pregunta evidencian que a veces hay buena relación entre estudiantes, docentes y directivos docentes, comunidad en general lo que hace que las actividades en caminadas a la gestión ambiental tengan el alcance y en consecuencia no poder lograr los objetivos propuesto. Con relación a la pregunta, un gran porcentaje de los encuestados respondieron que si conocen que es un Sistema de Gestión Ambiental, donde según las apreciaciones recogidas, son las acciones que se llevan a cabo para tomar decisiones racionales sobre la conservación, protección y mejora del medio ambiente. Esto se basa en una información multidisciplinaria coordinada y la participación ciudadana. Esta nueva metodología de decisiones en relación al medio ambiente, y también en la economía y la socioeconomía, implica que el ser humano acepte la responsabilidad de proteger y vigilar la naturaleza, gestionando adecuadamente los recursos ambientales desde una perspectiva ecológica global. Esto permite que la actividad humana mantenga la calidad de vida y la diversidad biológica y el equilibrio a largo plazo. La gestión ambiental se basa en principios como la optimización del uso de los recursos, la previsión y prevención de impactos ambientales, el control de la capacidad de absorción del medio ante los impactos y la ordenación del territorio.

¿Estaría de acuerdo con la implementación del SIGA en la universidad? ¿Por qué?

A este interrogante los encuestados respondieron que actualmente la institución no cuenta con un sistema de gestión ambiental implementado, de ahí que ratifican en la importancia de su implementación a través de estrategias didácticas con actividades enfocadas en la preservación y conservación de los recursos naturales, por lo tanto, se deben definir y poner en práctica los procedimientos que permitan la reducción de los impactos negativos que el desarrollo de las actividades, propias de su actividad académica. Es por esto que nace la necesidad de implementar un Sistema de Gestión Ambiental, mediante el desarrollo de actividades comprendidas en tres fases, un diagnóstico inicial, la identificación de aspectos e impactos ambientales y la formulación de programas acordes a los aspectos ambientales identificados previamente. En las jornadas ambientales y jornadas de investigación se deben realizar este tipo de capacitaciones y fortalecimiento académico para toda la comunidad.

¿Por qué cree usted que es importante este sistema? Es de suma importancia la implementación del Sistema, porque la misma sostenibilidad económica en cualquier campo requiere que las organizaciones adopten medidas preventivas para integrar el factor ambiental en sus decisiones. Cada vez más organizaciones buscan implementar prácticas amigables con el medio ambiente y controlar los impactos negativos que generan. La gestión ambiental es una estrategia para organizar las actividades humanas que afectan al medio ambiente, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y prevenir problemas ambientales. La Universidad ha decidido integrar la gestión ambiental a través de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental y definir los requisitos para que la organización desarrolle e implemente políticas y objetivos ambientales basados en la legislación y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Sin embargo, se debe seguir involucrando y comprometiendo a toda la comunidad

educativa para trabajar más activamente en los proyectos ambientales. Es alentador saber que la comunidad educativa trabaja activamente en proyectos ambientales. La participación de la comunidad en iniciativas ambientales es fundamental para promover la conciencia y la acción en favor del medio ambiente. Estos proyectos pueden incluir actividades como la conservación de recursos naturales, la promoción de prácticas sostenibles y el fortalecimiento de la educación ambiental. Esto muestra hay un buen trabajo en equipo que propendan por el mismo objetivo o que trabajen hacia la misma dirección, la única manera de sostener en el tiempo la educación ambiental por medio de los proyectos ambientales, es que toda la comunidad educativa se apropie y se empodere de estos procesos de cambio de paradigmas para lo cual es fundamental la armonía y el trabajo activo. De ahí la importancia que la implementación de mecanismos de control y seguimiento para los proyectos ambientales que se desarrollan son la garantía de la mejora continua en estos procesos.

¿Usted cree que la implementación del SIGA traería Beneficios a la institución? A esta pregunta la mayoría de los encuestados respondieron que sí, pero debe existir control de los diferentes proyectos ambientales desarrollados por la institución, la tendencia es que se lleva un control con los proyectos ambientales desarrollados, proceso liderado, controlado y supervisado por parte del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Se evidencia que hay seguimiento y evaluación de los proyectos que se llevan a cabo al interior de la institución en materia ambiental y se lleva registro, bitácora o matiz que permite evaluar cada uno de los proyectos que se llevan durante el año. Los principales beneficios que obtendrían para la Universidad serían entre otros: Reducción de riesgos, Reducción de costos, Integración de la seguridad, Cumplimiento de la normativa vigente en seguridad e Incremento de la competitividad.

De ahí la importancia de desarrollar jornadas que tienen que ver con la sensibilización ambiental. Esta tendencia es una muestra fehaciente de la importancia de la gestión ambiental en la institución, lo que implica que se está apuntando al logro de los ODS; en ese sentido el establecimiento educativo crea semilleros o grupos ecológicos, como también proyectos de investigación para trabajar en el tema de la sensibilización ambiental. A través de estos procesos se brindan capacitaciones periódicas y al mismo tiempo ellos sean multiplicadores. Es de vital importancia las alianzas con las entidades ambientales para que las jornadas de sensibilización no sólo sean a los grupos ecológicos sino a los diferentes actores del proceso.

Para la realización de este estudio se tuvo en cuenta las respuestas dadas por docentes y funcionarios de la universidad popular del Cesar seccional Aguachica. Siendo el tamaño de la muestra de 80 encuestas; El estudio arroja los siguientes resultados.

¿Qué tan importante es para ti la protección del ambiente en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Muy importante	78	98%
De poca relevancia	2	2%



El 98% de los encuestados respondieron que el tema con la relación a la protección del medio ambiente es de gran importancia para ellos, pues de esto depende la prevalencia de la vida y es relevante que la Universidad lidere políticas y estrategias tendientes al fortalecimiento de la educación y la sensibilización ambiental, el otro 2% de los encuestados le dan poca relevancia al tema. Se puede evidenciar por la respuesta dada que para un alto porcentaje de los encuestados la protección del medio ambiente es de vital importancia para asegurar la supervivencia de todas las formas de vida en el planeta, y se resalta las razones de preservar la biodiversidad, el medio ambiente alberga una gran variedad de especies de plantas, animales y microorganismos. La protección del medio ambiente asegura la conservación de esta diversidad biológica, evitando la extinción de especies y contribuyendo a mantener el equilibrio ecológico. Así mismo la conservación de los recursos naturales, proporciona una amplia variedad de recursos naturales, como el aire, el agua, los suelos fértiles, los minerales y los combustibles fósiles. La protección del medio ambiente evita la sobreexplotación de estos recursos y promueve su uso sostenible, garantizando su disponibilidad para las generaciones futuras. La regulación del clima y el ciclo del agua es fundamental para mitigar el cambio climático y además, la vegetación y los

ecosistemas naturales contribuyen a la regulación de los ciclos hidrológicos, asegurando un suministro adecuado de agua dulce.

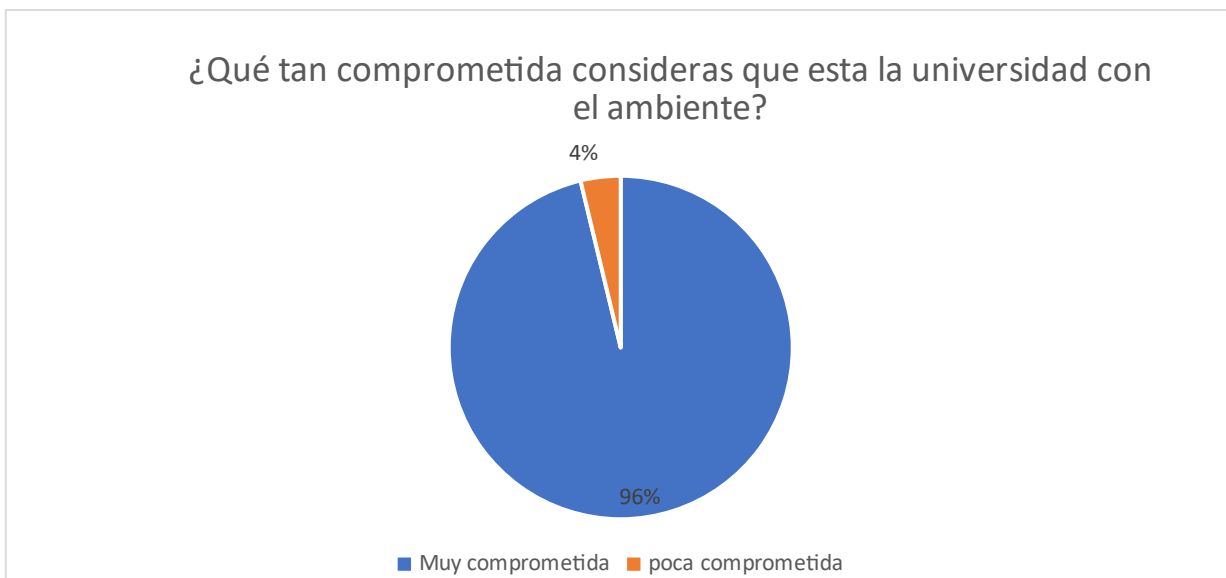
Evitar la contaminación: La protección del medio ambiente garantiza la reducción de la contaminación del aire, del agua y del suelo, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas y a prevenir enfermedades relacionadas con la exposición a sustancias tóxicas.

