

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS AMBIENTALES PARA EL ABORDAJE
DE LAS ACCIONES ANTROPOGENICAS QUE AFECTAN LAS FUENTES
HÍDRICAS DEL MUNICIPIO DE URUMITA LA GUAJIRA.**



AUTOR (ES):

LUISSANDERYI CASTRO FUENTES

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2023**

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS AMBIENTALES PARA EL ABORDAJE
DE LAS ACCIONES ANTROPOGENICAS QUE AFECTAN LAS FUENTES
HÍDRICAS DEL MUNICIPIO DE URUMITA LA GUAJIRA.**

AUTOR (ES):

LUISSANDERYI CASTRO FUENTES

DIRECTOR / ASESOR:

ADRIANA CAROLINA ROYERO IBARRA
MAGISTER EN SISTEMA DE GESTION

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2023**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar este propósito.

A mi madre Ximena Margarita Fuentes Camelo, por ser la persona más luchadora y fuerte que he conocido, quien me impulso cada día a luchar por esta meta.

A mis hermanos Bellaneth Castro fuentes y Rafael Ricardo castro fuentes, por brindarme su apoyo incondicional.

Con mucho amor a mi pareja Sindy Yulieth Peñaloza Bello por no soltar mi mano en todo este proceso, por ser paciente e incondicional para mí, por apoyarme en cada dificultad que vivimos en esta etapa de formación profesional.

A todos mis familiares y amigos que siempre confiaron en mis capacidades y que me brindaron su apoyo les dedico este logro porque fueron personas que me motivaron a cumplir esta meta tan importante para mi vida personal.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios primero que todo, por haberme guiado en este proceso de educación y superación.

A mi madre por todos esos esfuerzos realizados para hacerme hoy en día una mejor persona, por ser el motor que me impulsa a tener metas y esperanzas.

A mis docentes por transmitir todos sus conocimientos rigurosos y precisos para hacer de mí una mejor persona y un profesional integro, Sus palabras fueron sabias, les debo mis conocimientos. Donde quiera que vaya, los llevaré conmigo en mí transitar profesional. Su semilla de conocimientos, germinó en el alma y el espíritu. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.

A mis Amigos y compañeros de estudio, en especial a Jhonatan Duran Jacome, carolina calderón Atencia, Yelmis Laureth Gonzales Murgas, Marcel Carvajal, Luis Guillermo Guete, porque llego culminación de esta increíble aventura y no puedo dejar de pensar en cuántas tardes y horas de trabajo pasamos juntos a lo largo de nuestra formación, No puedo dejar de agradecerles por su apoyo y persistencia, compartiendo tiempo de aprendizaje en los momentos más difíciles. Gracias por estar siempre ahí.

Contenido

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
LISTA DE TABLAS	7
LISTA DE FIGURAS.....	7
INTRODUCCIÓN	8
1. SITUACIÓN PROBLEMA	9
2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA	10
3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA	11
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
4. MARCO REFERENCIAL.....	12
4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	12
4.2 MARCO CONTEXTUAL.....	13
4.3 MARCO CONCEPTUAL.....	15
4.4 MARCO LEGAL	17
5. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA	19
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN	19
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.	19
5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.	19
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	20
6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS.....	23

7. CONCLUSIONES	37
8. RECOMENDACIONES	39
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad	17
Tabla 2 Datos del supervisor	19
Tabla 3 Revisión bibliografica	23
Tabla 4 Problematicas ambientales	25
Tabla 5 Descripción ambiental	27
Tabla 6 Actividades y aspectos ambientales	30
Tabla 7 Impactos ambientales	32
Tabla 8 Estrategias implementadas.....	34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama	12
Figura 2 Ubicación de la empresa	14
Figura 3 Visita al rio	27
Figura 4 Contaminación del rio	29

INTRODUCCIÓN

El agua es fundamental para la vida y la salud. La realización del derecho humano a disponer de agua es imprescindible para llevar una vida saludable, que respete la dignidad humana. Es un requisito para la realización de todos los demás derechos humanos (OMS, 2005). En el municipio de Urumita, La Guajira, según los análisis de calidad de agua reportados por la cooperativa aguas de Urumita LTDA. E.S.P (2020) las fuentes hídricas en su mayoría han perdido el flujo de corrientes superficiales como consecuencia de las acciones humanas que de una manera directa están afectando los ríos, por lo que en los últimos años el suministro de este recurso ha sido cada día más difícil debido al crecimiento de población y a la escasez del agua.

El informe de prácticas se desarrolló por medio de tres fases: realizar un diagnóstico de los principales problemas ambientales que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira; valorar los impactos socioambientales causados por las acciones antropogénicas que afectan las fuentes hídricas del municipio y finalmente, establecer estrategias pedagógicas de mitigación, eliminación y recuperación para las principales afectaciones de las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira.

Por medio de las prácticas académicas se diseñaron estrategias pedagógicas ambientales para el abordaje de las acciones antropogénicas que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira, garantizando los servicios ambientales prestados por este cuerpo hídrico y reduciendo los impactos ambientales negativos que se puedan generar en este ecosistema

Por otra parte, se realizó un diagnóstico ambiental de los principales problemas ambientales que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira, lo que sirvió como base para que las autoridades municipales encargadas, implementen mecanismos de conservación de las aguas, ya que estas deben velar por la preservación del recurso hídrico y la calidad de sus servicios, sin alteración alguna estableciendo figuras de protección y conservación sobre las zonas que se plantean proteger, de gran importancia desde el punto de vista hídrico.

1. SITUACIÓN PROBLEMA

La contaminación de fuentes hídricas guarda especial relación con otras formas de contaminación, e incluso representa el origen de la materialización de estas, pues no solo constituye un daño sobre las aguas y los seres vivos sino que también puede generar afectaciones sobre los suelos y aires, emisión de malos olores y propagación de bacterias (Camacho, 2020).

En el municipio de Urumita, La Guajira, según los análisis de calidad de agua reportados por la cooperativa aguas de Urumita LTDA. E.S.P (2020) las fuentes hídricas en su mayoría han perdido el flujo de corrientes superficiales como consecuencia de las acciones humanas que de una manera directa están afectando los ríos, por lo que en los últimos años el suministro de este recurso ha sido cada día más difícil debido al crecimiento de población y a la escasez del agua.

Por otra parte, según datos de Corpoguajira (2019), la contaminación que bordea la ronda hídrica del río Urumita hicieron que el Comité de Gestión del Riesgo, el Cuerpo de Bomberos encendieran las alarmas con el fin de que interviniera el recurso, pues está siendo afectada principalmente por vertimientos ilegales de aguas residuales procedentes de diversos cultivos aledaños, los cuales pueden generar cargas contaminantes a la fuente hídrica y este desencadenar impactos negativos al ambiente y a la salud de los habitantes.

