

Monografía

Fuentes Hídricas del Huila: Retos Ambientales y Oportunidades Económicas

Estudiante

Viviana Andrea Sánchez González

Docente

Diego Omar Guevara

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia – UNAD

Escuela De Ciencias Administrativas, Contables,

Económicas Y De Negocios -ECACEN

Programa Administración De Empresas

Neiva

2024

Tabla de contenido

Introducción	6
Planteamiento del problema.....	9
Justificación	13
Beneficios de la exportación:	13
Los beneficios de exportar en la región:	16
Como se verá beneficiada nuestra región al exportar productos de calidad	17
Objetivos.....	19
Objetivo generar.....	19
Objetivos Específicos.....	19
Marco referencial.....	20
Boyan Slat (Países Bajos, 1994)	20
Berta Cáceres (Honduras, 1971-2016).....	20
Vandana Shiva (India, 1952).....	20
Leonardo DiCaprio.....	¡Error! Marcador no definido.
William Nordhaus	20
Stella McCartney.....	21
Sebastián Salgado.....	21
Presentación de proyectos exitosos a nivel mundial sobre el cuidado hídrico.....	21
LifeStraw, la pajita purificadora.....	21
Solvatten, el bidón potabilizador sueco	22

La valla publicitaria que extrae agua de la humedad del aire	23
Marco Teórico y conceptual.....	25
Posibles soluciones.....	26
Estrategias	27
Marco Legal	28
Normatividad de la Gestión de Agua en Colombia.....	28
El Agua Como Recurso Natural	29
Marco espacial	31
Geografía.....	31
Clima	31
Recursos naturales.....	32
Estrategias de conservación:	34
Actividades de reforestación	35
Medidas de seguimiento.....	35
Evaluación.....	35
Como se relaciona el método con los objetivos	35
Justificación de la selección del método	36
Metodología	37
Métodos.....	37
Técnicas.....	37
Instrumentos:.....	37

Resultados	39
Verificación de objetivos.....	40
Exponer la adecuación de instalaciones en pro del medio ambiente	40
Conclusiones	41
Recomendaciones	43
Referencias bibliográficas.....	44

Índice de figuras

Figura 1 <i>Exportaciones de Colombia enero de 2024</i>	13
Figura 2 <i>Exportaciones de Colombia, principales aduanas</i>	14
Figura 3 <i>principales destinos de exportación, enero - junio 2023</i>	15
Figura 4 <i>La pajita purificadora</i>	21
Figura 5 <i>El bidón potabilizador sueco</i>	22
Figura 6 <i>La valla publicitaria que extrae agua de la humedad del aire</i>	23
Figura 7 <i>Geografía del Huila</i>	32
Figura 8 <i>Mapa de las fuentes Hídricas del Huila</i>	33

Introducción

El departamento del Huila es una región que cuenta con diversidad de fuentes hídricas, tanto como quebradas, ríos, nacederos, nuestro gran río Magdalena es una gran fuente de conservación, de igual forma nuestras fuertes y productivas montañas en las cuales podemos encontrar diversos nacederos donde nos proporcionan el agua potable para toda la región.

Es así como se detecta una problemática muy latente como lo es el mal uso que se le está dando a estas fuentes hídricas, por parte de los campesinos los cuales tienen mayor acceso directo a ellas, talan los árboles con el fin de extender su producción agrícola, sin tener conciencia sobre el daño que le está haciendo a la tierra y a las futuras generaciones.

Es así como queremos llegar a presentar un proyecto que dé solución a esta problemática tan fundamental, donde en el ámbito empresarial, concienticemos que al tener un producto tipo exportación es gracias a los buenos cuidados de las fuentes hídricas, donde su mayor protector sean los habitantes de las zonas de reserva, en pro del progreso de la región.

Llegando a concientizar a la población por medio de programas, los cuales les permitan darles a conocer la importancia del cuidado ambiental y de cómo gracias a la protección, podremos llegar a una productividad significativa.

Nuestro medio ambiente necesita que el ser humano tome medidas adecuadas para una solución. Trabajando de la mano con la comunidad para estructurar una empresa donde su mayor cuidado sea las fuentes hídricas, para llegar a tener una producción de excelente calidad tipo exportación.

Los objetivos que se llevarán a cabo nos ayudarán a resolver la problemática planteada:

Gracias a la protección de fuentes hídricas, llegaremos con actividades que promuevan tanto internamente como externamente su cuidado. Producir tilapia de alta calidad gracias a estas

fuentes hídricas, nos promueve tener un producto de excelente calidad, donde nos enfocaremos en las semillas adecuadas, en el proceso de crecimiento, empaçado y exportación.

Contar con las instalaciones adecuadas donde estará el control de calidad el cual se pueda evaluar diferentes procesos, control del agua, seguridad, personal adecuado, orden de alimentación, rota miento de cuidado. Dar oportunidades de empleo ya que en esta región hay excelentes profesionales en busca de oportunidades.

Implementaremos técnicas las cuales permitan la realización del proyecto

Ambiental: Nos enfocaremos en reforestar y recuperar las fuentes hídricas, ya que son de vital importancia para nuestra producción y el cambio para la región.

Terreno: Se buscará la zona más adecuada la cual permita estructurar la adecuación de los tanques, zona de limpieza y refrigeración.

Tecnología: Adecuaremos panales soplares lo cual permita reducir el consumo de energía, maquinaria de oxigenación, temperatura el agua, maquinaria de limpieza biodegradable.

Mercado: Contar con estadísticas permanentes las cuales nos den a conocer la oferta y la demanda, evaluando los diferentes cambios del mercado nacional como interaccionar.

Rentabilidad: Nos enfocaremos en la rentabilidad económica la cual nos permita seguir en el proyecto, rentabilidad social, llegando a generar el impacto social estipulado.

Llegar a resolver esta problemática con aspectos muy específicos por medio de actividades de concientización con la sociedad, específicamente en la región que estamos (El Huila) donde encontramos las fuentes hídricas en mal estado, es ahí donde queremos llegar con la reforestación para garantizar el fluido del agua, obteniendo así un proyecto que ayude a toda la población a ver los beneficios económicos, a través de la calidad de producción tipo exportación, gracias al buen cuidado ambiental.

Es importante tener claridad que es lo que queremos lograr, una concientización de la restauración de las fuentes hídricas, y de cómo su mejoramiento nos beneficia, para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región, contaremos en los mejores aliados, ambientalistas, la población, profesionales del comercio exterior, planificaremos diferentes estrategias para lograr llegar al éxito de los objetivos, se supervisará cada avance durante el tiempo determinado.

Se llegara a plantear diferentes marcos los cuales nos proporcionarán que la investigación llegare a unas profundidades para tener mejor los conceptos y análisis lo que ha venido transcurriendo en los diferentes años, como nos pueden beneficiar las diferentes teorías que existen las cuales pueden llegar a darle un giro relevante, se indagara el que hacer y no hacer desde los entes legarles en como nos puede beneficiar o perjudicar, se de como vital importancia indagar por las características de la región por medio de un marco espacial el cual permita claridad a su potencialidad.

De igual forma debemos ser muy específicos al tomar la mejor metodología, la cual nos permita llevar a cabo la formación de resudados de un nivel crítico razonable y viable al propósito que se quiere llegar, donde llegemos a visualizar lo viable, de la mano con lo posible, con la finalidad de tomar las mejores decisiones.