Promover el desarrollo sostenible: La protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible van de la mano. La conservación de los recursos naturales y la adopción de prácticas respetuosas con el medio ambiente son fundamentales para lograr un desarrollo económico y social sostenible a largo plazo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las de las futuras.

En resumen, para los encuestados, la protección del medio ambiente es esencial para mantener la salud y el bienestar de todas las formas de vida en la Tierra, así como para garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras. Es responsabilidad de todos cuidar y preservar nuestro entorno natural.

¿Qué tan comprometida consideras que esta la universidad con el ambiente?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Muy comprometida	77	96%
poca comprometida	3	4%



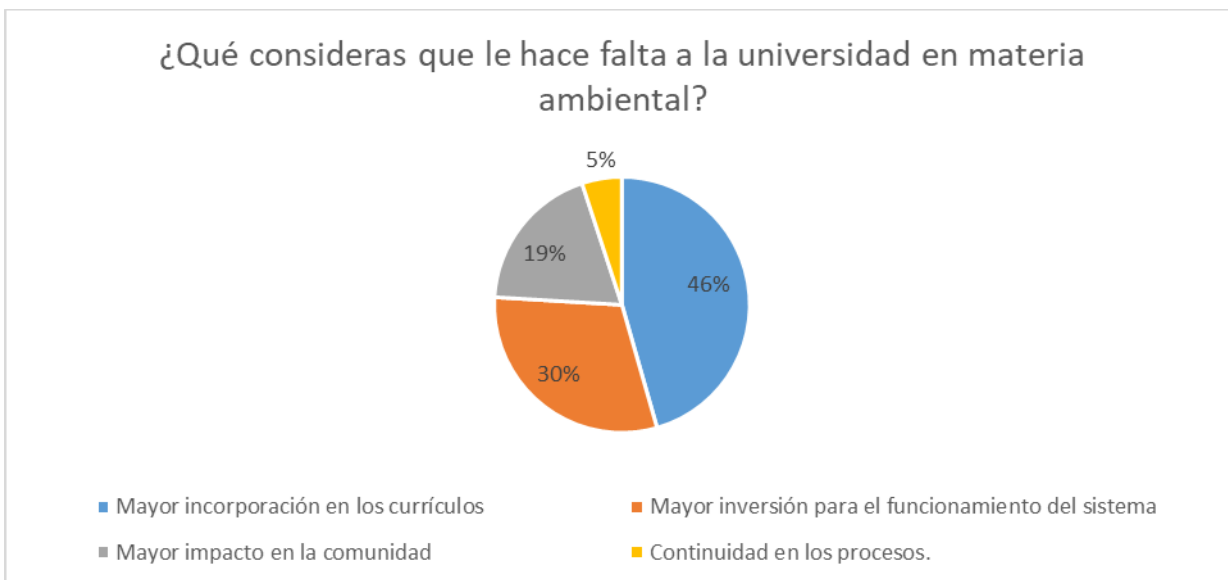
En el análisis de la gráfica, se evidencia que las predilecciones de los encuestados están claras sobre el compromiso de la responsabilidad ambiental que le compete a la Universidad como ente académico y empresarial, el 96% afirma que la Institución se encuentra acorde y comprometida con el ambiente, sin embargo, el otro 4% de los encuestados consideran o desconocen que la Universidad este comprometida con el tema ambiental.

De esta forma se puede evidenciar sobre el compromiso de la responsabilidad ambiental que le compete a la Universidad como ente académico y empresarial, que se tiene por parte de la Institución un gran compromiso con la protección del medio ambiente y que esto implica tomar acciones y medidas para minimizar el impacto negativo de las operaciones en el entorno natural. Dentro de las acciones encontradas se puede inferir que la Universidad es consciente del cumplimiento de regulaciones ambientales, cumpliendo con todas las leyes y regulaciones ambientales vigentes, asegurándose de que sus operaciones no causen daño al medio ambiente. Así mismo gestiona y aplica el uso eficiente de los recursos, buscando utilizar los recursos de manera eficiente, reduciendo el consumo de agua, energía y materias primas, así como

minimizando la generación de residuos. En relación a los laboratorios académicos y otras áreas se presenta la gestión adecuada de residuos, implementando sistemas adecuados de gestión de residuos, asegurando su correcta separación, reciclaje y disposición final y ante todo, promoviendo la conciencia ambiental entre todos los estamentos universitarios. En resumen, el compromiso de la Universidad una empresa con la protección del medio ambiente implica tomar medidas concretas para minimizar el impacto negativo de sus operaciones en el entorno natural, promoviendo una gestión sostenible y consciente de los recursos.

¿Qué consideras que le hace falta a la universidad en materia ambiental?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Mayor incorporación en los currículos	36	45%
Mayor inversión para el funcionamiento del sistema	24	30%
Mayor impacto en la comunidad	15	19%
Continuidad en los procesos.	4	5%



A la pregunta sobre que le hace falta a la Institución en materia ambiental se puede analizar que el 46% considera que debe existir mayor incorporación del tema en el currículo, el 30% que es importante que exista mayor inversión para el funcionamiento del sistema, el 19% que se haga mayor proyección social y trabajo con la comunidad a través de campañas y estrategias ambientales para llegar a las comunidades donde tiene impacto la Institución y un 5% responde que se debe hacer seguimiento y continuidad en los procesos.

Se puede inferir también por las apreciaciones que es necesario integrar una serie de prácticas y políticas ambientales para garantizar una gestión sostenible y responsable del medio ambiente y establecer una política ambiental y de compromiso que sea medible y que refleje su compromiso con la protección y conservación del medio ambiente. También afianzar más sobre el tema de gestión de residuos, para que las campañas adelantadas se fortalezcan por medio de la reducción, reutilización y reciclaje de los mismos, para minimizar su impacto ambiental. Se puede apreciar en las encuestas y entrevistas desarrolladas con los funcionarios que la Universidad le está apuntando a la instalación de un sistema de energía solar, lo que permite

energía y eficiencia energética, buscando oportunidades para reducir su consumo de energía y aumentar la eficiencia energética, mediante el uso de tecnologías más eficientes y renovables.

Se debe hacer hincapié también en el uso responsable del agua, teniendo en cuenta que el municipio de Aguachica adolece de este recurso y de un buen servicio en materia del agua, por lo tanto se deben implementar medidas para reducir el consumo de agua, así como implementar sistemas de reciclaje y reutilización del agua.

A través de la educación y concienciación, se debe fomentar la educación y concienciación ambiental entre todos los estamentos y realizar una proyección con las comunidades que tienen incidencia en el campo de acción de la Institución.

¿Estarías dispuesto a comprometerte en un programa de gestión ambiental en la Universidad?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	75	94%
NO	5	6%



A la pregunta sobre si estaría dispuesto a comprometerse con un programa de gestión ambiental un 94% considera que si, el otro 6% no manifiesta ningún interés.

¿Tiene usted conocimiento que es el SIGA?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	72	90%
NO	8	10%



Teniendo en cuenta donde se desarrolla la encuesta y por el ámbito académico que como universidad de se maneja, un 90% considera que si, el otro 10% dice no tener ningún conocimiento.

¿Estaría de acuerdo con la implementación del SIGA en la universidad? ¿Por qué?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	76	95%
NO	4	5%

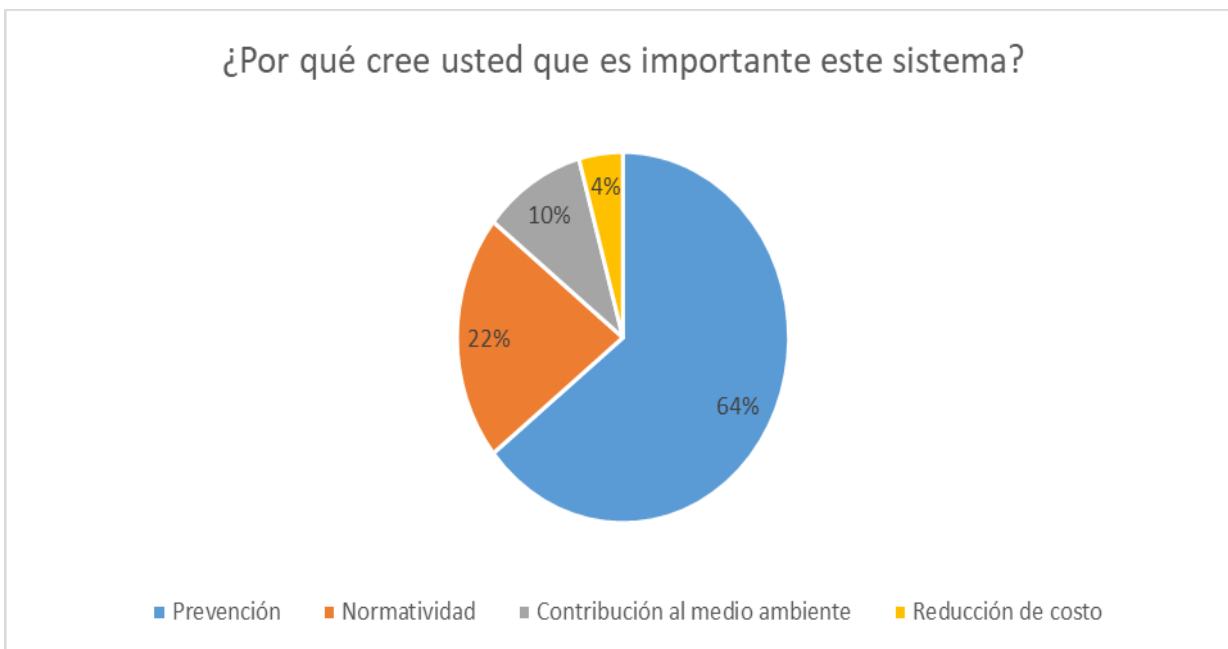


El 95% afirma que se hace necesario la implantación del Sistema de Gestión Ambiental en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica y solo un 5% afirma que no. El mayor número de encuestados considera que la implementación del Sistema de gestión ambiental es de vital importancia en la actualidad debido a la creciente preocupación por el medio ambiente y la necesidad de tomar medidas para protegerlo. Dentro de las razones y lo que le compete a la Institución con la implementación de este sistema se estaría dando cumplimiento de la legislación ambiental, como una forma de garantizar a la organización asegurarse de que están cumpliendo con todas las leyes y regulaciones ambientales aplicables. Esto evita posibles sanciones legales y protege la reputación de la organización. Se lograría también con la