La cooperativa aguas de Urumita LTDA. E.S.P en épocas de sequías ha registrado la disminución notoria del caudal del río de abastecimiento donde la planta de tratamiento de agua potable registró un caudal de 4 L/s, en consecuencia deja la insuficiencia del servicio de agua potable. En vista de esto la empresa se ve en la necesidad de evaluar los factores que están generados un impacto negativo sobre las fuentes hídricas, en las que se evidencia contaminación por residuos sólidos, vertimientos de aguas servidas, quemas, talas, minería ilegal, entre otros. Por consiguiente las afluentes sufren alteraciones en las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas, deterioro en la flora y la fauna, emisiones de gases de efecto invernadero, modificación del cauce, alteración del nivel freático, alteraciones en los ciclos del agua y por ende la sequía.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

El agua es fundamental para la vida y la salud. La realización del derecho humano a disponer de agua es imprescindible para llevar una vida saludable, que respete la dignidad humana. Es un requisito para la realización de todos los demás derechos humanos (OMS, 2005).

Por otra parte, los ríos urbanos ofrecen múltiples beneficios ecológicos, además de procurar el bienestar social y desarrollo económico de las ciudades, producen seguridad a la sociedad frente a las amenazas naturales, tales como inundaciones, control de escorrentías y en especial, los efectos del cambio climático (IDEAM, 2017).

Por medio de las prácticas académicas se diseñaron estrategias pedagógicas ambientales para el abordaje de las acciones antropogénicas que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira, garantizando los servicios ambientales prestados por este cuerpo hídrico y reduciendo los impactos ambientales negativos que se puedan generar en este ecosistema y la vida de los animales acuáticos y la flora existente. Adicionalmente, se redujeron los impactos en la salud humana por el consumo del recurso y alimentos, ya que, el Rio Urumita es fuente abastecedora del acueducto municipal.

Por otra parte, se realizó un diagnóstico ambiental de los principales problemas ambientales que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira, lo que sirvió como base para que las autoridades municipales encargadas, implementen mecanismos de conservación de las aguas, ya que estas deben velar por la preservación del recurso hídrico y la calidad de sus servicios, sin alteración alguna estableciendo figuras de protección y conservación sobre las zonas que se plantean proteger, de gran importancia desde el punto de vista hídrico.

Finamente, por medio de las estrategias pedagógicas se realizó un aporte a la conciencia ambiental de los habitantes del municipio, fortaleciendo la educación ambiental por medio de acciones de protección de las fuentes hídricas y la importancia de los servicios ecosistémicos que están proveen a la comunidad.

3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar estrategias pedagógicas ambientales para el abordaje de las acciones antropogénicas que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de los principales problemas ambientales que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira
- Valorar los impactos socioambientales causados por las acciones antropogénicas que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira.
- Implementar estrategias pedagógicas de mitigación eliminación y recuperación para las principales afectaciones de las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

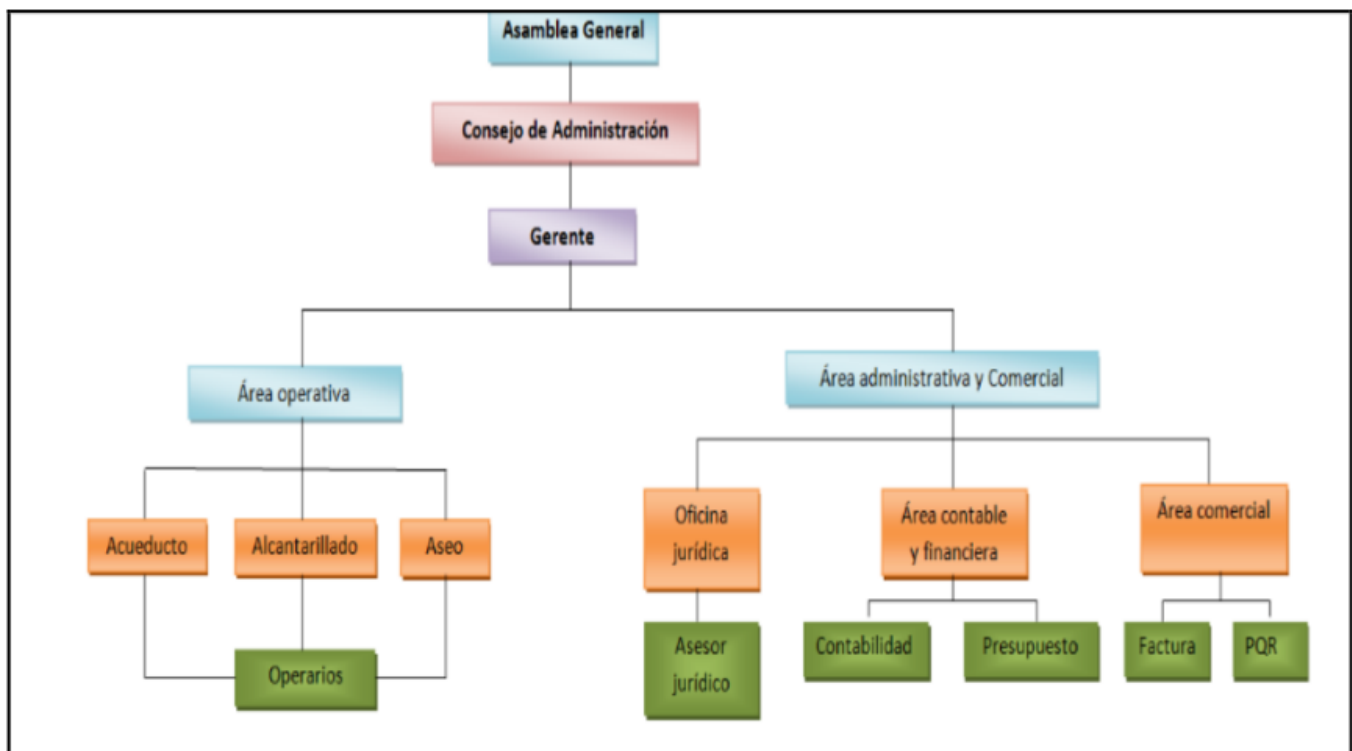
- Nombre: Cooperativa aguas de Urumita
- Dirección: CALLE 14 B 9 A 16 PLAZA PPAL
- Celular: 6057778276

La empresa Cooperativa Aguas de Urumita ESP, es una empresa de economía solidaria constituida el 10 de noviembre de 2009, a partir del 1 de noviembre de 2011, inició las operaciones de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el casco urbano del municipio de Urumita (La Guajira).