Se llegarán a presentar los diferentes resultados los cuales se deben de obtener mediante un análisis de la investigación para obtener un resultado de viabilidad sobre cada punto expuesto ser indagado de la mejor forma en pro de las diferentes soluciones ante los temas de las problemáticas expuestas. Se anhela llegar a ser cambios significativos, coherentes y propios, los cuales nos lleven a resaltar el propósito de esta investigación.

Planteamiento del problema

Nosotros como seres humanos debemos tener como prioridad nuestra biodiversidad, sin ella no podremos desarrollar nuestra vida, más que nutrir nuestro cuerpo, nos generan más beneficios emocionales, de protección, mentales etc. Nos ofrece diversidad de recursos entre ellos, agua, madera, oxígeno etc. Es así como la tierra es nuestro hogar y es deber del ser humano cuidarla.

Lamentablemente dan un mal uso a estas fuentes hídricas, con la tala de árboles, las constantes quemas, la contaminación de quebradas con variedad de químicos, y residuos del café, ase que la región pierda una de sus más grandes riquezas, donde directamente se afecten las familias, empresas, y lo más importante nuestra tierra.

Las consecuencias actuales que se presentan en la región es el golpe constante que le están haciendo a las fuentes hídricas, sin tener conciencia del daño que le estamos haciendo, de igual forma el poco desarrollo económico, donde la población tiene bajas oportunidades. Si lo visualizamos en un futuro al no tomar medidas ante las problemáticas surgirán cambios ambientales, escases de agua, alimentos, y graves problemas de desarrollo.

La región se verá beneficiada en el crecimiento económico, ya que daremos oportunidades de empleo, emprendimiento, mayores oportunidades para los jóvenes, mejor visualización para los inversionistas de todo el país. Presentaremos datos y publicaciones como guía así la problemática.

El Consejo de Estado ordenó a las Empresas Públicas de Neiva (EPN) Municipio, Gobernación del Huila, Cormagdalena y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) adelantar los procesos de descontaminación y saneamiento ambiental de este río que recibe en su recorrido de sur a norte las aguas negras, domésticas y las producidas por la

agricultura, ganadería, así como los desechos de la industria. Información proporcionada de la página del Gobierno del Huila y Cormagdalena fecha de publicación (03-12-2020)

La importancia de esta Planta de Tratamiento de Aguas residuales no tiene discusión, ya que Neiva, con más de 400.000 habitantes, vierte diariamente al Magdalena 40 toneladas de carga orgánica contaminante que equivalen a 15.000 toneladas por año. Información proporcionada del periódico LA NACION.

Nuestras soluciones se concentrarán en que los campesinos sean los protectores de los nacederos, las montañas, reforestación, de la mano con el gremio de comercio de la región y desde ahí generar diferentes propuestas de emprendimiento.

Generando un cambio positivo para un ambiente de calidad, una población que ame los recursos hídricos, es un beneficio para la vida, con estabilidad económica en pro de mejorar en familia, dejando para las futuras generaciones las mejores oportunidades.

Al tener una contaminación en las fuentes hídricas le va a proporcionar a la región, diferentes enfermedades tanto para los niños, jóvenes y adultos, de igual forma, las diferentes sequías que producen escases del agua, generar diversos aspectos negativos en el comercio y en la calidad de vida de la región.

La comunidad directamente se ve afectada en diversos problemas, la contaminación el agua, la llegada de diferentes enfermedades, la baja productividad en los cultivos agrícolas, el fuerte impacto del comercio en la región por la baja producción, llega a caracterizar, la región por bajo desarrollo económico

Se verán afectadas las quebradas, lagos y los ríos en generar, perjudicando gran número de poblaciones, de igual forma el oxígeno se verá afectado directamente para todos, donde la alteración de la cadena alimentaria será negativamente.

Son datos relevantes los cuales nos indican la cantidad de residuos de agua residuales que caen directamente sobre el río Magdalena y otros cuantos ríos de la región, especificando directamente la cantidad y los municipios que más afectan directamente estas fuentes hídricas.

El Río Magdalena se encuentran en Neiva, con el 55.37% de la contaminación, seguido de Pitalito con el 11%, Garzón con el 4.73% y La Plata con el 3.90%, concentrando entre ellos el 75% de la contaminación total. Información proporcionada de la revista ERASZUS (2023).

La capital del Huila arroja alrededor de 1.370 litros de aguas residuales por segundo al río Magdalena y es la única capital de Colombia que arroja el 100% de las aguas sucias al río, según las Empresas Públicas de Neiva, lo que convierte a Neiva en una de las ciudades que más contamina en el país. Información proporcionada de la revista ERASZUS (2023)

La situación actual en su socioeconomía en el tema ambiental presenta la minería ilegal, la tala discriminada de bosques, tráfico de especies de vía de extinción, de igual forma el desempleo presenta un alza durante el trimestre desde noviembre del 2023 y enero del 2024 de 12,7% indicadores y estadística del (DANE) lo cual nos ajora la necesidad de mejores oportunidades para estas familias. Pero siempre hay una esperanza para el huila al presentar altos niveles de exportación.

Específicamente para el caso del Huila, las exportaciones de tilapia fueron 5.278 toneladas por valor de US\$42,1 millones, ya que en este departamento están localizadas 73 empresas, donde cuatro de ellas jalonan la exportación de filete de tilapia y entre todas las empresas generan más de 4.300 empleos. Información proporcionada centro de investigación Universidad Libre.

Acciones concretas: Las acciones más concretas es cuidar por medio de Leyes que, si estén implementadas y echas en la región, donde se manejen anillos de seguridad ambiental más

competentes de los que existen en la actualidad, donde el cuidado y la conservación este a cargo en las manos adecuadas para el uso y duración de cada recurso.

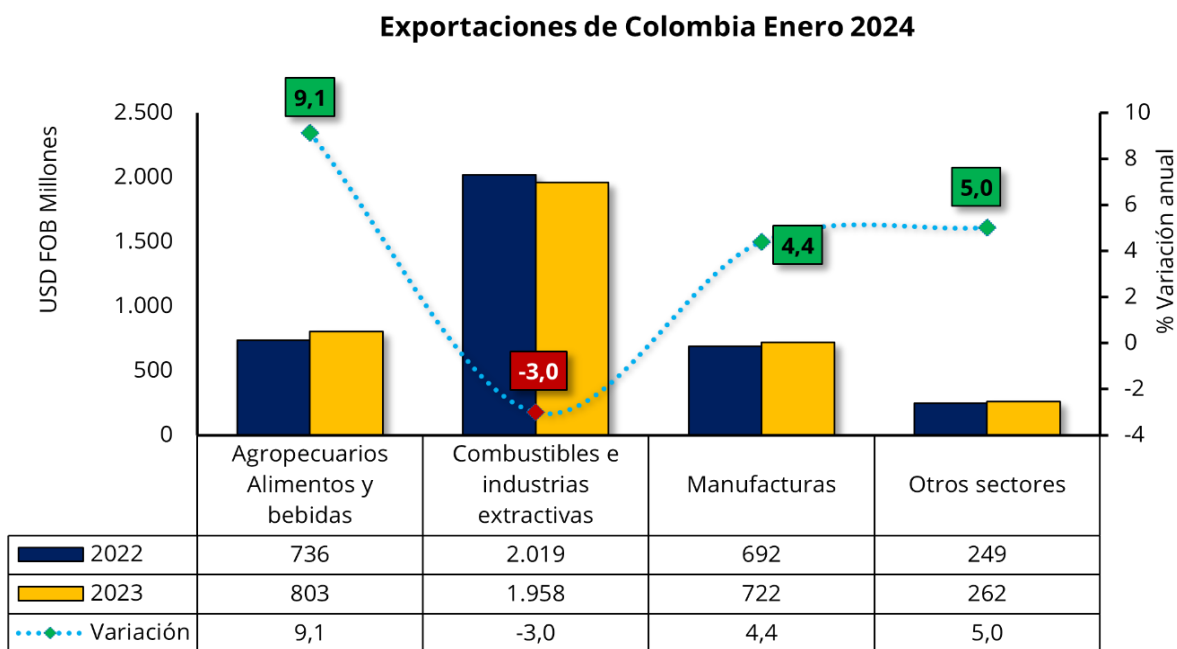
Falta de regulaciones: Es claro que las regulaciones están, pero en la realidad nos demuestra todo lo contrario, se pasa de diferentes gobernaciones las cuales radican diversas leyes que ayudan al medio ambiente, lo podemos ver visualizamos en las empresas tanto grandes, pequeñas, medianas y micros, las cuales atentan directamente con el mal uso del agua, tanto en las zonas urbanas y rurales. Es ahí donde deben de realizar las medidas adecuadas y severas para contribuir cada una de las medidas ambientales.