implementación una mejora de la eficiencia al identificar y reducir el consumo de recursos naturales, como energía y agua, así como minimizar la generación de residuos. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino que también reduce los costos operativos de la organización. Se mejoraría también la imagen demostrando el compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. Un tema muy importante en el cual se enfatizo es que la implementación del sistema ayudaría a la reducción de riesgos, pues permite identificar y gestionar los posibles riesgos ambientales, como derrames de productos químicos o la contaminación del suelo. Esto minimiza los riesgos de accidentes o incidentes ambientales que podrían causar daños a la empresa y al medio ambiente.

¿Por qué cree usted que es importante este sistema?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Prevención	45	56%
Normatividad	15	19%
Contribución al medio ambiente	7	9%
Reducción de costo	3	4%



El 64% afirma que por prevención, el 22% normatividad, un 10% por contribución al medio ambiente y un 4% por reducción de costos.

¿Usted cree que la implementación del SIGA traería Beneficios a la institución?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	77	96%
NO	3	4%



El 96% considera que la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, traería grandes beneficios y solo un 4% dice que no.

Análisis y conclusiones de las entrevistas y apreciación recogidas en el trabajo de campo.

De acuerdo a lo revisado y analizado en las entrevistas y trabajo de campo, se puede inferir que en la Universidad Popular del Cesar es de gran importancia la implementación de estrategias pedagógicas en el Sistema de Gestión Ambiental. Sin embargo, se debe involucrar a toda la comunidad educativa en jornadas de capacitación en temas relacionados con educación y sensibilización ambiental, el universo de los encuestados consideró importante muy importante las jornadas de capacitaciones a toda la comunidad educativa lo que significa que este proceso ayuda a fortalecer los procesos ambientales y permite un seguimiento en las actividades que se realizar en aras de lograr la mejora continua del sistema de gestión ambiental. La gran importancia de las jornadas de capacitación es que éstas permiten que los estudiantes no sólo

pongan en práctica lo aprendido, sino que pueda trascender a cada uno de sus hogares donde también se pueda impactar positivamente las familias.

Así mismo, las pedagogías contemporáneas permiten que los estudiantes sean sujetos activos. Los estamentos educativos se convierten en dinamizadores del proceso cuando se les permite que identifiquen las problemáticas ambientales que se están presentando en su entorno; es de esa manera que los proyectos ambientales escolares pueden impactar una comunidad educativa. De esta forma todas las actividades realizadas buscan que los participantes y la comunidad identifiquen y aborden las problemáticas ambientales.

Las estrategias pedagógicas de salidas de campo, también permiten un acercamiento con la realidad ambiental y comprometen a los entes para que aprendan en el contexto vivencial la educación ambiental.

Se encuentra una alta valoración sobre el conocimiento que se tiene de los puntos ecológicos en la institución educativa y la importancia de estos puntos ecológicos hace que la comunidad educativa adquiera conciencia ambiental disponiendo de forma adecuada los residuos sólidos

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, tiene un alto sentido de pertenencia y pertinencia en las campañas y estrategias realizadas sobre todo en las capacitaciones en el tema del Sistema de Gestión Ambiental, consolidando de alguna manera está poniendo en evidencia que la institución educativa ha aportado significativamente valores ambientales a los educandos repercutiendo además en sus hogares logrando un aprendizaje significativo. También se recalca la importancia de este programa en la conmemoración de las fechas especiales que tienen que ver con el ambiente, situación positiva en estos entornos educativos ya que el fomento de estas fechas ambientales hace que la educación ambiental sea sostenible.

Se puede inferir que tanto funcionarios como docentes consideran que el programa de ahorro de agua es muy importante, bajo esta premisa es relevante fortalecer estas estrategias de gestión del recurso hídrico, de tal manera que toda la comunidad educativa tenga la misma percepción pero que también se apropie de dicha estrategia.

Se evidenció que los docentes siempre abordan la educación ambiental de manera transversal toda vez que se obtuvo el mayor porcentaje entre los encuestados, situación que pone en evidencia el compromiso y la entrega del cuerpo docente tanto quienes hacen parte del departamento de ciencias naturales o comité ambiental que son quienes lideran la gestión ambiental de las instituciones educativas, sino también la entereza del resto de docentes del plantel educativo.

El mayor porcentaje o valoración evidenciado es que muy pocas veces la institución educativa vincula a padres de familia a las jornadas de capacitación lo que llama la atención sobre manera porque es indispensable que en la jornada de sensibilización direccionadas por las instituciones educativas, siempre deben contar e involucrar a los padres de familia porque ellos son un insumo y parte activa de mucha importancia razón por la cual hacen parte de la comunidad educativa. Los padres de familia no pueden estar a espaldas de los procesos que en cada institución educativa se esté llevando.

Apoyo en el diseño de una política de atención y desastres. Expuesta la formulación de diseño para la política de atención y desastre, en este primer curso de torna para la aceptación implementación.

Teniendo presente que se cuenta con un profesional encargado del tema específico, como encargada del SIGA, proporcionó información previa de la política de atención y desastres como borrador alternativo para lograr su implementación.

Líneas de acción. Las líneas de acción en atención y desastre que la universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica, que desarrollará en función de sus recursos, son principalmente:

Formación y capacitación en atención y desastre. Desarrollar formación y capacitación en atención y desastre de forma individual o en alianza con otras entidades del sistema nacional de gestión de riesgo y desastre, entidades educativas, el sector privado y otras organizaciones, para fomentar el aprendizaje sobre el tema.

Investigación, desarrollo e innovación tecnológica. Promover el desarrollo de nuevas ideas y conocimientos en investigación, con el objetivo de mejorar la gestión de riesgos y desastres. Potenciar el uso de tecnologías de la información y las telecomunicaciones para optimizar nuestras acciones en la atención de desastres, a través de colaboraciones estratégicas con instituciones académicas, industriales y centros tecnológicos. Favorecer la sistematización, aprovechamiento y divulgación a nivel local, regional y nacional.

Preparación para desastres. Mejorar la preparación y habilidades para responder rápidamente a situaciones de emergencia, tanto a nivel personal como comunitario y local, mediante actividades de formación, suministro de recursos y mejora de protocolos, frente a posibles desastres. Para ello, se colaborará de manera coordinada con los Consejos Territoriales de gestión de riesgo y desastre (a nivel departamental, municipal y distrital), estudiantes, comunidades y sectores público y privado.

Búsqueda y Rescate. Promover el desarrollo de equipos profesionales para la atención a las personas afectadas en las primeras horas. La Universidad Popular del Cesar, Seccional

Aguachica capacitará, entrenará y gestionará ante donante los recursos para apoyar con equipamiento básico, para fortalecer las distintas especialidades de búsqueda y rescate, que permita realizar las actividades con la mayor calidad a nivel local y municipal; teniendo en cuenta la seguridad de sus miembros, así como la aplicación de procedimientos estandarizados, que permitan integrar acciones en operaciones donde intervengan diferentes equipos técnicos o de otras entidades u organismos.

Alojamiento. Implementar una estrategia global que abarque la planificación de alojamientos temporales, así como el mejoramiento, adaptación y eventual reconstrucción de viviendas. Realizar las actividades de alojamiento teniendo en cuenta aspectos fundamentales como agua, saneamiento e higiene, y enfocarse en desarrollar habilidades y capacidades, todo ello en coordinación con las estrategias de respuesta existentes y en sintonía con el contexto de complementariedad.

Agua, Saneamiento e Higiene. Promover y llevar a cabo acciones para brindar ayuda humanitaria y fortalecer las capacidades de las personas en situación de vulnerabilidad o que hayan sido afectadas por desastres naturales o causados por el hombre, con el objetivo de reducir el impacto y la vulnerabilidad que estas situaciones generan cuando no se cuenta con condiciones adecuadas de agua y saneamiento básico, derechos fundamentales para los seres humanos. Estas acciones no se limitan a una respuesta inicial, sino que también se enfocan en la preparación y recuperación. Se busca implementar un enfoque integral que incluya la distribución de agua, saneamiento, así como actividades de sensibilización y capacitación en higiene.