4.1.1 Organigrama

Figura 1

Organigrama



Fuente: Cooperativa Aguas de Urumita ESP, 2019

4.1.2 Misión

La administración pública cooperativa Aguas de Urumita ESP es una empresa dedicada a la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en la zona urbana del municipio de Urumita que propende por el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros usuario con conciencia ambiental y comprometida con el mejoramiento en la calidad de vida de nuestros usuarios en el mejoramiento de los procesos para la prestación eficiente.

4.1.3 Visión

Ser líder en la prestación de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a nivel departamental y nacional, reconocida como una entidad con parámetros de calidad, sentido de responsabilidad social y adecuado manejo de residuos sólidos.

4.1.4 ¿Quiénes somos?

Somos una empresa sin ánimo de lucro, en la modalidad de administración pública cooperativa, creada por iniciativa de la administración municipal el 10 de noviembre de 2009, con el objeto de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Está conformada por las siguientes entidades fundadoras

- Alcaldía de Urumita
- Asociación campesinos sin tierra de Urumita
- Corporación social en pro de desarrollo de las comunidades
- Asociación de desplazados de Urumita
- Fundación de mujeres urumiteros

4.1.5 Objetivo general

Garantizar la prestación eficiente y eficaz del servicio público de acueducto, alcantarillado y aseo de manera integral con calidad, continuidad y costos óptimos a la totalidad de los habitantes de la zona urbana del municipio de Urumita.

4.2 MARCO CONTEXTUAL

Urumita es un municipio de la República de Colombia, ubicado en el sector sur del departamento de La Guajira. Es municipio desde 1979. Está situado a 175 km al sur de

la capital departamental, Riohacha³ y a 45 km al noreste de Valledupar, capital del departamento del Cesar. Cuenta con varias fuentes hídricas entre las que se destacan el río Urumita o "Mocho" y el Marquezote. Geográficamente se localiza al pie de la serranía del Perijá, una prolongación de la cordillera oriental del país y limita, por su costado oriental, con la frontera internacional de la República Bolivariana de Venezuela (Alcaldía de Urumita, 2023).

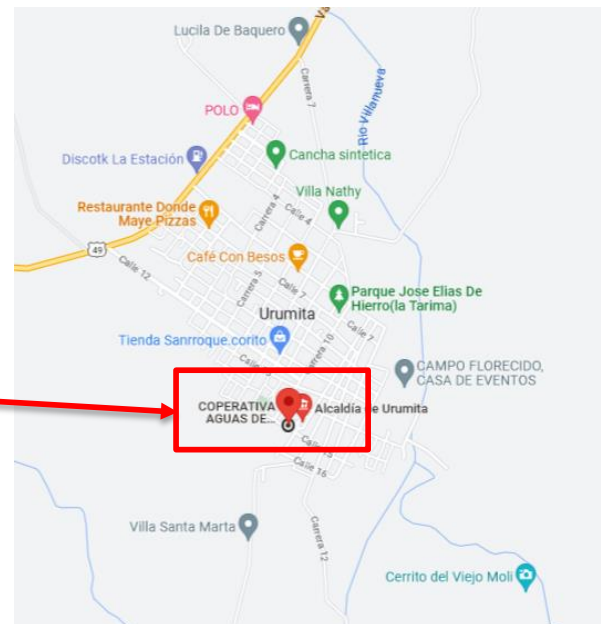
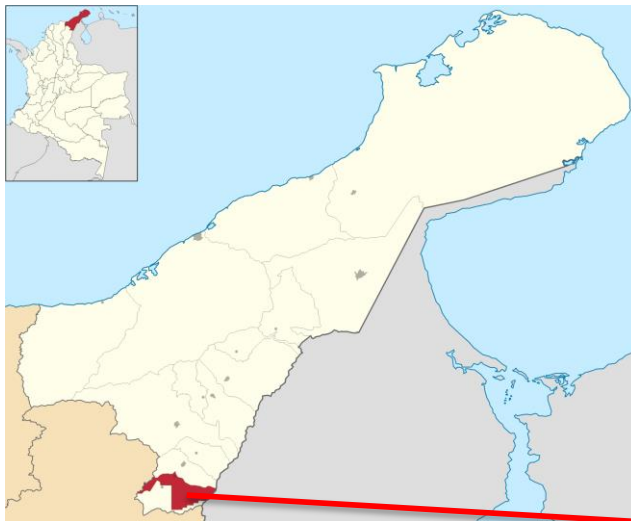
Cuenta con un área total de 329,09 km², que representa aproximadamente 1,58 % del área total del Departamento de la Guajira (20 848 km²); y el 0,029 % del área total nacional (1 138 914 km²). La cabecera del municipio está a una altura de 255 m s. n. m., una temperatura que oscila alrededor de los 28 °C y una precipitación de 1000 mm anuales (Alcaldía de Urumita, 2023)

La economía del municipio de Urumita depende del comercio, la explotación minera, el turismo y los servicios. La agricultura y ganadería ocupan un renglón secundario. El comercio depende del eje de circulación económica entre las ciudades de Valledupar y Maicao, como también el suministro de algunos servicios para la mina de carbón del Cerrejón.⁵ La agricultura es básicamente de subsistencia; se produce café, plátano, algodón, maíz, yuca, frijol, cacao, ñame, banano, achiote, ají, ciruela, mamoncillo, mango, piña, papaya, melón y mora. Además, por la presencia del turismo en los últimos años se han establecido talleres de artesanías (Alcaldía de Urumita, 2023).

La Cooperativa aguas de Urumita, es una entidad ubicada en la calle 14 B 9 A 16 en la plaza principal del municipio.

Figura 2

Ubicación de la Cooperativa aguas de Urumita



Fuente: Adaptado Google maps, 2023

4.3 MARCO CONCEPTUAL

Acueducto: Acueducto es un sistema o conjunto de sistemas de irrigación que permite transportar agua en forma de flujo continuo desde un lugar en el que está accesible en la naturaleza hasta un punto de consumo distante, generalmente una ciudad o poblado (SEDAPAL, 2016).

Agua segura: El agua segura es aquella que por su condición y tratamiento no contiene gérmenes ni sustancias tóxicas que puedan afectar la salud de las personas (OMS, 2016).

Agua superficial: son todas aquellas quietas o corrientes en la superficie del suelo. Se trata de aguas que discurren por la superficie de las tierras emergidas (plataforma continental) y que, de forma general, proceden de las precipitaciones de cada cuenca (OMS, 2016).

Calidad del agua: Calidad del agua es un término usado para describir las características químicas, físicas y biológicas del agua. La calidad del agua depende principalmente del uso que se le va a dar (IDEAM, 2015).