Falta de conciencia pública: Se puede ver reflejado en los datos de los municipios del Huila, donde es el que más contaminan nuestras fuentes hídricas, las entidades públicas son las pioneras en arrojar las aguas residuales directamente a nuestros ríos, es ahí donde se ve que nuestro departamento la regulación poco les interesa cumplirlas. Se cuenta con tan poca conciencia ambiental, lo que para la mayoría de la población es algo normal, donde son pocos los que intentan hacer un cambio, en contra del alto poder que tienen para manipular a su conveniencia los desastres ambientales.

Justificación

Figura 1

Exportaciones de Colombia enero de 2024



Fuente: Analtex con los datos del DANE

En enero, las exportaciones agropecuarias se ubicaron en USD FOB 803,3 millones, presentando un crecimiento de 9,1% frente al mismo mes de 2023, cuando se alcanzaron ventas por un valor de USD FOB 736 millones.

Por medio de esta grafica se puede determinas los diferentes movimientos tanto positivos como negativos, lo cual no nos permite analizar estamos en un nivel de desarrollo en constante crecimiento, la cual si tiene demanda y diversidad de oportunidades para la excelente exportación que tiene Colombia.

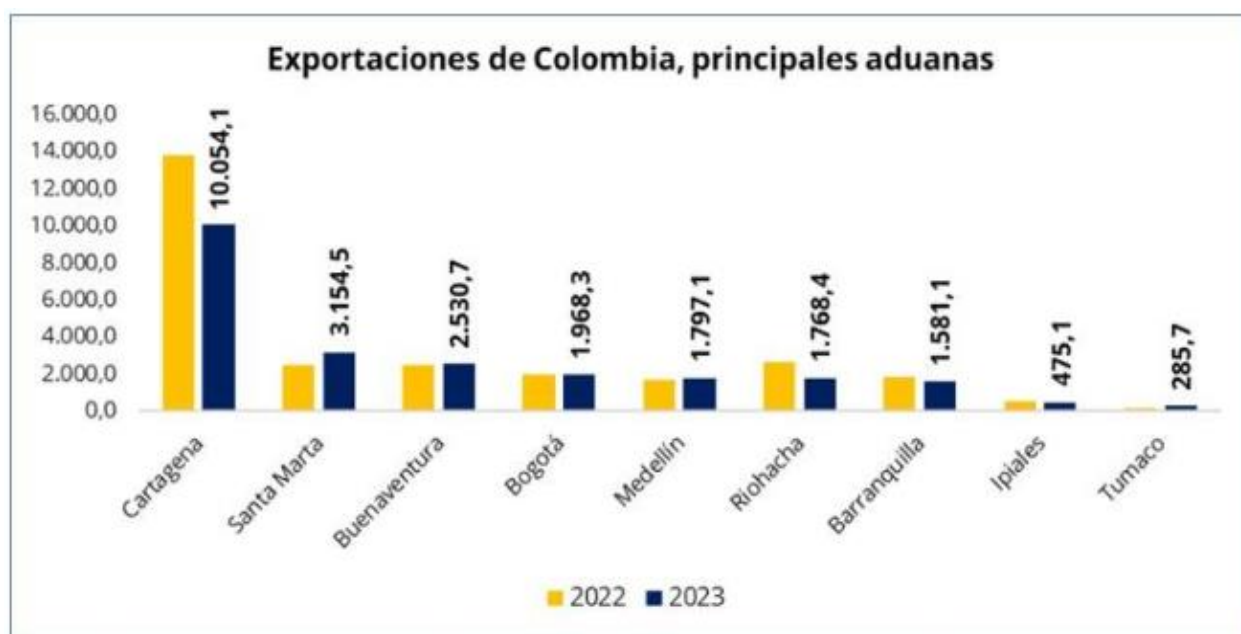
Beneficios de la exportación:

- ✓ Ingresar a nuevos mercados
- ✓ Intercambio de economías

- ✓ Realizar alianzas
- ✓ Aumentar las ventas en producción
- ✓ No solo depender de la economía local
- ✓ Atraer la economía de diferentes países
- ✓ Aumento del empleo en el país
- ✓ Alianzas estratégicas con otros mercados

Figura 2

Exportaciones de Colombia, principales aduanas



Fuente: Analtex con los datos del DANE

Figura 3

principales destinos de exportación, enero - junio 2023



Fuente: Analdex con los datos del DANE

Fuente: Analtex con los datos del DANE

Los grandes beneficios que vamos a tener con la oportunidad que nos da el comercio en tipo exportación.

- ✓ Se incrementen las ventas gracias a los pedidos de compra del exterior.
- ✓ Mejores precios y mayor rentabilidad para la empresa.
- ✓ Acceso a mercados más grandes y con mayor potencial.
- ✓ Reducir la carga tributaria originada por los impuestos nacionales.
- ✓ Posicionar la imagen de la empresa en el extranjero

Claramente vale la pena exportar ya que no es solo los beneficios económicos para la empresa, si no las grandes oportunidades para tener mayor potencialidad, crecer en los grandes

mercados al ser un ejemplo como país que si se puede lograr con esfuerzo y dedicación un éxito internacional.

En términos de economía Colombia tiene muy poca expansión con el 1,3% en el 2024, por las grandes desigualdades sociales y territoriales, donde es crucial aumentar la productividad, la seguridad regional, crear mercados más eficientes, los cambios climáticos también han sido afectado en nuestro territorio y su economía.

Es claro mencionar que el desempleo en nuestro país va en aumento por los diferentes cambios que se han ido presentado en la economía, y los diferentes factores que se han presentado en los representantes nacionales, estamos en un país donde le falta más oportunidades de educación, salud, emprendimientos, bajar los índices de pobreza, y concientizar a la población que si hay un cambio donde estemos todos unidos.

Es denotar que el Huila es un departamento que cuenta con una excelente producción agrícola, el café, la ganadería, arroz, piscícola. Según el DANE, el Huila tiene 1.68.042 hectáreas de suelo en actividades agrícolas, si nos direccionamos a la producción piscícola a nivel nacional el volumen de toneladas fue de 78,527 con el 39% para el desarrollo económico de la región. Información proporcionada de la pagina del DANE.