Asistencia Humanitaria en Emergencia. Implementar medidas de Gestión de Emergencias que mejoren la protección y la asistencia a las personas perjudicadas, abordando adecuadamente las demandas de ayuda humanitaria esencial, servicios de salud y atención

psicológica, en concordancia con los requisitos y regulaciones aplicables que salvaguarden la dignidad de aquellos afectados.

Protección. Brindar respaldo a las comunidades universitarias que han sido perjudicadas en la recuperación de vínculos familiares y el hallazgo de individuos desaparecidos. En todas las iniciativas, se deberá considerar el valor de disminuir y atenuar las consecuencias humanas derivadas de la existencia de sustancias perjudiciales.

Medios de Vida. Promover el apoyo y fomento de diferentes medios de subsistencia, tales como el suministro de recursos, la recuperación, el fortalecimiento y la diversificación, con el fin de capacitar a las personas y permitirles tomar decisiones respecto a su manera de ganarse la vida. Asimismo, impulsar el desarrollo de medios de subsistencia sostenibles para garantizar la seguridad alimentaria, generar ingresos y mejorar la empleabilidad en el ámbito de la gestión de riesgos y desastres, de manera que nuestras acciones no causen daño y contribuyan al desarrollo de la resiliencia en las comunidades.

Infraestructura. Desarrollar, construir, reparar o modernizar la infraestructura de la universidad, así como reconstruir el tejido social, es una parte esencial del enfoque de la política. Así como en la reconstrucción de la cohesión social. Es crucial reconocer la importancia de promover y crear organizaciones comunitarias fortalecidas, con líderes participativos y planes de acción conjuntos, para lograr una mayor capacidad de recuperación y resiliencia. Enfatizando la importancia de restablecer o desarrollar organizaciones comunitarias empoderadas, con liderazgo y planeación participativa, para la generación de resiliencia.

Variabilidad climática y cambio climático. Sensibilizar a los docentes, estudiantes y comunidad en general sobre los efectos que generan la variabilidad climática y el cambio

climático en el municipio, así como desarrollar acciones de educación y adaptación a estos fenómenos.

Alcance. “Inicia con la consolidación (CONOCIMIENTO) de información sobre la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica, inventario de recursos, evaluación de amenazas, vulnerabilidades y análisis de riesgos. Continúa con la generación de proceso de (REDUCCIÓN) del riesgo de desastre y se complementa con la definición de protocolos y procedimientos (MANEJO) de atención a situaciones de emergencias inminentes que resulten del análisis de riesgos, todo buscando la disminución de pérdidas en vidas, bienes materiales, daños ambientales y dándole gran énfasis a la continuidad del negocio como parte fundamental de la gestión del riesgo de desastres. Finaliza con la evaluación de efectividad de la Política de Atención y Desastres”.

Objetivo. La Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica tiene como objetivo garantizar la seguridad y bienestar de sus estudiantes, promoviendo la resiliencia y el desarrollo sostenible en las comunidades. Esto se logrará mediante la implementación de procesos como el conocimiento de los riesgos, la reducción del riesgo y la gestión de desastres. Estas acciones se llevarán a cabo con un enfoque integrador, gestionando la calidad y rindiendo cuentas a través de personal capacitado y comprometido. El objetivo final es construir una sociedad moderna, innovadora e inclusiva.

Dentro del documento adoptado del Sistema de Gestión se logra identificar los temas puntuales y con mayor impacto que se generan en la actualidad con enfoque ambiental, dentro de los cuales se encuentran como primera medida el uso indiscriminado del plástico.

En ese orden de ideas, se plante una estrategia pedagógica con la comunidad estudiantil, con la implementación de charlas educativas y de conciencia ambiental, con el fin de motivar la minimización del uso de plástico y demás utilidades que no sean necesarias su utilización.

Estrategia Educativa

“DILE NO AL PLÁSTICO SI AL AMBIENTE”

A continuación, se muestran las ventajas, desventajas generadas por el consumo de material bioplásticos en la vida diaria, específicamente a la población Universitaria, pues se identificó que estos son focos potenciales del uso de los plásticos comunes específicamente en las diferentes cafeterías.

“Al ser los bioplásticos hechos de partes orgánicas, se ve la oportunidad de reutilizar algunos productos que se desechan a diario, para su elaboración; ayudar a tener un planeta más sostenible y económicamente sacarle provecho al conocimiento de elaboración de los mismos”.

Objetivo general. Generar una propuesta de educación ambiental para bajar significativamente el consumo de residuos plásticos en la Universidad Popular del Cesar.

Objetivos Específicos. Describir la problemática ambiental generada por el manejo de los plásticos.

Capacitar en la importancia del cuidado del medio ambiente con la actualización del SIGA.

Mostrar las propuestas de material entregable para las diferentes capacitaciones Propuesta de mugs con slogan Ambiental

Planteamiento del problema. Actualmente el uso del plástico se ha incrementado de una manera abrumante, tanto así que la mayoría de los productos que se consumen vienen en diferentes presentaciones plásticas que en su gran mayoría no son reutilizables.

El hombre ha convertido la utilización de estos envases en algo habitualmente normal ya que en su mayoría sirve para conservar algunos de los alimentos; es por esto que nos vemos en la obligación de generar campañas ambientales que nos ayuden a mitigar el impacto que genera la exposición de estos residuos en nuestro campus universitario.

Aunque actualmente en nuestra universidad se implementan campañas que generan conciencia ambiental, vemos la necesidad de seguir llegando a toda la comunidad universitaria, con el fin de seguir sembrando esa conciencia de responsabilidad ambiental que debemos tener cada uno de los que hacemos parte de esta alma mater.

Actividades

- Se realizarán socializaciones en los diferentes salones con el fin de dar a conocer la importancia del no consumo del plástico
- Entrega de folletos informativos
- Se hará la entrega de propuesta de un mugs a los integrantes del grupo coordinador con logos alusivos al cuidado del medio ambiente











UPC Universidad Popular del Cesar
Seccional Aguachica


La **UPC** es de todos!

CAMPAÑA POSCONSUMO



PROGRAMA INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
SECCIONAL AGUACHICA





 **Universidad
Popular del Cesar**
Seccional Aguachica

La **UPC**
es de todos!

OBJETIVO GENERAL

**Realizar acciones que permitan
reducir sustancialmente la
cantidad de residuos posconsumo
que llegan a los rellenos sanitarios**



MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

ACUERDO No. **0 1 3**

FECHA: **2 5 SET. 2008**

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA POLÍTICA AMBIENTAL Y SE ESTRUCTURA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL "SIGA" PARA LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR".

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, en uso de sus facultades Legales, Estatutarias en especial las conferidas por el artículo 20 del Acuerdo No. 001 de 1994, y en armonía con las normas ambientales vigentes, y

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA POLÍTICA AMBIENTAL Y SE ESTRUCTURA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL "SIGA" PARA LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR".



ACUERDA

Capítulo I

POLITICA, PRINCIPIOS Y COMPROMISOS AMBIENTALES

Artículo Primero.-POLITICA. Establézcase, como Política Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, la que se enuncia en el presente Acuerdo, cuyo objetivo general será el mejoramiento continuo de las condiciones ambientales en las instalaciones de la Universidad, mantener los niveles de salud y bienestar de la comunidad mediante el cumplimiento responsable de las disposiciones legales, el aporte a la investigación, la docencia, la extensión y la gestión en aspectos relacionados con el buen manejo de los espacios verdes de las sedes de la Universidad, el uso eficiente de los recursos, el reciclaje y la reutilización de los materiales, y el tratamiento y la disposición adecuada de los residuos.

Gestión ambiental



- Definir una **política ambiental** y **objetivos ambientales**, basados en los aspectos e impactos ambientales, incluyendo en los mapas de riesgos las cuestiones ambientales detectadas en el contexto, las partes interesadas y los requisitos legales.
- Incorporar en la **planeación**, la **gestión** y el **control**, nociones y acciones tendientes a identificar estudiar, controlar y gestionar aquellos elementos de la actividad de la organización (actividades, insumos, productos, subproductos, entre otros) que generan cambios favorables o negativos en el entorno natural.
- Entender el contexto de la organización pública enfocado al ciclo de vida de sus productos y servicios, para lo cual debe tomar en cuenta, entre otros aspectos, la normativa, la jurisprudencia, acuerdos mundiales como Rio 1992 y París 2015, orden público, problemáticas sociales en las regiones apartadas, aseguramiento del agua y cambio climático.
- Asegurar las **competencias** de los servidores públicos que **intervienen en la gestión ambiental**.
- Establecer las **mediciones** que permitan evidenciar el **desempeño** ambiental.

ambiental, “SIGA” para la universidad popular del cesar. Ya que nos permite una dirección establecida para los lineamientos en el manejo de seguimiento e incorporación de la política para la Universidad sede de Aguachica, ya que la que se encuentra actualmente establecida es para la sede principal.

Teniendo en cuenta lo anterior, se direcciona como artículo primero la implementación del SIGA, convirtiéndola en una de las articulaciones directas para la el seguimiento y ejecución de la política ambiental.

Dentro del documento adoptado del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Popular del Cesar sede Aguachica, se logra identificar los temas puntuales y con mayor impacto que se generan en la actualidad con enfoque ambiental.

En ese orden de ideas, se realizó la identificación de los árboles y su régimen taxonómico con ayuda de la comunidad estudiantil, logando un enfoque pedagógico y la misma línea lograr el trabajo de campo con los ecosistemas verde la universidad sede Aguachica.