Control del agua: El conjunto de actividades ejercidas en forma continua por el abastecedor con el objetivo de verificar que la calidad del agua suministrada a la población cumpla con la legislación” (OPS/OMS, 2015).

Disponibilidad del agua: La disponibilidad hídrica es el volumen total de agua ya precipitada sobre esta, para ser utilizado, por ejemplo, para el riego, para generación de energía eléctrica, abastecimiento de agua potable, etc. (SEDAPAL, 2016).

Índice de calidad de Agua, (ICA): es un número (entre 0 y 1) que señala el grado de calidad de un cuerpo de agua, en términos del bienestar humano independiente de su uso. (IDEAM, 2015).

Impacto ambiental: es la alteración favorable o desfavorable que experimenta el conjunto de elementos naturales del hábitat, artificiales o inducidos por el hombre, ya sean físicos, químicos o ecológicos; como el resultado de efectos positivos o negativos de la actividad humana o de la naturaleza en sí (CONAMA, 2012).

Lixiviados: es el fluido proveniente de la descomposición de los residuos, bien sea por su propia humedad, reacción, arrastre o disolución de un solvente o agua al estar en contacto con ellos (CONAMA, 2012).

Manejo integral de los residuos sólidos: Selección y aplicación de las técnicas, tecnología y programas que, puestos en marcha en forma jerarquizada, conducen a la reducción (CEPIS, 2003).

Salud pública: Es la respuesta organizada de una sociedad dirigida a promover, mantener y proteger la salud de la comunidad, y prevenir enfermedades, lesiones e incapacidad (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2015).

Saneamiento del agua: El saneamiento consiste en métodos y medios para recoger y eliminar las excretas (o heces) y las aguas residuales de una colectividad de manera higiénica para no poner en peligro la salud de las personas y de la comunidad en su conjunto (Banco Mundial de la Salud, 2000).

4.4 MARCO LEGAL

A continuación se mencionan las normas que regulan la práctica académica

Tabla 1

Normatividad

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN	APLICABILIDAD
Constitución Política De Colombia-Art. 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.	Estos dos artículos aplican ya que buscan preservar los recursos naturales, lo cual se realizó bajo la formulación de estrategias para al
Constitución Política De Colombia-Art. 80	El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución	conservación de las fuentes hídricas del municipio.
Ley 99 De 1993	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.	Es relevante esta ley, pues crea el Ministerio de Ambiente que es el máximo órgano rector en materia ambiental.
Ley 142 De 1994	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, así como de actividades que	Es importante, ya que las practicas se realizaron en

	realicen las personas que los preste	una empresa que presta servicio de acueducto.
Decreto 1575 De 2007	Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.	Aplica, ya que, el agua del rio objeto de estudio es fuente abastecedora de acueducto, así que se debe garantizar su calidad.
Decreto 1323 De 2007	Por el cual se crea el sistema de información del recurso hídrico SIRH.	Aplica, ya que, el agua del rio objeto de estudio es fuente abastecedora de acueducto, así que debe conocer su estado.
Decreto 1324 De 2007	Por el cual se crea el registro de usuarios del recurso hídrico y se dictan otras disposiciones	Aplica, ya que, el agua del rio objeto de estudio es fuente abastecedora de acueducto.
Resolución 2115 De 2007.	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano	Aplica, ya que, el agua del rio objeto de estudio es fuente abastecedora de acueducto, así que se debe garantizar su calidad.

Fuente: Constitución Política de Colombia 1991 y Ministerio de Ambiente, 2023.

5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA

5.1 CAMPO DE APLICACIÓN

Conforme al Acuerdo N°003 del 08 de julio de 2021 establecido por el Consejo de la Facultad de Ingeniería y Tecnológicas, la línea, sublínea y área temática a la cual se adscribe esta práctica académica:

Línea: Sostenibilidad y gestión ambiental

Sublínea: Gestión integral del recurso hídrico

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.

Se cumplió con las siguientes funciones:

- Monitoreo al manual de operación de la planta de tratamiento de agua potable
- Implementación y monitoreo al plan de manejo de vertimientos
- Realización de talleres ambientales para la protección y manejo de las cuencas
- Seguimiento del control y calidad del agua
- Sensibilización a la comunidad para el uso eficiente del agua
- Aplicación de acciones pedagógicas para la erradicación de botaderos satélites

5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.

La información del tutor asignado en la empresa es:

Tabla 2

Información del tutor asignado

Nombre del superior	LUIS FERNANDO MAESTRE MOLINA
Perfil profesional	Arquitecto especialista en gerencia de obras públicas con amplia experiencia en diseño arquitectónico, presupuestos de obras civiles y sanitarias, interventoría, con desempeño en entidades públicas y privadas, donde sea demostrado un excelente manejo en todo lo descrito, además de una capacidad de liderazgo lo que

	ha arrojado resultados muy positivos en cada uno de los roles desarrollados hasta el momento.
Estudio realizados	Bachiller institución educativa técnica agropecuaria de Urumita 1990. Carrera profesional arquitectura corporación universidad de la costa C.U.C 1998. Especialidad gerencia de proyectos de obras públicas corporación universidad de la costa C.U.C 2016
Experiencia profesional	Alcaldía de Urumita la guajira. Secretario de planeación de obras públicas y servicios enero del 2012 hasta diciembre de 2015. Alcaldía el paso cesar. profesional especializado en la secretaria de planeación desde septiembre del 2017 hasta diciembre de 2019. Cooperativas agua de Urumita gerente y representante legal desde el marzo 2020 hasta la actualidad
Tipo de contratación	Termino fijo
Número de matrícula profesional	A082000-84101589

Fuente: Autor, 2023

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

A continuación, se describe de forma detalla y cronológica, todas las actividades realizadas durante el periodo de práctica académica correspondientes a cada objetivo específico planteado.

Tabla 3

Metodología

FASE	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
------	-----------	-------------

<p>Realizar un diagnóstico de los principales problemas ambientales que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira</p>	<p>Realizar revisión bibliográfica</p>	<p>Se realizó una revisión bibliográfica al POT, Pomcas y documentos de interés ambiental con la finalidad de conocer bibliográficamente el estado de las fuentes hídricas del municipio. Los documentos revisados fueron recopilados por paginas oficiales de Urumita y resoluciones otorgadas por Corpoguajira.</p>
	<p>Visita a los cuerpos hídricos</p>	<p>Se realizó al visita al Rio Urumita, principal rio del Municipio con la finalidad de identificar el estado actual de este, y las afectaciones antropogénicas que se hacían evidente con la observación, estas fueron fotografiadas y anotados en un diario de campo.</p>
	<p>Realizar descripción ambiental de las acciones antropogénicas</p>	<p>Finalmente se hizo una descripción de cada acción o afectación antropogénica identificada en fichas descriptivas con sus principales características.</p>
<p>Valorar los impactos socioambientales causados por las acciones antropogénicas que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La</p>	<p>Priorizar las problemáticas</p>	<p>Una vez identificadas las problemáticas ambientales se priorizará de acuerdo con su magnitud y veracidad. Esta fue evaluada de manera cualitativa por medio de la observación el día de la visita.</p>

Guajira.