Los beneficios de exportar en la región:

- ✓ No solo depender del mercado local y si también del internacional
- ✓ Valorizar la calidad de productos
- ✓ Aumento de empleo
- ✓ Alza de las ventas
- ✓ Posicionar la región en su alta productividad

Es así como nuestras familias se beneficiarán con la exportación, ya que cuentan con un producto que a nivel nacional tiene altos niveles de calidad, por lo cual van a tener diversidad de oportunidades.

- ✓ Va hacer un producto que se va a vender a mejor precio
- ✓ Las ventas van hacer más significativas y de mayor fidelidad
- ✓ Mejorar la imagen de la empresa a nivel nacional e internacional

Es así como llegaremos a asegurar la vida de las familias, generando mejores oportunidades de vivienda, educación, mejor sistema de salud, ya que una familia que prospera unida, le coge amor a todo lo que hace.

Es una investigación que va direccionada para un cambio significativo en toda la comunidad local, porque se enfoca en trabajar en proteger el medio ambiente, mayores oportunidades de empleo, aprendizaje de calidad de producción tipo exportación, generando un cambio en las vidas de los habitantes.

Ya que nuestra región llegara a ser un ejemplo, como promotora de cuidado ambiental y su sostenibilidad, subiendo los niveles de economía, al plantear un proyecto que genera varias oportunidades tanto para profesionales o sin niveles académicos, donde atraeremos mayores inversionistas a la región.

Como se verá beneficiada nuestra región al exportar productos de calidad

- ✓ Incremento de ventas
- ✓ Generar economías de escala
- ✓ Ganar competitividad y relevancia en el mercado local
- ✓ Generación de alianzas estratégicas
- ✓ Incremento de oportunidades

- ✓ Disminuir el riesgo de estar en un solo mercado
- ✓ Buscar mayor rentabilidad en los mercados internacionales y asegurar la existencia de la empresa a largo plazo.

Cada uno de nuestros objetivos están direccionados a largo plazo porque está enfocando en potencializar fuentes hídricas, al producir y comercializar un producto que a través del tiempo va en escala en ventas tanto a nivel nacional e internacional, gracias a las decisiones adecuadas según las estrategias que nos llevaran a un crecimiento a través del tiempo.

Dar a conocer proyectos exitosos gracias a la conservación de recursos hídricos y el desarrollo económico.

Para todo necesitamos el agua, así que destacaran proyectos que van como base de ejemplo de conservación de las fuentes hídricas.

- ✓ Proyecto de ampliación de redes de agua potable en zonas rurales para garantizar el acceso a comunidades alejadas.
- ✓ En el Huila es donde más podemos evidenciar tipos de proyectos los cuales van directamente con la conservación de las fuentes hídricas como lo son los cultivos de arroz, es un cultivo que necesita grandes cantidades de agua para obtener su proceso de siembra, crecimiento, y cosecha, para llegar a lograr una producción de la mejor calidad.
- ✓ Las áreas recreativas acuáticas las cuales sus mayores atracciones son las fuentes hídricas, ya que el agua es lo fundamental para estas zonas de recreación

Objetivos

Objetivo general

Visualizar la región del Departamento Huila desde el buen cuidado y la protección de las fuentes hídricas, las cuales nos permiten llegar a una sostenibilidad de la economía con productos tipo exportación.

Objetivos Específicos

- ✓ Presentar al espectador los beneficios del cuidado de las fuentes hídricas
- ✓ Investigar sobre la importancia de la producción de tilapia desde el cuidado de las fuentes hídricas.
- ✓ Exponer la adecuación de instalaciones en pro del medio ambiente.
- ✓ Descubrir oportunidades de empleo en la región del Huila desde la conservación

Marco referencial

Destacaremos personajes importantes para el medio ambiente los cuales han aportado con su conocimiento y su ardua labor, por generar un cambio desde distintos países del mundo.

Boyan Slat (Países Bajos, 1994). Es un emprendedor e inventor neerlandés creó, con tan solo 18 años, el proyecto The Ocean Cleanup, una organización sin ánimo de lucro que desarrolla tecnología innovadora para eliminar el plástico de los océanos. Su iniciativa se basa en utilizar las fuerzas naturales de las mareas para atrapar y concentrar el plástico que inunda los océanos.

Berta Cáceres (Honduras, 1971-2016) Según Global Witness, Honduras es el país más peligroso del mundo para los activistas medioambientales y los defensores de derechos humanos. Desde 2010 son más de 120 los **ecologistas asesinados** por alzar su voz contra la **construcción de presas**, de la minería, la deforestación o la agricultura intensiva en tierra, casi siempre, indígena. Precisamente fue la lucha por proteger a la madre Tierra y al indígena.

Vandana Shiva (India, 1952). Esta doctora en Física y ecofeminista india es un referente mundial en activismo medioambiental y social. Aboga por la justicia agroalimentaria y por un ecologismo conectado con los saberes ancestrales que guarda la naturaleza.

William Nordhaus Conocido como el padre de la economía del cambio climático, recibió el Nobel en 2018 por sus modelos sobre economía y clima —diseñados para contemplar el impacto, potencialmente catastrófico, del cambio climático sobre la economía—. Su trabajo arrancó décadas atrás, puesto que ya en 1994 publicó su primera obra al respecto, *Managing the Global Commons: The Economics of Climate Change*, a la que siguieron otras como *Warming the World: Economic Models of Global Warming* (2000) o *A Question of Balance: Weighing the Options on Global Warming Policies* (2008).

Stella McCartney. La industria textil es una de las más contaminantes del mundo y por ello el firme compromiso de la británica con el medio ambiente es tan vital. Para la diseñadora, el futuro de la moda debe ser cada vez más sostenible y lo demuestra con hechos, ya sea a través de su fundación (Stella McCartney Cares), con iniciativas como la recaudación de fondos para proteger el ecosistema de Leuser (Indonesia), o de sus colecciones, como la ecológica y vegana diseñada para Adidas o su línea de vaqueros biodegradables.

Sebastián Salgado. El fotógrafo brasileño, autor de obras como *Éxodos* o *Génesis*, decidió aparcarse la cámara tras cubrir algunos de los peores conflictos del planeta y crear el Instituto Terra con el objetivo de reforestar el bosque en el que pasó su infancia. Su intensa labor —en las últimas dos décadas ha plantado dos millones de árboles junto a su mujer— ha permitido revivir todo un ecosistema y devolverle el verde a la región de Aimorés, en el Estado de Minas Gerais (Brasil).

Presentación de proyectos exitosos a nivel mundial sobre el cuidado hídrico

LifeStraw, la pajita purificadora

Figura 4

La pajita purificadora



Fuente: Página oficial de Ecoinventos green technology (19-07-2022)

La contaminación de las fuentes de agua causa graves problemas de salud en la población, sobre todo en niñas y niños de países en vías de desarrollo. LifeStraw es un invento portátil que permite obtener agua potable de prácticamente cualquier acuífero.

Su uso es muy sencillo ya que funciona como una pajita: solo es necesario sorber por un extremo para que obtenga agua lista para consumir. El líquido atraviesa una serie de filtros que depuran las partículas en suspensión y eliminan la práctica totalidad de las bacterias y parásitos. De esta forma y a partir de un gesto muy simple, una persona con dificultades de acceso al agua potable es capaz de obtener 1.000 litros en buenas condiciones.