Se debe tener presente que la taxonomía nos permite una recopilación familiar a la cual pertenece la especie vegetal que estamos utilizando, luego de realizar el recorrido y la identificación de las especies con mayor grado de importancia ambiental y servicio ecosistémicos que este nos prestan, se concluyeron las especies y se les instaló una palca informativa de su contenido taxonómico, con el fin de identificarlas y ofrecerles la importancia ambiental que su existencia proporciona.



Dentro de la implementación del sistema de gestión ambiental de la Universidad Popular del Cesar, con el apoyo de diferentes campos que pertenecen a la institución salimos a los barrios, con el fin de educar a las comunidades de diferentes edades la importancia de un ambiente sano y el papel fundamental de los ecosistemas. Como actividad directa realizamos la siembra de

árboles en el parque de la Ciudadela de la Paz, contamos con la participación de comunidades y comunidad estudiantil de la universidad.

Además de la actividad, informa a las personas del sistema de gestión ambiental que se viene desarrollando dentro de la universidad e invitándolos a vincularse en nuestras actividades, para fortalecer la acción con el apoyo interinstitucional.





Adicional a las actividades alternas se realizó un inventario de puntos ecológicos existentes dentro de la universidad, ya que se tiene proyectado una conformación con una empresa encargada de reciclaje, para que se a la responsable del material reciclaje dentro de la UPC.

Puntos ecológicos

Puntos ecológicos de 3 canastas:



Puntos ecológicos de 4 canastas:



Puntos ecológicos de posconsumo:



Conformar el comité de apoyo y seguimiento del siga Aguachica. Se realizó reunión con el grupo coordinador y de seguimiento del SIGA, con el fin de informar de manera coordinada avances que se vienen implementando dentro de cada programa, además de realizarles una capacitación en tema referente al uso inadecuado del plástico y de los residuos sólidos. En ese orden de ideas proyectar con el apoyo de las personas que integran el grupo actividades encaminadas en la implementación.

Informar que se debe mantenerlas personas que participan dentro del grupo como régimen no inferior a un año.



Capítulo V. Conclusiones, recomendaciones y sugerencias

En este capítulo se encuentra las conclusiones, las recomendaciones y sugerencias para futuros programas educativos, que se establecen al culminar el proyecto sobre la Implementación Sistema de Gestión Ambiental a partir de Estrategias Didácticas, el cual busca el mejoramiento y la conservación del ambiente en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. Para ello, se toman con referencia los objetivos del presente trabajo de investigación.

5.1 Conclusiones

A partir de los instrumentos de recolección de datos, como son los cuestionarios y el trabajo de campo que se realiza, se identificaron los conocimientos que tienen los docentes y funcionarios con respecto al Sistema de Gestión Ambiental, en un primer momento, acerca del tema se reconoce, que hay un conocimiento de los conceptos por parte de los participantes.

Con respecto al objetivo específico 1. Diagnóstico del estado del sistema de gestión ambiental SIGA en la Seccional Aguachica, los participantes reconocen que la universidad del Cesar, es una entidad de carácter pública, convirtiéndose en un ejemplo de cómo la gerencia, de la mano de inversión y la toma adecuada de decisiones, trae beneficios económicos, sociales y especialmente ambientales en un contexto inmediato.

De igual manera con la Actualización del Sistema de Gestión Ambiental SIGA, se buscó un equilibrio entre la satisfacción de los objetivos económicos frente a los ambientales, donde se comprometen con la reducción de los aspectos e impactos ambientales máximos posibles. Además de convertimos sin duda alguna en una organización que pasa del discurso a la práctica,

buscando estrategias que no solo mejoren el tema de competitividad si no que realmente se comprometan con la mitigación de impactos ambientales dentro y fuera del entorno.

En este sentido el Sistema de Gestión Ambiental SIGA, se convierte en una de las herramientas principales en la implementación de programas y estrategias que aportaran valores significativos en la próxima evaluación de impactos y aspectos ambientales, ya se evidenciará el cambio positivo que la institución educativa reflejara en todas las acciones que se proyecta de manera real y directa.

Con respecto al objetivo específico 2. Diseño estrategias didácticas para el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental SIGA en la universidad popular del Cesar, para que las estrategias mencionadas previamente sean válidas, se realizó un análisis del entorno social, económico y ambiental de la universidad, incorporando el sistema de gestión ambiental basado en el ciclo PHVA o Mejora Continua de la norma ISO 14001, con el objetivo de promover la sostenibilidad y comprender el valor del liderazgo ejercido desde la alta dirección hacia todos los niveles de la organización universitaria, asegurando así el éxito de la implementación de las estrategias.

La participación activa de la comunidad universitaria es sin duda fundamental para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental. La Universidad, aparte de cumplir con su objeto educativo como actividad principal, se esfuerza en recopilar acciones y estrategias que ayuden como línea principal en la mitigación y minimización de aspectos e impactos.

Con relación al objetivo específico 3. Identificación del impacto de las estrategias didácticas para el fortalecimiento del sistema de gestión ambiental SIGA en la Seccional Aguachica, es importante que se lleven a cabo todas las sugerencias entregadas en este documento pues son resultado del análisis de los impactos ambientales y de la documentación y

estrategias existentes en la Universidad, realizando caracterización periódica de los residuos, al igual que la divulgación de los asuntos ambientales por todos los medios comunicativos posibles, es necesario que la Universidad entienda que quienes velan por la parte ambiental no son solo los estudiantes de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, ni el practicante o profesional de área, sino que es toda la comunidad universitaria desde el rector hasta el personal de servicios generales, desde los estudiantes hasta los vigilantes, para que conjuntamente se vaya formando una cultura ambiental tras un grande esfuerzo de desaprender la cultura ya existente, que en algunos casos, no colabora con la tendencia que se desea implementar de cuidar el medio ambiente.

La Universidad, debe ir vinculándose a las distintas actividades institucionales que se hagan en Aguachica Cesar, como en los Municipios aledaños que influyen de manera directa e indirecta en su funcionamiento, y demás actividades realizadas por parte de la autoridad ambiental CORPOCESAR y otras competentes, con el fin de mostrar su interés y compromiso frente a los diferentes temas ambientales.

5.2 Recomendaciones

Es necesario que se involucren a todos los profesores, estudiantes y personal administrativo en este proceso y en las diferentes áreas en proyectos de educación ambiental para que se mejore y se implemente el sistema y se construya con sentido pedagógico y social.

Construir entre la comunidad educativa, un sistema abierto de aprendizaje ambiental basado en la experiencia, que promueva la participación de todos o la mayoría de sus integrantes, con énfasis en el mejoramiento continuo de la Institución.

A partir de la interacción, se potencializa el pensamiento creativo, donde es importante la participación de toda la comunidad educativa en proyectos ambientales establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental, para que contribuyan en la transformación de la institución educativa en un espacio abierto de interacción, donde se reconozcan las problemáticas que enfrenta el entorno y se toman acciones sociales que promuevan la búsqueda de soluciones.

Los miembros de la comunidad educativa, pueden participar en el proceso; con acciones simples se ayuda a disminuir la problemática de contaminación, que sufre el planeta por el manejo inadecuado de residuos. De ahí la importancia de que el proyecto debe continuar, con la implementación y ejecución continua del proceso, sirviendo como modelo en la construcción de una cultura ambiental que establezca las pautas y normas sociales que repercuten con el paso del tiempo.

5.3 Sugerencias para futuras investigaciones

Socializar con otras instituciones educativas éste proyecto, para que a partir de las experiencias evidenciadas se pueda proyectar a nivel local, regional o nacional y genere un impacto social al convertirse en una alternativa pedagógica para la implementación de estrategias pedagógicas.

Seguir promoviendo iniciativas de reforestación, para el mejoramiento del entorno, especialmente en los sectores donde se encuentra ubicada la universidad; con este tipo de acciones, los estudiantes observan y las llevan a la práctica, apropiándose de ellas con responsabilidad.

Consolidar y presentar propuestas ambientales similares a ésta, donde se involucre a la comunidad educativa en general, para adquirir mayor relevancia e impacto social en los sectores aledaños a la I. E. con el fomento de la conciencia ambiental.

Constituir el comité de gestión ambiental en la institución educativa, formalizar la política de la administración centrada en la gestión ambiental, implementar estrategias de fortalecimiento de las políticas de educación ambiental para todo el plantel educativo, gestionar la integración de la autoridad ambiental para fortalecer los procesos de capacitación y organización de las mismas. Realizar evaluaciones periódicas y permanentes de los avances de la implementación de los indicadores de evaluación basados en la ISO 14001.

Referencias

D. G. G. (2017). Creencias y Comportamientos Proambientales en Estudiantes de Administración en Universidades mexicanas en función del grado de implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

Laguna, J., & Del Carmen, M. (2007). Un sistema de gestión ambiental en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cayambe Murillo, D. V. (2021). *Propuesta para la implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001 para In. Planet sa, ubicada en la ciudad de Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador* (Bachelor's thesis, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Guayaquil).

López Galeano, O. C. (2018). Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental para la Universidad Católica de Manizales basado en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001: 2015.

Lermaa, H. G., Vidala, B. M., & Martínezb, R. O. (2021). Diseño de un modelo de gestión ambiental a partir de la ISO 14001 para cuatro instituciones educativas del distrito de Buenaventura. *Sextante*, (25), 52-68.