	<p>Identificar los aspectos ambientales impactos ambientales</p>	<p>Con las problemáticas priorizadas se procederá a identificar y valorar los impactos ambientales conforme a las acciones antropogénicas establecidas. De esta manera se orientó el diseño e implementación de las estrategias para mitigar las principales afectaciones de las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira.</p>
<p>Establecer estrategias pedagógicas de mitigación y eliminación y recuperación para las principales</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Se realizó una revisión bibliográfica de estrategias de mitigación eliminación y recuperación de fuentes hídricas implementadas a nivel nacional y local, de manera que, se tuviese una base para el diseño de estas en el municipio de Urumita.</p>
<p>afectaciones de las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira.</p>	<p>Diseño e implementación de medidas</p>	<p>Finalmente, se diseñaron e implementaron las medidas en el municipio de Urumita en compañía de la comunidad, estas tuvieron la finalidad de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las acciones antropogénicas en las fuentes hídricas.</p>

Fuente: Autor, 2023

6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS

6.1 DIAGNÓSTICO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES QUE AFECTAN LAS FUENTES HÍDRICAS DEL MUNICIPIO DE URUMITA LA GUAJIRA

6.1.1 Revisión bibliográfica

En primer lugar se realizó una recopilación de información acerca del contexto ambiental del municipio de Urumita, para esto se tuvo en cuenta los documentos oficiales de las entidades locales y departamentales. La tabla a continuación evidencia los datos recopilados.

Tabla 4

Revisión bibliográfica

Autor y año	Título	Enlace
Superservicios, 2019	Evaluación Integral De Prestadores Cooperativa Aguas De Urumita ESP	https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files
Agencia Nacional de Minería, 2021	Ficha De Caracterización Del Municipio De Urumita, La Guajira	https://mineriaencolombia.anm.gov.co/
Alcaldía de Urumita, 2021	Esquema De Ordenamiento Territorial Municipio De Urumita – Guajira	https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/
Corpoguajira, 2019	Auto 1152 De 2019	https://corpoguajira.gov.co/wp/wp-content/uploads/12/AUTO-No.-1152-DEL-9-DE-NOVIEMBREpdf
Corpoguajira, 2022	Resolución N° 0524 De 2022 (25 De Marzo)	https://corpoguajira.gov.co/wp/wp-content/uploads/2022/06

Fuente: Autor, 2023

Conforme a la revisión anterior, se lograron identificar diferentes problemáticas ambientales que enfrenta el municipio de Urumita, así mismo, se hizo una descripción del componente hídrico de la zona. A continuación se detalla la información más

relevante:

Recurso hídrico:

En el Municipio de URUMITA, se encuentra el corazón de la unidad biogeográfica del Cerro Pintao último páramo septentrional de la cordillera Oriental que es la segunda fábrica de agua en la costa atlántica después de la Sierra Nevada de Santa Marta, aquí nacen los ríos de Villanueva, Los Quemaos que desde su parte media surcan territorio del Municipio de Villanueva, los ríos Quiebra palo que sirve de límite en los mencionados municipios más río Mocho, Marquezote y el río Pereira, que son afluentes de la cuenca del río Cesar. Estos ríos a la altura de 800 – 1.700 m.s.n.m. en donde está una verdadera red de nuevos afluentes que alimentan a estos ríos que abastecen a nuestros acueductos y a las labores agropecuarias. Debido a la abundancia de agua y a su altura sobre el nivel del mar y su diversidad de relieve presentan el mayor potencial para el desarrollo agropecuario y agroindustrial del municipio de URUMITA en la construcción del minidistrito de riego (POT, Urumita, 2021).

Hidrografía

El Municipio cuenta con dos grandes ríos principales: El río Mocho o Urumita y el río Marquezote: ambos ríos tienen su nacimiento en la zona montañosa del Cerro Pintao. Vertiendo sus aguas al río Cesar después de haber recorrido el Municipio de Oriente a Occidente pasando por el Centro. El río Mocho desde su nacimiento a su desembocadura baña muchas veredas, cruzando en su primer trayecto por la región de los encantos en el sitio denominado comparticiones. Llega después a la Sierra Negra, Las Colonias y Dudas Aguas Arriba y pasa por el Anís y San Pablo. Rodea luego la parte sur de la cabecera municipal para ir a verter sus aguas al río Cesar. El río Marquezote nace un poco más al sur de donde nace el río Mocho, recorriendo en su trayecto inicial las veredas del Espejo, los claros y tierras nuevas para unirse luego al río Marquezotico en la vereda la Esperanza, en donde se ubica un estacionamiento de campesinos que convergen de las distintas zonas de la región (POT, Urumita, 2021).

Subcuencas y Microcuencas

Entre las subcuencas y microcuencas del municipio de URUMITA, que



desembocan en la cuenca del río Cesar son las siguientes (POT, Urumita, 2021):

1. Subcuenca del río Urumita o río Mocho
2. Subcuenca del río Marquezote
3. Subcuenca del río Quiebrapalo
4. Subcuenca del río Villanueva
5. Microcuenca arroyo Guanabano
6. Microcuenca arroyo El Riécito
7. Microcuenca arroyo Viravira
8. Microcuenca Arroyo Los Quemaos

Subcuenca del río Urumita o río Mocho:

Nace en la vereda de la Flores y con el arroyo Monterrey se une en la vereda Los Planes y se conforma el río Mocho, recorre en su mayoría zonas de explotación agrícola y ganadera, también ha sufrido embates por el mal uso de sus recursos, posee un caudal máximo de 150 lt/seg en épocas de invierno y un caudal mínimo de 30 lts/seg. en épocas de verano, su mayor número de afluentes está en la zona media, que son los más importantes (POT, Urumita, 2021).

Surte el acueducto de URUMITA, y también en épocas de verano deja de correr en la parte baja de explotación ganadera. Este río está conformado por las siguientes microcuencas: Arroyo Las Flores, arroyo Los Jazminez, arroyo Las Dos Bocas, arroyo Las Colonias, arroyo El Chucho, arroyo El Anís, arroyo Los Pareceres, arroyo El Tormento o Mocho, Arroyo La Trinchera, Arroyo Santa Barbara y arroyo Tembladera (POT, Urumita, 2021).