Solvatten, el bidón potabilizador sueco

Figura 4

El bidón potabilizador sueco



Fuente: Solvatten

Millones de mujeres y niños caminan decenas de kilómetros todos los días cargados con recipientes en los que transportan agua para cocinar. Solvattenes un invento sueco con apariencia similar a un bidón corriente y que sirve para disponer de agua limpia y caliente sin necesidad de energía eléctrica.

Para ello, emplean energía solar: los rayos ultravioletas destruyen los microorganismos del agua y la calientan hasta 75°C, temperatura perfecta para cocinar, bañarse, lavarse las manos o limpiar la casa. Una vez el agua está depurada, es posible almacenarla para que se enfríe. En la actualidad, la empresa sueca trabaja en más de 45 proyectos, principalmente en África, mejorando las condiciones de salud de más de 200.000 personas.

La valla publicitaria que extrae agua de la humedad del aire

Figura 5

La valla publicitaria que extrae agua de la humedad del aire



Fuente: Pagina del ESPECTARDOR (22-03-2013)

Un equipo de la Universidad de Ingeniería y Tecnología de Perú ([UTECH](#)) ha diseñado una valla publicitaria que produce 100 litros de agua potable diarios filtrando la humedad del aire. A pesar de estar localizada en la costa pacífica, Lima es el segundo mayor desierto urbano después de El Cairo. Más de 1 millón de residentes en la ciudad carecen de agua y dependen del suministro de camiones cisterna.

Marco Teórico y conceptual

Se pueden evidenciar diferentes diagnósticos sobre las problemáticas ambientales que existen en la actualidad, desde sus inicios se creía que su mayor falencia era la falta de concienciación, porque al buscar progreso se perjudicó el medio ambiente, creyendo que tan solo reciclar, gastando menos agua, es ayudar, sí, pero muy poco.

La otra cara de la moneda es ver como las grandes industrias mundiales se encargan de debilitando la tierra, por medio de succionar los recursos naturales, y son ellas las encargadas de hacernos creer que, si estamos haciendo algo, para poder desviar el verdadero problema.

Si lo visualizamos desde otra perspectiva la mayoría sabemos de estas problemáticas, sabemos cuál es la solución, y no hacemos nada.

Pero son pocos los que se arriesgan a enfrentar estas organizaciones, para llevar al público la magnitud del daño que están causando, simplemente para llevar a niveles más altos su poder y codicia.

Nos hemos convertidos en una raza humana la cual solo nos mueve el dinero, el ser competitivo, el poder, donde claramente hemos dejado a un lado el apoyo mutuo, donde no vemos una manera de prosperar más asertiva, si no es dañando la naturaleza.

Pero de igual forma son los gobiernos de los diferentes países, los que no tienen aportes significativos para parar estas masacres ambientales, sin tener el mayor interés de enfrentar un cambio positivo.

En el mundo al día están talando 224.823 árboles, como lo menciona infanzonía, y desde el campo y la ciudad somos implacables con la contaminación con los diferentes abonos, quemamos y talamos árboles, contaminando con insumos directamente a las quebradas, en las grandes ciudades poco les importa la contaminación y cada día llevan las cifras a mayor altura, sin tener

el más mínimo propósito de un cambio significativo. Información proporcionada de la página de INFOAMAZONIA

De diversas maneras podemos definir el buen cuidado ambiental, donde a cada uno tienen un tipo de cuidado diferente pero así una misma dirección, por ejemplo, para reducir la contaminación alimentaria, debemos de producir alimentos que realmente si nos ayuden con nuestra nutrición, la manera más adecuada es apoyar los verdaderos emprendedores que si se esmeran por productos que nos nutren.

Pero en la cruda realidad, es que estamos en una sociedad, donde la mayoría de la población contamina de diferentes formas, desde todas las clases sociales, el alto empresario, como el campesino que tala árboles, los cuales se encargan de contaminar la tierra con químicos, produciendo productos de mala calidad, y debilitamientos de la misma.

Es preocupante descubrir informes mundiales los cuales nos indican como está el ser humano en los próximos años, debe de enfrentar una problemática de disminución alimentaria, por el ritmo acelerado del mal uso de los recursos naturales. Las naciones unidas lo ha planteado como una crisis climática, con gran pérdida de biodiversidad, sumando los fuertes cambios meteorológicos, los cuales traerán como consecuencias una crisis mundial para nuestras futuras generaciones.

Posibles soluciones

- ✓ Implementar leyes para que ningún tipo de empresa ingrese a las fuentes hídricas
- ✓ Contar con el personal adecuado para la conservación de las fuentes hídricas
- ✓ Ningún tipo de empresa dejar que compre o manipule las fuentes hídricas
- ✓ Los campesinos son un panel importante en la conservación para focalizarnos en ellos
- ✓ Las empresas que más contaminada en la ciudad deben suspender esos tipo de función

- ✓ Publicación por los medios de comunicación más vistos, dejando ver daños ambientales, creando así conciencia desde el miedo.

Estrategias

- ✓ La organización de los países donde están las fuentes más importantes, haciendo detención de sus maquinarias de las industrias, para que no terminen acabar con la vegetación que aún queda.
- ✓ Enseñarles a los campesinos los grandes desastres ambientales y de igual forma a cuidar el medio ambiente.
- ✓ Mas rigidez en la ciudad y para cada persona que contamina.
- ✓ Materias de conocimiento en escuelas, colegios, universidades, para fomentar proyectos de cuidados, y que de verdad los lleven a la realidad.

Marco Legal

En nuestro país contamos con diversas leyes las cuales nos llevan a la protección por el medio de los derechos fundamentales para el buen cuidado de las fuentes hídricas, previniendo la afectación de la calidad ambiental, otorgando diferentes licencias de los proyectos para su regulación, control de abastecimiento, donde cada técnica de consumo debe de ser regulada tal y como lo menciona la Ley 373 de(1997), donde su primer artículo nos obliga hacer el uso eficiente y el ahorro del agua.

De tal forma encontramos los comparendos o multas ambientales, interviniendo en las diferentes actividades hídricas, midiendo el consumo básico y máximo, donde es obligatorio contar con la ubicación geográfica, de la fuente de captación, calidad de agua, publicaciones educativas ambientales, el uso de tecnologías las cuales nos ayuden a bajar el uso de agua, ya que es un derecho ambiental el hallar áreas de influencias de nacederos, donde es carácter obligatorio tener la conservación y protección.

Cabe mencionar que más de 2.000 millones de personas no cuentan con acceso al agua en todo el planeta, y es nuestro deber cuidar la estabilidad de estas fuentes, que no sea por medio de Leyes de los diferentes países, si no por el amor que le tenemos a la naturaleza la cual nos permite una vida plena.

Normatividad de la Gestión de Agua en Colombia

En este apartado se realizará un recorrido por la normatividad de la gestión del agua en Colombia. Este análisis ha identificado una escisión entre la regulación de la conservación de los ecosistemas hídricos y sus usos y la gestión del agua potable.

En ese sentido, existen dos cuerpos normativos para la gestión del agua en Colombia. Las generalidades de lo que concierne a la conservación y uso del agua como recurso natural están

contempladas en el Código de Recursos Naturales Renovables como lo menciona 1974, la Ley 99 de (1993) y en la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico. Lo atinente al agua como servicio público domiciliario o agua potable se encuentra regulado por la Ley 142 de 1994.

El Agua Como Recurso Natural

La Gestión Integral del Recurso Hídrico es el referente de la política sobre el agua en el país, basado en la idea de que los diferentes usos del recurso son excluyentes e interdependientes. Surgió como respuesta a la crisis del agua expresada en la presión insostenible sobre el recurso hídrico, debida a la creciente demanda de agua, la contaminación y el crecimiento demográfico (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010a, p.85). Para diseñar este esquema, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (MAVDT) recopiló información de línea base alrededor de la oferta, la demanda, la calidad y los riesgos sobre el agua.