Prieto, J., Pública, M. E. G., & De, S. (2012). Gestión estratégica. *Bogotá: Ecoe Ediciones*.

Field, M. y Golubitsky, M. (2009). Simetría en el caos: una búsqueda de patrones en matemáticas, arte y naturaleza. Sociedad de Matemática Industrial y Aplicada.

Infante, J. A. R., Jaramillo, R. A. M., & Castillo, L. Á. L. (2013). Ahorro y uso responsable del agua en el sistema institucional de gestión ambiental SAURA en la Universidad El Bosque. *Revista de Tecnología (Archivo)*, 12(1), 20-44.

Juste, R. P., González, A. G., & Díaz, J. Q. (2012). Métodos y diseños de investigación en educación. Editorial UNED.

Ojeda, M. A. P., & Montañez-Bonilla, N. A. (2020). Propuesta metodológica para la integración de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001: 2015 en el sistema de gestión de la calidad de una universidad con modalidad abierta y a distancia en Colombia. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*, 12(1), 151-168.

Opazo-Gutiérrez, M. O., Romero-Infante, J. A., León, E. F. C., & Bohórquez, M. L. (2015). Política Ambiental-Universidad El Bosque. *Revista de Tecnología (Archivo)*, 14(1), 139-148.

Figueroa Tovar, M. N., & Agudelo Piamba, Y. Propuesta del componente de gestión ambiental de la Universidad Nacional Abierta ya Distancia (UNAD) en el CCAV Pitalito.

Suárez López, D. M. (2017). *Sistemas de gestión ambiental sostenible: una propuesta metodológica participativa para la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín* (Doctoral dissertation).

Bolaños Ledezma, P., & González Mora, Y. L. (2021). Ahorros Contables en la Ejecución del Programa de Gestión Ambiental Institucional en la Universidad Técnica Nacional, Sede Pacífico, Campus Juan Rafael Mora Porras y Tobías Vargas, Cantón Central, Puntarenas en el Período 2019-2020.

Restrepo Cardona, O. A. (2019). Formulación de acciones de mejora para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en el CEAD Medellín de la UNAD bajo el modelo de la Norma Técnica NTC-ISO 14001: 2015.

Moreno Palomino, A. A., & Camacho Romero, Y. B. Formulación de estrategias de educación ambiental que contribuyan con el fortalecimiento del programa de cultura ambiental en la Universidad Santo Tomás Sede de Villavicencio.

Marín, M. I. R. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Gestión y ambiente*, 14(1), 151-161.

Espinosa Domínguez, Y. P. (2020). *Actualización e implementación de la primera fase del Programa de Educación Ambiental (PEA) del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca* (Doctoral dissertation, Uniautónoma del Cauca. Facultad de Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible. Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria).

Acosta, C. A. (2016). Índice acumulativo por autores Revista UNIMAR. *Revista UNIMAR Journal UNIMAR Revista UNIMAR Universidad Mariana*, 1(1).

Díaz-Mendoza, C., & Prada-Sánchez, K. (2019). Aprendizaje ambiental significativo a través de la implementación de un modelo de educación ambiental, estudio de caso: Institución educativa de Machado Bolívar-Colombia (Intervenciones educativas y sistematización de experiencias). *Revista Luna Azul*, (48), 156-171.

Rivera, J. (2020). Educación Ambiental en la Institución Educativa Luis Rodríguez Valera, en el municipio de Valledupar, Cesar. *Revista Paideia Surcolombiana*, (25), 32-47.

Maestre Villalobo, K. (2016). Formulación plan de gestión ambiental del municipio de Copey-Cesar,(Basados en los lineamientos de la política ambiental urbana de Colombia).

López, D. D., Melo, G. M., & Mendoza, D. L. (2021). Gestión logística en la industria salinera del departamento de La Guajira, Colombia. *Información tecnológica*, 32(1), 39-46.

Anzola, D. (2015). Estudio del manejo de residuos sólidos en el relleno sanitario Doña Juana con el fin de delinear un borrador de propuesta para el manejo integral de residuos sólidos en la ciudad de Bogotá D.C. Universidad Colegio Mayor de nuestra señora del Rosario. Bogotá. D.C. Recuperado de: <https://goo.gl/pxMh>

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2005). “II Diálogo Global sobre Responsabilidad Social Universitaria”. Disponible en: <https://goo.gl/A7nvPj>

Bernal, H y Rivera, B. (2011). Asociación Colombiana de Universidades Pensamiento Universitario N° 21. Responsabilidad social universitaria: Aportes para el análisis de un concepto. Bogotá D.C. Recuperado de: <https://goo.gl/rqqAuw>

Díaz, J. (2014). Universidad sostenible: un agente activo en la revitalización de La Candelaria. La gestión ambiental urbana en la localidad de la Candelaria. Bogotá: U. del Rosario. Recuperado de: <https://goo.gl/d7GBgG>

González, O. (s.f.) El concepto de Universidad. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México. Recuperado de: <https://goo.gl/jsMi6A>

Newman, J. (1996). Discursos sobre el fin y la naturaleza de la educación universitaria. Pamplona: Eunsa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. ED.2009/CONF.402/2. Recuperado de: <https://goo.gl/6KNqfS>

Pradilla, A. (2017). Invitada Comisión País Sostenible 2017.

Porter, M., (1997). Towards a Dynamic Theory of Strategic, Strategic Management Journal. Boston: EE.UU.

Navarro Bellver, Carmen. Procedimiento para la evaluación y jerarquización de aspectos ambientales en condiciones normales y situaciones anormales y de emergencia. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 29 de enero de 2009.

Estruch Fuster, Alicia. Procedimiento para el establecimiento y control de los objetivos y metas ambientales. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 14 de abril de 2008.

Estruch Fuster, Alicia. Procedimiento para la identificación, acceso y evaluación de los requisitos legales y otros requisitos. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 14 de abril de 2008.

Ferro Veiga J. M. (2020) Introducción al perito medioambiental para no iniciados. Pp 1-796, 17

Fornet Hernández, E. (2020). Gestion ambiental organizacional en el centro de investigación y servicios ambientales Holguín. Ciencias Holguín.

Gallardo Martinez , D. (2019). Modelo de gestion ambiental integral. Minería y Geología, 1-18.

García J.P., (2005), Positivismo y Darwinismo. Ediciones Akal, S.A. Madrid pp. 17, 1-95

Gómez, P. A. (2016). Análisis de datos cualitativos. Revista Fedumar pedagogía y educación.

Gonzales, E. (2001). Gestion Ambiental en Pequeños Municipios. Foro , 57.

Guerrero, A. B., & Gutierrez, A. R. (2017). Evaluación del potencial emprendedor en escolar. una investigación longitudinal. Revista Educación XX1, pp. 73-94.

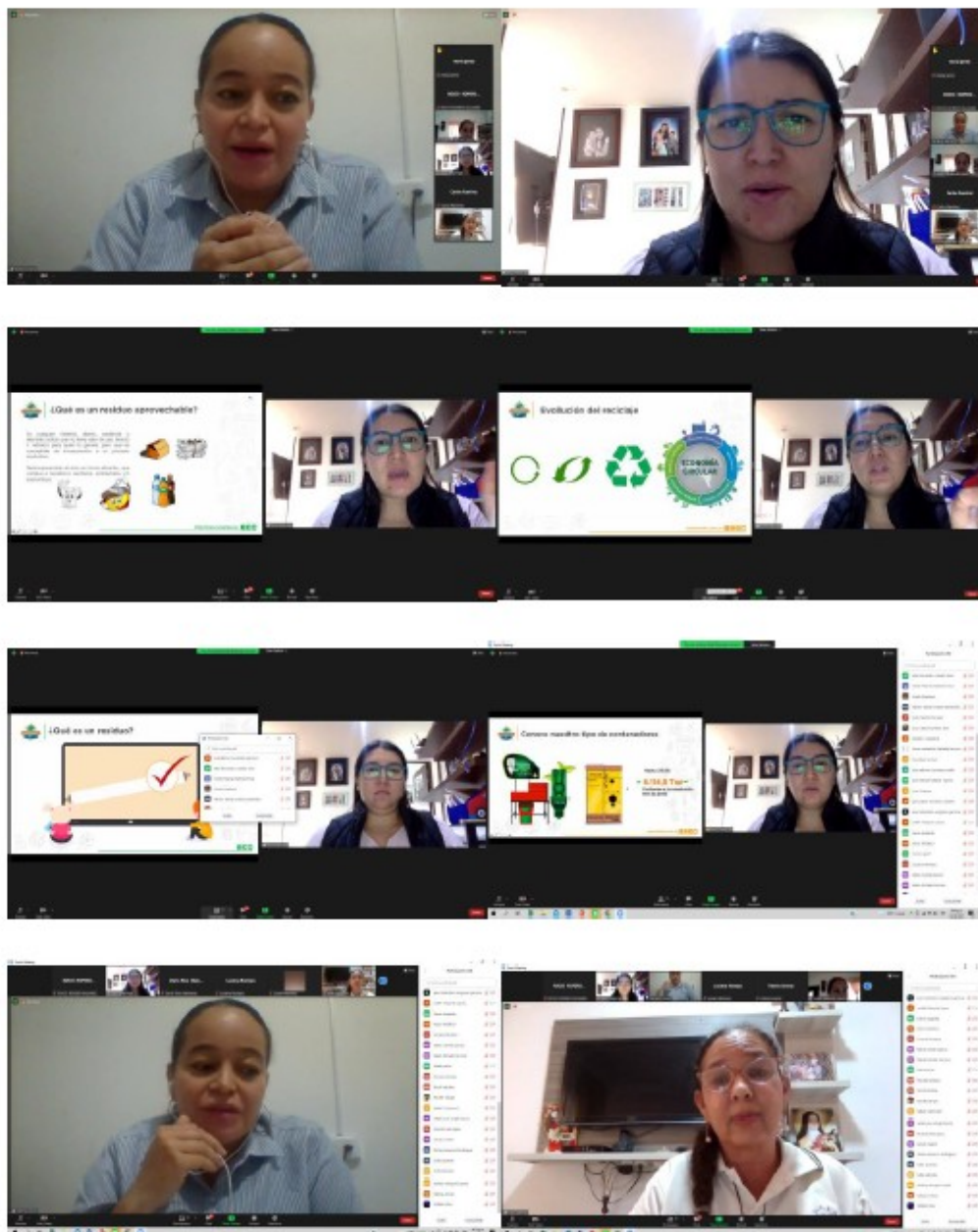
Henao Hueso, O., & Sanchez Arce, L. (2019). Educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. Conrado, 213- 219.