Principales problemáticas ambientales en el municipio de Urumita

Tabla 5

Problemáticas ambientales

Problemática principal	Descripción
-------------------------------	--------------------

**Contaminación de
las aguas del rio
Urumita**

Las aguas del río que son utilizadas para el consumo de la población reciben una gran dosis de contaminación por parte de fincas aledañas al río que utilizan el agua y luego las vierten nuevamente ya utilizadas, esta práctica se convierte en amenaza ya que el tratamiento que recibe el agua no logra controlar toda contaminación de químicos utilizado en los cultivos practicados en las fincas del área.

**Erosiones
frecuentes**

Erosiones frecuentes en el área rural como fueron los casos en las veredas Dudas Aguas Arriba y Cascarilla. Estas erosiones traen como consecuencia posibles accidentes en la comunidad, ya que estas son unas de las veredas más habitadas de esta área

**Contaminación
atmosférica**

Como consecuencia de las actividades mineras, se presenta contaminación por material particulado y oxido de nitrógeno. Así mismo, se generan emisiones de CO₂ a la atmósfera.

**Conflictos por el
uso del suelo**

Se presenta erosión eólica debido al mal uso del suelo, tala y quema, así como cultivos en áreas no adecuadas.

Fuente: Tomado POT Urumita, 2021

Como se evidencia existe un número de problemáticas ambientales que afecta el municipio, sin embargo, la finalidad de la práctica fue estudiar la problemática del recurso hídrico, por lo que se establecen las siguientes afectaciones:

- Contaminación del rio Urumita por residuos sólidos
- Contaminación del rio Urumita por aguas residuales provenientes de fincas aledañas
- Contaminación del rio Urumita por vertimiento de aguas residuales mineras

6.1.2 Visita a los cuerpos hídricos y descripción ambiental de las acciones antropogénicas

Se realizó la visita al Rio Urumita el día 13 de octubre de 2022. La visita permitió conocer el estado de este y corroborar las problemáticas identificadas con anterioridad.

Figura 3

Visita al rio Urumita



Fuente: Autor, 2023

De esta manera se logró describir las afectaciones antropogénicas evidenciadas en el rio Urumita.

Tabla 6

Descripción ambiental

FICHA DESCRIPTIVA CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS

Ubicación	Parte baja y media del rio Urumita
Tipo de agente contaminante	Comunidad, turistas
Causa	Falta de conciencia ambiental y cestas públicas de disposición. Se evidencia contaminación por residuos sólidos en la parte baja y media del rio Urumita. Los principales residuos identificados son llantas, plásticos, y RCD. En el sector se encuentran 2 invasiones, los cuales disponen sus residuos en estos puntos críticos.
Descripción	

**Evidencia
fotografía**



Fuente: Autor, 2023

FICHA DESCRIPTIVA CONTAMINACIÓN POR VERTIMIENTOS

Ubicación	Parte baja y media del río Urumita
Tipo de agente contaminante	Comunidad, turistas, fincas aledañas, zonas mineras
Causa	Falta de conciencia ambiental y seguimiento por la CAR
Descripción	Se evidencia en la parte baja y media del río vertimiento de aguas residuales provenientes de las fincas e invasiones aledañas, ya que estas no cuentan con sistemas de alcantarillado óptimos. Por otra parte, las zonas mineras también aportan aguas residuales según el POT 2021.

Evidencia fotografía



Fuente: Autor, 2023

Por medio de la visita se conocieron esas dos principales problemáticas en el río Urumita, el cual, al ser fuente abastecedora pone en riesgos la calidad del agua que es captada para su posterior tratamiento.

Figura 4

Contaminación del río Urumita



Fuente: Autor, 2023

6.2 Valoración de los impactos socioambientales causados por las acciones antropogénicas que afectan las fuentes hídricas del municipio de Urumita La Guajira.

6.2.1 Priorización de las problemáticas

Una vez identificadas las problemáticas ambientales se priorizaron de acuerdo con su magnitud. Partiendo de las tres principales afectaciones que sufre el río Urumita. Así las cosas, se priorizan los dos siguientes problemas:

- Contaminación del río Urumita por residuos sólidos
- Contaminación del río Urumita por aguas residuales provenientes de fincas aledañas

No se tomó la problemática de contaminación por aguas residuales provenientes de minería por la falta de información para confirmar el impacto ocasionado por este tipo de vertimientos y sus orígenes.

6.2.2 Identificación de los aspectos ambientales e impactos ambientales

En primer lugar, se decidió describir las actividades y aspectos ambientales que influyen en la generación de impactos ambientales. Para esto se tuvo en cuenta las actividades que se realizan relacionadas con la disposición final de residuos sólidos y el vertimiento de aguas residuales.

Tabla 7

Actividades y aspectos ambientales

Actividad	Descripción	Componente	Aspecto ambiental
Disposición de residuos sólidos	La disposición de residuos sólidos en el río Urumita se refiere a todas las actividades que realizan los habitantes aledaños de las	-Salud pública -Aire -Suelo	-Generación de lixiviados que se infiltran al suelo -Generación de malos olores

	<p>invasiones y fincas, generando puntos críticos de contaminación.</p>	<p>-Generación de plagas y vectores -Emisiones de gases de efecto de invernadero -Afectaciones a la salud pública.</p>
<p>Almacenamiento de residuos sólidos</p>	<p>Esta actividad es la que le prosigue a la disposición de los residuos. En este caso, estos residuos permanecen en la parte baja o media del rio según corresponda por tiempos indefinidos.</p>	<p>-Salud -Aire -Suelo -Paisaje</p> <p>-Generación de lixiviados que se infiltran al suelo -Generación de malos olores -Generación de plagas y vectores -Emisiones de gases de efecto de invernadero -Afectaciones a la salud pública. -Alteración de los ecosistemas y poblaciones</p>
<p>Incineración de residuos en sectores</p>	<p>Esta actividad se realiza de manera ocasional en el rio, puesto que, algunos habitantes de las invasiones optan por incinerar los residuos sólidos para disminuir sus volúmenes y afectaciones.</p>	<p>-Aire -Suelo</p> <p>-Alteración de las condiciones naturales del suelo - Emisiones de gases de efecto de invernadero -Emisión de material particulado</p>

Vertimiento de aguas residuales	Se refiere a las descargas de aguas residuales que realizan los habitantes de las fincas e invasiones debido a la ausencia de redes de alcantarillado para la disposición de sus aguas negras.	<ul style="list-style-type: none"> -Generación de lixiviados que se infiltran al suelo -Generación de malos olores -Generación de plagas y vectores -Emisiones de gases de efecto de invernadero -Afectaciones a la salud pública. -Alteración de los ecosistemas y poblaciones
--	--	---