Por otra parte, su objetivo general quedó establecido así:

Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. Infamación de (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2010b, p. 96

Al llegar a la protección y conservación de este recurso hídrico, se lleva a gestionar un proyecto sobre la sostenibilidad económica desde el cuidado de las fuentes hídricas, al llegar a sus normativas o leyes debemos tener en total claridad, que legal mente todos tenemos derechos al agua la cual no puede tener un dueño en si para tener un solo uso o determine quién si la puede

utilizar y quien no. No se puede direccionar a un solo proyecto si no a todos que se pueden llevar a cabo en la zona, en pro de la protección y sostenibilidad ambiental y económica.

En Colombia hemos podido ver cantidades de proyectos en los cuales tienen la mayor parte de estos recursos, y los utilizan únicamente para productividad de específicas de la organización, sin tener la más mínima concientización de las diferentes necesidades que tiene la población de bajos recursos al no contar con un derecho mundial al agua.

Sabemos que al generar este tipo de proyectos no solo van generados para una sola entidad si no también en pro de ayudar a las diferentes necesidades de la población y su falta de agua, eso nos llevara a tener una medición precisa de la cantidad de agua que se necesita para poder cumplir con la producción, sin llegar a prohibir o sentirse dueño de la fuente hídrica.

Marco espacial

Estamos en una región rica en recursos hídricos donde contamos con seis paramos lo que equivale a ciento veinte mil hectáreas, las cuales son protegidas por el estado, de igual forma contamos con doce ríos los cuales nos posicionan como una región privilegiada al contar con este ecosistema que nos brinda cantidad de beneficios en diversas actividades agropecuarias, impulsando el desarrollo económico. Contamos con el potencial suficiente para que seamos un departamento en protección ambiental y de cómo cada proyecto emerge desde su cuidado.

En diversos países hay otras técnicas de agricultura las cuales son viables para el calentamiento global ya están afrontando, pero si hacemos la comparación con la alimentación actual, no tendremos los mismos beneficios, es una alternativa la cual no nos garantiza una alimentación segura.

El departamento del Huila está constituido por el territorio las cordilleras de los andes, oriental y central, desde el Macizo Colombiano en el sur, hasta los ríos Patá y Cabrera por el norte, formando un cuenco que riega por el centro el río Magdalena, montañas y nevados, mesetas y planicies, cañones y valles, parques naturales.

Geografía

El huila tiene una geografía diversa que incluye montañas, valles, llanuras y selvas. Parte de su territorio está cubierto por la cordillera de los andes y la selva amazónica.

Clima

El clima varía según su altitud y la ubicación geográfica. En las tierras bajas y valles, el clima tiende a ser cálido y húmedo, mientras que en las zonas montañosas el clima puede ser más fresco.

Recursos naturales

El huila cuenta con una rica diversidad de recursos naturales, incluyendo tierras fértiles para la agricultura, reservas de agua, minerales y una variedad de flora y fauna.

Según la máxima autoridad ambiental del Huila, estos ecosistemas de humedales funcionan no solo como reservorio de agua, sino también como el nido de muchas especies, tanto locales como migratorias, que se han identificado para los ecosistemas de humedales.

“Estos ecosistemas se han convertido en un patrimonio cultural y ambiental de nuestro territorio al tener no solamente una relevancia ambiental sino para las comunidades locales, son puntos de referencia y de conservación”, aseguró Katherine Arenas, bióloga de la CA

¿Cuántos humedales hay en el Huila? Actualmente, la CAM ha caracterizado de manera cartográfica 818 humedales en todo el territorio huilense, de los cuales 350 han sido debidamente identificados como un humedal, es decir se conoce su tipología y las características biológicas, ecológicas, socioeconómicas y ambientales.

Figura 6

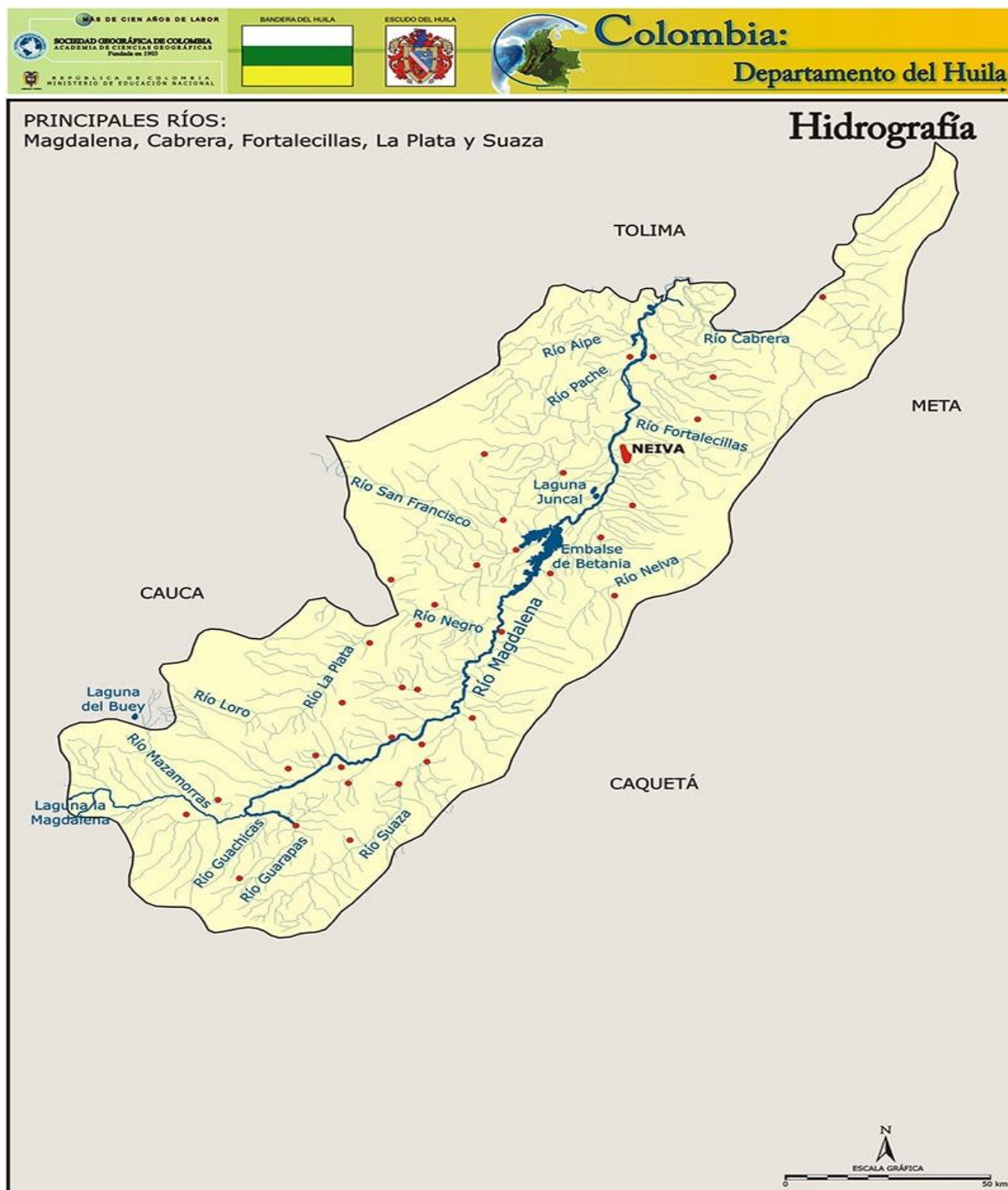
Geografía del Huila



Fuente: Página oficial de la CAM

Figura 7

Mapa de las fuentes Hídricas del Huila



Base: Mapa digital Integrado. IGAC. 2002. Fuente: Sociedad Geográfica de Colombia. Atlas de Colombia, IGAC. 2002.
Fuente Barimetría: Prof. José Agustín Blanco Barros