Hernández, A. (2016). Ciudad de México, al borde del colapso ambiental. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com.mx/243716-2/>

DANE. Resultados y proyecciones (2005-2020) del censo 2005. Disponible en: www.dane.gov.co. Consultado el: 14 de noviembre del 2020

Apéndice

Apéndice A. Capacitación campaña de posconsumo de manera virtual, realizada con el apoyo de docentes de Ingeniería Ambiental y Sanitaria









Apéndice B. Campaña de recolección en el marco del posconsumo en el municipio de Aguachica Cesar, con la participación de la Universidad.








Apéndice C. Proyecto de estrategia en la campaña de fauna y flora

PROGRAMA DE FAUNA Y FLORA	
LOCALIZACIÓN :	Universidad Popular Del Cesar- Sede Aguachica
JUSTIFICACIÓN	Se enmarca en el lema de la Sostenibilidad y le apunta a la conservación, revitalización y la ampliación de las zonas verdes y coberturas vegetales de la sede de la Universidad. Sin embargo, se enfocaría como apoyo principal para la recuperación de otros espacios ajenos a la Universidad como los parques y las riberas de las fuentes hídricas de mayor importancia ambiental para el Municipio, como lo son el Pital y el Cristo.
OBJETIVOS	Realizar siembras de especies endémicas del sector y restaurar focos deteriorados por las acciones antrópicas como la tala indiscriminada e incendios forestales.
METAS	Siembra de árboles nativos Renovación paisajística de la sede universitaria
ACTIVIDADES	Acompañamiento a diferentes siembras que se realicen Mejoramiento ambiental en la sede, con especies endémicas del Municipio

 <p>Nombre científico: <i>Mangifera indica</i>. Nombre común: Mango.</p>	<p>Composición de las hojas: Capacidad antiinflamatoria, contiene un polifenol que tiene estructura de C-glicosil xantona. Posición de las hojas en el tallo: Alterna.</p>
 <p>Nombre científico: <i>Hevea brasiliensis</i>. Nombre común: Árbol de caucho.</p>	<p>Composición de las hojas: Simple. Posición de las hojas en el tallo: Alterna.</p>
 <p>Nombre científico: <i>Tabebuia rosea</i> Nombre común: Guayacan rosado</p>	<p>Clasificación superior: Tabebuia Categoría: Especie Clase: Magnoliopsida División: Magnoliophyta</p>

 <p>Nombre científico: <i>Mangifera indica</i> Nombre común: Mango</p>	<p>Composición de las hojas: Capacidad antiinflamatoria, contiene un polifenol que tiene estructura de C-glicosil xantona. Posición de las hojas en el tallo: Alterna.</p>
 <p>Nombre científico: <i>Carapa Guianensis</i> Nombre común: Cedro macho</p>	<p>Reino: Plantae Subreino: Traqueobionta División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Subclase: Rosidae Orden: Sapindales</p>
 <p>Nombre científico: <i>Ligustrum lucidum</i></p>	<p>Clase: Magnoliopsida Subclase: Asteridae Orden: Lamiales Familia: Oleaceae</p>

<p>Nombre común: Aligustre</p>  <p>Nombre científico: <i>Koelreuteria paniculata</i> Nombre común: Jabonera de la china</p>	<p>Orden: Sapindales Familia: Sapindaceae Género: <i>Koelreuteria</i> Especie: <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm, 1772</p>
 <p>Nombre científico: <i>Cassia fistula</i>. Nombre común: Lluvia de Oro.</p>	<p>Composición de las hojas: Compuesta paripinnada. Posición de las hojas en el tallo: Alterna.</p>
	<p>Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Sapindales Familia: Sapindaceae</p>

<p>Nombre científico: <i>Filicium decipiens</i></p>	
 <p>Nombre científico: <i>Albizia rosada</i> Nombre común: Árbol de la lluvia</p>	<p>Reino: Plantae Subreino: Tracheobionta División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Subclase: Rosidae Orden: Fabales Familia: Fabaceae Leguminosas</p>
 <p>Nombre científico: <i>Ekmanianthe</i></p>	<p>Reino: Plantae Subreino: Tracheobionta División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Subclase: Asteridae Orden: Lamiales Familia: Bignoniaceae</p>

Apéndice D. Tabletas colocadas en la clasificación de los árboles.



Apéndice E. Capacitaciones realizadas

Dentro de la implementación del SIGA, se realizaron capacitaciones y charlas de educación ambiental en diferentes sectores de la Universidad, dentro de la cual se toma como referencia los programas establecidos dentro del sistema de gestión ambiental.

El objeto que se persigue para llevar a cabo esta primera fase es el dar a conocer a la comunidad universitaria y personal de oficios varios, una visión global sobre lo establecido en el sistema de gestión ambiental, los beneficios que se aportan y el papel que juega cada uno de los miembros para el correcto desarrollo del sistema de gestión ambiental.

Las iniciativas de hacer partícipes a todos y cada uno de los individuos que han contribuido de una u otra manera a la problemática ambiental, como se menciona anteriormente, es deber, desde la autonomía de la Universidad, hallar mecanismos para revertir los impactos ambientales que se han ocasionado directa o indirectamente por las actividades antrópicas.

A continuación, se adjuntan fotografías y asistencia del personal que asistió a las capacitaciones; donde el tema principal fueron el uso y ahorro eficiente del agua, manejo de residuos sólidos y la socialización del Sistema de gestión SIGA.









Apéndice

F. Lista de asistencia a las



capacitaciones.

NOMBRE Y APELLIDO	
Yuley fallós pascarella	
Sandy pascarella clarye flores	
Juan camilo Ramirez Hernandez	
Juan David Antayo Vega	
Ana Hana rita Moso	
Lina Rafael Debra Ortega	
Andrés Sumera Aguilar Lozano	
Juan Felipe campo	
Yush Jacome Navarro.	
Ford Aguirre Ramirez	

OBJETO	Sección de mujeres
CAPACITADOR	Cindy malin mias
LUGAR	Universidad. UPE
FECHA	



OBJETO Socialización de programas del
CAPACITADOR Cynthi Holiba Arias
LUGAR UPC.
FECHA 03-04
UPC.

NOMBRE Y APELLIDO	IDENTIFICACION
Juan A. Pineda Pardo	1892
Raul Paez. Bauhista.	969
Argente Hernandez C.	8794
Oscar Tafur Vega	5031
Maryly Dicedal Soto J	4065
Rubedo Honesalva P	496
Boatman Oscar D.	1892
Gonzalo Evarin Juina	1892
Lidia Esther Flejo	5609
Toke Pallas Pa	16771



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
Seccional Aguachica

OCTUBRE
2022

OBJETO Socialización de Programas de SGA.

CAPACITADOR Cindy Molina Ruiz

LUGAR UPe.

FECHA 05-October-2022

MUNICIPIO

HORA

NOMBRE Y APELLIDO	IDENTIFICACION	TELEFONO/CELULAR	LUGAR	FIRMA
Liliana Calle Pinto	85773984	918293419	UPe Aguachica	Liliana Calle
Elena Ramirez G	63289310	3106305133	UPe Aguachica	Elena R G
Bona Rocio F. Val D.	1103365334	3219271379	UPe Aguachica	[Signature]
Cindy Nathalia Quintero	1062539095	3185435101	UPe Aguachica	Cindy Nathalia Q.
Milena bravo castillo	12681042	3016608144	UPe Aguachica	[Signature]
Paola Andrea Rojas	5831392	3138152803	UPe Aguachica	Paola Rojas
Paola Andrea Rojas	1041735435	3017999139	UPe Aguachica	[Signature]
Milena Rojas	1065918631	3105951848	UPe Aguachica	[Signature]
Mrs Juliana Domez Bourquin	1003246838	3235204934	UPe Aguachica	Mrs Domez
Lina Wilbeth Castillejo	10866094202	3017393383	UPe Aguachica	Lina Castillejo

Apéndice G . Folleto informativo para la socialización

Figura 1. Ciclo PHVA



Para la implementación del sistema de gestión ambiental se debe iniciar con una **Revisión Ambiental Inicial**, luego con la **definición de estrategias** y así sucesivamente con otros pasos los cuales conllevarán a que se realice un **adecuado sistema**, y que a su vez pueda ser **auditable** para lograr **certificarse**. El **SGA** debe incluir: **Planificación, Responsabilidades, Procedimientos, Procesos y Recursos** que le permitan **desarrollarse, alcanzar, revisar y poner en práctica** la **Política Ambiental**. Es **definitivo**, **este se refiere a la creación de un departamento** - cuyo tamaño dependerá de la **magnitud de la organización o empresa**. Por lo tanto se puede concluir que las **ISO 14001** tienen aplicación en cualquier tipo de organización, independiente de su tamaño, rubro y ubicación geográfica.