Fuente: Autor, 2023

Las actividades realizadas ocasionan modificaciones en el ambiente que terminan en impactos ambientales al ambiente y la salud humana. A continuación, se realiza la valoración de estos por medio de la matriz CONESA

Tabla 8

Identificación y valoración de impactos ambientales

Impacto	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Import	Impacto
Contaminación de fuentes hídricas por vertimientos de aguas residuales	-	8	4	4	2	4	1	1	2	2	4	56	Severo

Contaminación del suelo por vertimientos de aguas residuales	-	4	2	2	2	2	1	4	1	2	2	32	Moderado
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos	-	8	4	2	4	4	1	1	2	2	4	56	Severo
Alteración de la calidad del aire	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	23	Irrelevante o compatible con el ambiente
Generación de malos olores, y vectores	-	2	1	4	2	2	1	4	1	2	2	26	Moderado
Alteración de las condiciones naturales de los ecosistemas	-	2	1	4	2	2	1	4	1	2	2	26	Moderado

Fuente: Autor, 2023

Como muestra la valoración de impactos ambientales, se corrobora la información acerca de las dos principales problemáticas del río Urumita es debido a la contaminación del agua por vertimiento de aguas residuales y residuos sólidos dispuestos en él.

Carlos Manuel Fuentes, habitante del barrio 16 de Abril, ha visto con preocupación la contaminación del río y dijo que “ha sido una contaminación totalmente desastrosa donde los entes encargados aún no han solucionado nada. Recordamos con tristeza nuestros momentos inolvidables desde chicos cuando veníamos a bañarnos al río. Hoy nuestro afluente se ha convertido en un arroyo contaminado por las aguas servidas y aguas residuales de nuestra gente”

Cabe resaltar que la falta de conciencia ambiental es la principal causa de la contaminación del río Urumita, así como la falta de intervención por parte de las autoridades ambientales frente a la imposición de comparendos ambientales o multas por disposición inadecuada de residuos sólidos y de vertimientos en las aguas. Por otra parte, existe ausencia de talleres y programas de fortalecimiento de la educación ambiental y manejo adecuado de residuos sólidos generados.

6.3 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DE MITIGACIÓN ELIMINACIÓN Y RECUPERACIÓN PARA LAS PRINCIPALES AFECTACIONES DE LAS FUENTES HÍDRICAS DEL MUNICIPIO DE URUMITA LA GUAJIRA.

6.3.1 Revisión bibliográfica, diseño e implementación de medidas

En primer lugar se realizó una revisión bibliográfica de estrategias de mitigación eliminación y recuperación de fuentes hídricas y finalmente, se realizó el diseño e implementación de estas en compañía de la comunidad, estas tuvieron la finalidad de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las acciones antropogénicas en las fuentes hídricas, fortaleciendo la conciencia ambiental de los urumiteros.

Tabla 9

Diseño e implementación de estrategias

Estrategia	Descripción	Evidencia fotográfica
-------------------	--------------------	------------------------------

**Limpieza
de puntos
críticos
del rio**

Se realizó la limpieza de tres puntos críticos identificados en la parte baja y media del rio Urumita. Para esto se contó con la comunidad quien estuvo en disposición e interés en la limpieza de estas zonas, principalmente, los habitantes de las invasiones y fincas, ya que mencionaron que los residuos sólidos generaban olores desagradables que afectaban las actividades cotidianas.



**Taller de
aprovecha
miento de
llantas**

Se realizó un taller de socialización acerca de la importancia del aprovechamiento de residuos sólidos como las llantas. Por esta razón, se tomaron las llantas dispuestas en el rio y se realizaron cercas creativas que permitieran mitigar el impacto generado por estas.



Siembra de árboles

Se realizó una siembra de arboles en la ronda hídrica del rio Urumita, este con la finalidad de preservar los servicios ecosistémicos prestados por la fuente hídrica. Por otra parte, se socializó con la comunidad su importancia.



Fuente: Autor, 2023

Se espera que las estrategias diseñadas e implementadas generen un aporte e el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los habitantes, a través del reconocimiento de los impactos ambientales y las afectaciones a la salud de la población expuesta, promoviendo cambios en los hábitos de consumo y manejo de residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final.

7. CONCLUSIONES

Existe un número de problemáticas ambientales que afecta el municipio de Urumita, entre estas se priorizaron: Contaminación del río Urumita por residuos sólidos; contaminación del río Urumita por aguas residuales provenientes de fincas aledañas; contaminación del río Urumita por vertimiento de aguas residuales mineras. Por medio de la visita se conocieron esas dos principales problemáticas en el río Urumita, el cual, al ser fuente abastecedora pone en riesgos la calidad del agua que es captada para su posterior tratamiento. Se evidenció contaminación por residuos sólidos en la parte baja y media del río Urumita. Los principales residuos identificados fueron llantas, plásticos, y RCD. En el sector se encuentran 2 invasiones, los cuales disponen sus residuos en estos puntos críticos.

Las actividades realizadas ocasionan modificaciones en el ambiente que terminan en impactos ambientales al ambiente y la salud humana. Entre estos se destaca el almacenamiento de residuos, disposición de estos, vertimiento de aguas residuales y vertimiento de aguas residuales. La falta de conciencia ambiental es la principal causa de la contaminación del río Urumita, así como la falta de intervención por parte de las autoridades ambientales frente a la imposición de comparendos ambientales o multas por disposición inadecuada de residuos sólidos y de vertimientos en las aguas. Por otra parte, existe ausencia de talleres y programas de fortalecimiento de la educación ambiental y manejo adecuado de residuos sólidos generados.

Se realizó una revisión bibliográfica de estrategias de mitigación eliminación y recuperación de fuentes hídricas y finalmente, se realizó el diseño e implementación de estas en compañía de la comunidad, estas tuvieron la finalidad de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las acciones antropogénicas en las fuentes hídricas, fortaleciendo la conciencia ambiental de los urumiteros. Se realiza la limpieza de tres puntos críticos identificados en el río Urumita, siembra de árboles en la ronda hídrica y talleres de aprovechamiento de las llantas dispuestas en la fuente hídrica. Se espera que las estrategias diseñadas e implementadas generen un aporte e el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los habitantes, a través del reconocimiento de los impactos

ambientales y las afectaciones a la salud de la población expuesta, promoviendo cambios en los hábitos de consumo y manejo de residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades competentes implementar comparendos o sanciones ambientales de manera que, las personas que hagan disposiciones de residuos sólidos en el río sin previo permiso otorgado por la Corporación de la Guajira, sea sancionada, disminuyendo los impactos ambientales ocasionados por la disposición inadecuada de residuos sólidos.