Fuente: Sociedad Geográfica de Colombia 2002 José Agustín Blanco Barros

Nuestras fuentes hídricas tienen un proceso de conservación el cual debe de iniciar con tener la seguridad con la legalización del terreno, es así como obtendremos la protección ante terceras personas que quieran intervenir en el proceso, es ahí donde se debe de asegurar la zona, por medios de cercados los cuales permitan tener mayor seguridad, se realizara el croquis para realizar la reforestación de la zona.

Realizar ubicación exacta donde indique de donde surge la fuente, en este lugar se implantará la prohibición de químicos porque es fundamental dejar que le agua se filtre de manera natural, eso nos ayudara a fortalecer el suelo y su fauna, es así como nos enfocamos en realizar un buen proceso el cual permita fortalecer esta fuente hídrica.

El método que específicamente se va implementar es la metodología inductiva la cual consiste en el proceso de razonamiento que se basa en la observación y la experimentación para llegar a una conclusión general a partir de casos específicos.

Gracias a esta metodología nos dirigió a indagar a profundidad sobre la problemática del mal uso de los recursos hídricos en el departamento del huila, profundizamos sobre los casos más críticos de la región, el por qué se producen los altos niveles de contaminación, y desde cómo llegar a una mayor concientización de la importancia del cuidado de las fuentes y desde su conservación llegar a gestionar proyectos, a partir de los casos específicos a nivel municipal y mundial en pro de la sostenibilidad ambiental.

Estrategias de conservación:

- ✓ Legrar con charlas de concientización con la comunidad
- ✓ Formar un grupo de trabajo
- ✓ Empezar con jornadas de trabajo para limpiar el lugar donde está la fuente o las fuentes hídricas

- ✓ Acondicionar el lugar para no tener la intervención de terceros
- ✓ Sembrar la vegetación y arboles adecuada para la zona
- ✓ Tener un control y división sobre el uso del agua

Actividades de reforestación

- ✓ Contar con personal adecuado el cual examine la zona y de su opinión de que tipo de vegetación reforzar
- ✓ Conseguir y tralada los árboles y vegetación
- ✓ Establecer fecha y horarios para la reforestación
- ✓ Llevar un control de verifcasen por semana de su crecimiento

Medidas de seguimiento

- ✓ Fechas específicas de control sobre la zona
- ✓ Detectar cambios en el fluido del agua
- ✓ Control sobre la vegetación para cambios negativos o positivos
- ✓ Seguimiento sobre el personal y sus actividades adecuadas
- ✓ Detectar los diferentes avances en la zona en pro a lo positivo

Evaluación

- ✓ Monitoreo de su afluente y su calidad de agua
- ✓ Expertos que evalúan el trabajo realizado en la conservación
- ✓ Asociaciones de animales sobre el con trol de los mismos

Como se relaciona el método con los objetivos

La metodología que se implementó nos lleva a profundizar sobre el proceso de investigación y razonamiento desde los diferentes casos de sostenibilidad ambiental, es desde allí donde se indaga sobre la problemática y de como con los objetivos planteados llegamos a gestionar y

concientizar de una metodología diferente. Es así como se llevó a estructurar los objetivos de concientizar a la población del cuidado de las fuentes hídricas, profundizar sobre un producto que ayude a la conservación y que de igual forma nos ayudara a promover la economía en nuestra región o solamente a nivel nacional, si no tipo explotación,

Detectando como toda una región se puede ver beneficiar en su biodiversidad, economía, y transformación social, desde un ente investigativo.

Justificación de la selección del método

Es un método que me permite profundizar, razonar, y analizar, el por que se quiere implementar, detectando el motivo, la causa, solución y beneficio al indagar sobre diferentes problemáticas en la región, en este caso solamente en una.

Me ofrece el poder de presentar una investigación que beneficiara a los recursos hídricos de la región en su flora y fauna, con la transformación de la vida de la mayor parte de los ciudadanos los cuales se proyectaran un mejor futuro, basados en distintos proyectos que van sobre esa misma línea.

Metodología

Métodos

Los métodos que vamos a utilizar son el teórico, método de análisis, inducción, deducción.

Estos métodos nos van a ayudar profundizar sobre la problemática expuesta, descubriendo las diferentes teorías las cuales me permitieron hallar las causas, consecuencias, solución y una evaluación, dentro de una solución gracias al análisis que se le hace a todo el material ayudo.

Técnicas

- ✓ Documental: Me permite tener un conocimiento más amplio sobre el tema expuesto, eso llevo a tener una visualización de crecimiento durante los años sobre las diferentes problemáticas que surge sobre La variedad de investigaciones ambientales.
- ✓ Análisis de contenido: Se busco los diferentes contenidos web, los cuales me permitieron focalizarme más así la conservación, gracias a las riquezas hídricas que se hallaron en la región, pero de igual forma las problemáticas que si las dejamos avanzar en unos años serán peores las consecuencias.

Instrumentos:

- ✓ Vio conferencias: es un muy buen método para descubrir la problemática desde un concepto mundial, donde se lleva a tener una visualización mas amplia de que solo las clases bajas son las que más contaminan, enfrentando una realidad de poder y codicia desde las clases más altas de la sociedad actual.
- ✓ Opiniones: Uno de los puntos más críticos, al escuchar los diferentes conceptos de personas hacen todo lo posible de concientizar y defender la naturaleza, para que las

futuras generaciones se enfrenten a los diferentes poderes que existen en cada uno de los países.

- ✓ Análisis: Gracias a estos contenidos e información se tiene la potestad de analizar y dar una explicación sobre la problemática, donde se pueda expresar con libertad la importancia de las investigaciones las cuales nos llevaran hallar de la manera más adecuada las soluciones ante los problemas ambientales.
- ✓ Fuentes: Mis fuentes están basadas en información secundaria, donde por medio de informes, documentos, páginas web, paginas universitarias de investigación, revistas ambientales, y publicaciones de ambientalistas. Por medio de estas fuentes se pudo llegar a investigar la problemática, profundizar sobre sus diferentes características, analizando el contenido de su información, lo cual permite referenciar alternativas, estrategias, recomendaciones y posibles soluciones.

Resultados

Llegar a un análisis más profundo sobre los grandes componentes hídricos que se encuentran en la región, demostrando la inmensidad de la flora y fauna y cada uno de sus componentes vitales la para cada uno de los seres que evitan este planeta.

Se pudo llegar a un planteamiento de cómo le está dando un mal uso de las fuentes hídricas, donde se expuso las grandes falencias que tiene las diferentes entidades públicas y las grandes empresas no solo a nivel regional si no a nivel mundial, donde se demuestra que no es solo la falta de concientización sobre los estratos más bajos, si no la falta de leyes que verdad apliquen cada uno de los países donde más afectan estas multinacionales.