MODELO INTEGRADO DE GESTION Y PLANEACION

MIPG, contempla políticas como la racionalización de trámites, el fortalecimiento organizacional y simplificación de procesos, la gestión documental, la mejora normativa, el gobierno y la seguridad digital y el servicio al ciudadano, que buscan dotar a las entidades de capacidad institucional para facilitar su relacionamiento con los colombianos y eventuales cargas administrativas y legales para avanzar en proyectos emprendedores que busquen generar empleo, creación de empresas, incremento de la productividad, de mejorar la percepción del Estado como un facilitador, que ayude a generar empleo y riqueza y no un obstáculo.

MIPG es reflejo del compromiso que deben tener todos los servidores públicos con los ciudadanos. Si todos los servidores se comprometen a que el Estado invierta mejor recursos en su gestión interna supliendo los estándares de eficiencia, se podrán dedicar más esfuerzos a satisfacer las solicitudes de la ciudadanía.



La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido así como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biológico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio². Gestión Ambiental Empresarial fomenta un uso eficiente de todos los recursos (energía, agua, materias primas, insumos y equipos en general), lo cual se refleja en una operación limpia y así mismo unos productos o servicios más amigables con el Ambiente. Apoyo a las empresas en la aplicación de los sistemas de gestión ambiental conforme a las normas:

- Norma BS7750, creada por el Instituto Británico de Normalización en 1992.
- La CE: Plan de Eco-gestión y Auditoría Ambiental, EMAS 1994
- 1996, la Organización Internacional para la Estandarización emitió la ISO 14001.
- Producción más limpia, evaluación de desempeño Ambiental.
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001



INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

uso apropiado de los recursos y minimizar el impacto ambiental. Todos los requisitos de la norma internacional tienen como fin la implementación o auditar SGA. Su grado de aplicación depende de forma más o menos extensiva de la actividad, los materiales, los servicios, productos y servicios, instalaciones y condiciones en la cadena de valor. (ICONTEC)

Origen de la norma ISO 14001. En los 90^{os} un crecimiento de la preocupación ambiental, muchas países comenzaron a implementar sus propias normas ambientales. En este contexto la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) se reunió y publicó la Convención de Tokio de 1992 en Brasil, donde la ISO se comprometió a crear normas ambientales internacionales, después denominadas ISO 14000. Estas normas constituyen herramientas y sistemas asociados a las prácticas de producción al interior de una empresa u organización y de los procesos que ésta genera al medio ambiente. En Octubre de 1996 la ISO publicó la norma bajo la denominación de ISO 14001. Esta norma tuvo un alcance más amplio y una mayor influencia en el mundo mediante ya sea directa o indirecta de la unidad con el medio ambiente, con la conciencia desde su desarrollo y con el mundo entero. Se genera de vertiente de la ISO 14000.

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual la entidad solicita la certificación.

2. B. Solo Asistencial, mediante el cual, quien certifica los procesos ("Solo Verde")

-Sistemas de gestión ambiental

-Auditorías ambientales

-Evaluación del desempeño ambiental

-Análisis de ciclo de vida

-Términos y definiciones La certificación ISO 14001.

Es el reconocimiento oficial ante el mundo, que realiza una Entidad acreditada, acerca de la conformidad del SGA de una organización respecto a los requisitos de la norma ISO 14001:2004. La empresa o industria que se certifique con la ISO 14001 servirá para ser más ágil y comprometida en el mercado e interactuar con las partes interesadas en la competencia ambiental. La metodología de trabajo y etapas en el proceso de implementación, es la de ciclo PDCA.



Apéndice H. Matriz de operaciones de categoría

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE CATEGORÍAS				
TÍTULO			LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	
Implementación del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica.			Pedagogía y/o Didáctica	
Método de investigación: Investigación Acción Participativa (IAP)		Alcance de investigación: Incentivar la cultura Higiénica		Diseño
Objetivo general			Pregunta problemática o formulación del problema	
Implementación del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica.			¿Cómo se puede implementar un sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica	
Objetivos específicos	Categorías/variables	Subcategoría/dimensiones	Propiedades	Técnicas, instrumentos y unidades de análisis
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar el estado del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. ● Diseñar un sistema de gestión ambiental SIGA para la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. ● Evaluar el impacto de la implementación del sistema de gestión ambiental SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional 	CULTURA AMBIENTAL	Relación con el medio ambiente Actividades sobre protección y cuidado del medio ambiente	Diseño de un sistema de gestión ambiental el cual pueda ser comunicado desde una perspectiva lúdica	Entrevistas semiestructuradas aplicadas a estudiantes y funcionarios de la Universidad
	GESTION AMBIENTAL SOSTENIBLE	Medidas de protección y conservación Cuidado del medio ambiente	Gestion de residuos, disminución de los mismos, disminución de ruido, centro de acopio	Revisión documental de instrumentos institucionales
	PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA COMUNIDAD	Charlas sobre desarrollo sostenible del medio ambiente Trabajo Colaborativo	Implementación de una cultura ambiental	Observación participante

Apéndice I. Categorías y subcategorías asociadas a la investigación

Categorías	Definición	Subcategorías
GESTION AMBIENTAL SOSTENIBLE	Conjunto de actividades administrativas dirigidas a la implementación de políticas ambientales cuyo foco radica en promover medidas de protección, conservación y uso sustentable del medio ambiente.	Medidas de protección y conservación Cuidado del medio ambiente
CULTURA AMBIENTAL	La cultura ambiental es la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, y para comprenderla se debe comenzar por el estudio de los valores; estos, a su vez, determinan las creencias y las actitudes y, finalmente, todos son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental.	Relación con el medio ambiente Actividades sobre protección y cuidado del medio ambiente
PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA COMUNIDAD	Es un proceso que permite promover la participación informada y responsable de todos los interesados en el proceso de evaluación de impacto ambiental para una adecuada toma de decisiones sobre dichos proyectos, con miras a su desarrollo responsable y sostenible	Charlas sobre desarrollo sostenible del medio ambiente Trabajo Colaborativo

Apéndice J. Formato guía de la entrevista a efectuar:

NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN:			
Estrategias didácticas para la implementación del sistema de gestión ambiental			
“SIGA en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica”.			
FORMATO GUÍA DE ENTREVISTA			
SEMIESTRUCTURADA			
FECHA	DÍA:	MES:	AÑO:
Nombre(s) y apellido(s)			
Edad			
Grupo de la comunidad educativa a la que perteneces:	Funcionarios administrativos	Docente	
Teléfono(s)			
Correo electrónico	deimermartinez@unicesar.edu.co		
PREGUNTAS			
2. ¿Qué tan importante es para ti la protección del ambiente?			
3. ¿Qué tan comprometida consideras que esta la universidad con el ambiente?			

4. ¿Qué consideras que le hace falta a la universidad en materia ambiental?
4. Estarías dispuesto a comprometerte en un programa de gestión ambiental en la universidad? ¿Por qué?
5.: Tiene usted conocimiento que es el SIGA?
6. Estaría de acuerdo con la implementación del SIGA en la universidad? ¿Por qué?
7. ¿Por qué cree usted que es importante este sistema?
8. Usted cree que la implementación del SIGA traería Beneficios a la institución?

Fuente: Elaboracion propia (2023)

Apéndice K. Análisis, validez y confiabilidad de los datos

Fuentes Categorías e Instrumentos indicadores <i>Pregunta</i>	Funcionarios administrativos Entrevista Semiestructurada Observación participante	Docentes Entrevista Semiestructurada Observación participante	PEI Análisis documental
CATEGORÍA O CONSTRUCTO A			
Gestión ambiental Sostenible	X	X	
§ <i>¿Existen compromisos de la comunidad educativa para la gestión sostenible del claustro?</i>	X	X	
§ <i>¿Existe compromiso institucional hacia la gestión ambiental sostenible?</i>	X	X	X
§ <i>¿Existe política de gestión sostenible y se comunica con la comunidad?</i>	X	X	X
CATEGORÍA O CONSTRUCTO B			
Cultura ambiental	X	X	X
§ <i>¿Cuáles son los contenidos curriculares dentro de la Universidad hacia la Gestión ambiental sostenible en el claustro?</i>	X	X	X
§ <i>¿Cómo involucrar las carreras y áreas del conocimiento en el fortalecimiento de la cultura higiénica</i>	X	X	X
CATEGORÍA O CONSTRUCTO C			

Participación activa de la comunidad	X	X
§ <i>¿Cuáles factores inciden en inadecuadas prácticas ambientales en el claustro universitario?</i>	X	X
§ <i>¿Existe participación y oportunidades de aportes de la comunidad educativa en el claustro Universitario?</i>	X	X

Fuente: Elaboracion propia (2023)