Descubrir diferentes proyectos donde abarque su vitalidad, y se centre en el cuidado y protección de cada una de las fuentes hídricas, y desde ahí fomentar un desarrollo sostenible, donde la economía de la región este directamente involucrada en la producción, y calidad de productos en pro de la conservación los cuáles nos lleven a cambiar la mentalidad de destrucción ambiental, a cuidado y conservación más el crecimiento económico sostenible.

Dejar al público interesado una investigación que promueve el crecimiento del ser humano desde la conciencia de una prosperidad sin hacer ningún tipo de daño a nuestro medio ambiente. Se quiere llegar a demostrar que si podemos llegar a cuidar los ecosistemas donde sus principales guardianes sean los campesinos, con el conocimiento proporcionado sepan gestionar diferentes proyectos en pro del crecimiento de la economía de la región.

Enseñar a las diferentes comunidades la importancia de producir, diversidad de productos de alta calidad, donde él sea el primero en darle valor a su productor, visualizando su producción en tipo exportación. Colombia tiene una de las mejores agriculturas del mundo, y la capacidad de ser reconocido mundialmente por su seguridad alimentaria.

Verificación de objetivos

- ✓ Concientizar al espectador de los beneficios del cuidado de las fuentes hídricas: La verificación de este objetivo se llevará a cabo sobre la evaluación en las diferentes reuniones, con las comunidades que están en las áreas más cercanas de las fuentes, ellos se convertirán en los protectores, por medio de un control de verificación de fechas específicas, para evaluar la zona y el desempeño de los colaboradores.
- ✓ Investigar sobre la importancia de la producción de tilapia desde el cuidado de las fuentes hídricas: Se le dará el conocimiento sobre los requisitos de la exportación en Colombia, si se desea gestionar proyectos así esa finalidad, o si se quiere mejorar la producción, de lo que ya produce. Al tener la fidelidad de las personas con quien trabajar, se llega a verificar los proyectos y como se gestiona correctamente la exportación, visualizando el crecimiento económico de la región.

Exponer la adecuación de instalaciones en pro del medio ambiente

Lleva a cabo el conocimiento de cómo gestionar la implementación de instalaciones adecuadas de conservación, la cual permita llevar a una verificación del buen uso de los recursos hídricos y de cómo se le puede dar un buen manejo de los residuos y su manipulación. Descubrir oportunidades de empleo en la región del huila desde la conservación: Enseñarle a nuestra población la importancia de gestionar diferentes emprendimientos que permitan ayudar al medio ambiente, sino también a bajar los altos índices de desempleo en la región, verificando el cambio notable en cada uno de sus habitantes o de las distintas comunidades.

Conclusiones

Se llevo a investigar de una manera muy profunda como podemos indagar sobre las distintas problemáticas que se presentan en nuestro departamento, en cómo se llega a cerciorar de la importancia de solucionar este tipo de problemáticas, indagando sobre las distintas causas que lo proporcionan, y de cómo se pueden llegar a implementar distintas estrategias para llevar a cabo una o varias posibles soluciones.

Se llevo a estructurar diferentes marcos los cuales permitieron exponer variedad de ambientalistas, expositores de la problemática a nivel mundial, las diferentes teorías y conceptos los cuales nos llevaron tener un enfoque más claro así el camino de indagación que queríamos llegar, conociendo sobre las distintas regulaciones, las cuales permiten delegar que hacer y no hacer al momento de generar un cambio ambiental con enfoque hacia la productividad de la región.

Llegamos a profundizar sobre las grandes riquezas que tiene el departamento del huila, conociendo su inmensidad de fuente hídrica flora y fauna

Los fuertes minerales que tiene la tierra para producir, la cantidad de ríos los cuales nos permiten llegar a suplir esas necesidades de abastecimiento de agua, permitiendo tierras fértiles, las cuales nos proporcionan una seguridad alimentaria, donde se hallaron diversidad de especies locales y migratorias que llegan a los diferentes humedales de la región.

Es así como se llegó a analizar la mejor metodología la cual nos permitiera tener la profundidad y el alcance suficiente de investigación, a partir de conocimiento ya expuesto, para con ellos analizar y determinar su viabilidad.

El ser humano debe de enfrentarse a diferentes problemáticas a nivel mundial, y una de ellas va hacer los cambios climáticos, que en la actualidad los estamos viendo, pero serán

nuestras futuras generaciones los que tendrán el reto de la sobrevivencia, provoca de generación en generación.

Recomendaciones

- ✓ Enamórense de la tierra, ella nunca falla. No utilice solo el agua para usted, piense en cada
- ✓ una de las generaciones que vienen detrás suyo.
- ✓ Disfrute en su máximo esplendor del agua, pero cuídela
- ✓ Si generamos más proyectos que incluyan la protección de las fuentes hídricas en el huila
- ✓ General la cultura en el departamento de sembrar arboles
- ✓ Promover las huertas orgánicas
- ✓ Gestionar para promover Leyes de máxima protección ambiental
- ✓ Los lideres deben de influir en las distintas comunidades para la conservación
- ✓ Difundir cada una de las cosas negativas y positivas a los diferentes cambios ambientales en el departamento del Huila y el país
- ✓ Investigar sobre los productos que consumimos y afectan al planeta
- ✓ Promover al poco uso del plástico
- ✓ Denunciar la compra y venta de animales
- ✓ Llevar conocimiento a los campesinos para la reducción de quemas en el departamento del Huila
- ✓ Mensajes por los personajes más públicos para promover el cuidado ambiental y la concientización para las futuras generaciones.

Referencias bibliográficas

- Caldas. (2019). <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php/english-version/91-coleccion-articulos-espanol/329-normatividad-del-agua-en-colombia>.
- Cam. (2024). <https://www.cam.gov.co/prensa/blog/2024/02/02/el-huila-cuenta-con-818-humedales-caracterizados/>.
- Colombia. (2022). <https://www.radionacional.co/actualidad/medio-ambiente/rio-magdalena-contaminacion-con-microplasticos-en-neiva>.
- Ecovidrico. (2019). <https://hablandoenvidrio.com/proyectos-innovadores-ecologicos-facilitan-acceso-agua/>.
- Florez. (2023). <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/d9349398-ec6f-4be2-9718-cb6842b42f6a/content>.
- infoamazonia. (2023). <https://infoamazonia.org/es/2023/02/07/la-aceleracion-de-la-deforestacion-en-los-ultimos-meses-de-2022-trae-desafios-a-la-politica-ambiental-del-nuevo-presidente-de-brasil/#>.
- Questionpro. (2018). <https://www.questionpro.com/blog/es/disenio-de-investigacion/>.
- Todacolombia. (2021). <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/huila/hidrografia.html>.
- Vida. (2002). https://www.google.com/imgres?imgurl=https://www.cam.gov.co/media/filer_public_thumbnails/filer_public/83/14/8314dbec-0cf5-4d55-8852-e61268a2d296/huila_biodiverso_final.jpg__5487.0x4755.0_q85_subsampling-2.jpg&tbnid=6OpYeQcOco3EEM&vet=1&imgrefurl.

York, P. N. (10 de junio de 2021). @piscicolanewyork.@piscicolanewyork:

<https://youtu.be/MygUo6oESRY?si=XVn-sDNzAgh9hpcX>.

Ley 373 de (1997)

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-373-1997.pdf>

Ley 99 de (1993)

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>

Ley 142 de (1994)

<https://www.minenergia.gov.co/documents/9345/LEY142DE1994.pdf>