Se recomienda a Corpoguajira realizar un seguimiento de las aguas residuales vertidas al río Urumita, así como una caracterización de estas con la finalidad de verificar si cumplen con los requisitos mínimos para ser vertidos en cuerpos hídricos, garantizando la calidad del agua del río, ya que este es fuente abastecedora del municipio.

Se recomienda la alcaldía de Urumita, implementar estrategias y talleres pedagógicos semestrales con la comunidad en acompañamiento de la empresa encargada de la prestación del servicio de agua potable, fortaleciendo la concientización ambiental de la comunidad.

Se recomienda a la alcaldía de Urumita y a la empresa prestadora del servicio público de aseo, realizar jornadas de limpieza intensiva de los puntos críticos identificados en la ronda hídrica del río Urumita, mitigando los riesgos a la salud y al medio ambiente como consecuencia de la inadecuada disposición de residuos sólidos.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUALIMPIA Y CASTRO C. (2006). Metodologías para la Determinación de los Caudales Ecológicos en el Manejo de los Recursos Hídricos. Tecnogestión una Mirada al Ambiente. Vol. 3. No 1
- Agualimpia Dualiby, Y., & Castro Méndez., C. (2012). Aprovechamiento responsable del recurso hídrico fluvial. La Habana
- Aguilar, O., & Navarro, B. (2018). EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA COMUNIDAD DE LLAÑUCANCHA DEL DISTRITO DE ABANCAY, PROVINCIA DE ABANCAY 2017. Peru
- Alcaldía de Urumita (2020). CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES CMGRD. Disponible en: <https://corpoguajira.gov.co/wp/wp-content/uploads/2016/02/PLAN-DE-GESTION-DEL-RIESGO-Y-DESASTRES-DEL-MUNICIPIO-DE-URUMITA-LA-GUAJIRA.pdf>
- Arango & Florez, N. (2012). Sistema de recolección, almacenamiento y conservación de aguas lluvias para el abastecimiento de agua potable a los habitantes del Pacífico Colombiano en zonas rurales de difícil acceso con ausencia o deficiencia del recurso. Universidad Icesi, Facultad de ingeniería, Cali.
- BARTLE, P. 2005. El agua es una inversión comunitaria (En línea). Disponible en: <http://www.scn.org/ip/cds/mpfc/modules/wat-invs.htm>
- BERNAL A, RIVAS L Y PEÑA P. (2014). Propuesta de una modelo de co-gestión para los Pequeños Abastos Comunitarios de Agua en Colombia. Perfiles Latinoamericanos 43.
- Bernal, A. (2010). Gestión del agua – una preocupación de las empresas ambientalmente responsables. Revista Universidad & Empresa, 87-106
- Betancur, T., Campillo, A., & García, V. (2011). Una metodología Para la Formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 1-12
- BRUNTLAND G. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Naciones Unidas. On line Internet. Disponible en

<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>. Fecha de consulta enero 2013.

CADENA O L, ROJAS E, ZAMORA H, ESPINOSA P M, CALDAS A, CARVAJAL F y VALENCIA C. (2008). Ordenamiento de las corrientes Guachicono bajo, Mazamorras y Quebrada Los Huevos. Universidad del Cauca

Corpoguajira (2020). Resolucion0524. por la cual se otorga permiso de ocupación de cauce para la ejecución del proyecto de obras cuyo objeto es construcción y optimización del sistema de acueducto (nueva bocatoma y aducción río marquezote y optimización hidráulica en el municipio de Urumita -la guajira y se dictan otras disposiciones . disponible en: https://corpoguajira.gov.co/wp/wp-content/uploads/2022/06/Resolucion-No.-0524-de-2022.-Otorga-Permiso-Ocupacion-Cauce-construccion_sistema-acueducto-municipio-Urumita.-ENT-1409-de-2021.-Exp.-No.-072-de-2022.pdf

Ceron, W., Reyes, A., & Carvajal, Y. (2012). Aplicación Del Índice De Sostenibilidad Del Recurso Hídrico En La Agricultura (ISRHA) Para Definir Estrategias Tecnológicas Sostenibles En La Microcuenca Centella. Ingeniería y Desarrollo, 160-178

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - MAVDT (2005a). Programa nacional de asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos. Bogotá: MAVDT / UNICEF

Minambiente. (2021). Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/direccion-integral-de-recurso-hidrico/politica-nacional-para-la-gestion-integral-del-recurso-hidrico>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de Política Nacional Para La Gestión Integral De La Biodiversidad Y Sus Servicios Ecosistémicos.:

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/politica-nacional-de-biodiversidad>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. (14 de junio de 2018). Función Pública. Obtenido de Decreto 1007 Pago por Servicios Ambientales y la Adquisición y Mantenimiento de Predios en Áreas y Ecosistemas estratégicos:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8690>

ANEXOS

- Carta de solicitud o inscripción de prácticas

Urumita La guajira, 5 de septiembre de 2022

Asunto: solicitud de inscripción de prácticas académicas

Cordial saludos.

Mi nombre es Luissanderyi Castro Fuentes identificado con el número de cédula 1 119 840 844, estudiante de ingeniería ambiental y sanitaria, el cual ya he terminado la totalidad de los créditos del plan de asignaturas y en estos momentos me encuentro definiendo mi modalidad de grado. El presente correo es para hacer la petición o ponerme al tanto sobre el proceso de prácticas ya que es en el municipio de mi residencia Urumita La guajira la empresa aguaur me brinda la oportunidad de realizar este proceso con ellos, la empresa me informa que ya cuenta con un convenio con la universidad y es de necesidad saber los pasos a seguir para ser vinculado a la entidad.

Gracias por la atención.

Luissanderyi Castro Fuentes.

- Carta de presentación o aval del estudiante- practicas académicas



Valledupar, 06 de septiembre de 2022

Señor:
LUIS FERNANDO MAESTRE MOLINA
GERENTE - CORPORATIVA AGUAS DE URUMITA LTDA E.S.P
La ciudad

Asunto: Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2022-2.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta a la (el) estudiante **LUISSANDERYI CASTRO FUENTES** identificado (a) con **CC: 1119.848.844** en el marco del convenio vigente No. 075 del 08 de julio de 2022 suscrito entre la **UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR** y **LA CORPORATIVA AGUAS DE URUMITA LTDA E.S.P.**, para que participe en el proceso de selección de practicantes (Periodo 2022-2) en su reconocida y distinguida empresa y/o institución en el área Gestión Ambiental y/o Sanitaria, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el (la) estudiante es seleccionado (a), deberá allegar la carta (Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL). El (la) estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Liderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución (Mínimo **640** horas), el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes (**FASE 1 y FASE 2**) de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2022-1**, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas". El (La) estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: ambiental@unicesar.edu.co y proyectosambiental@unicesar.edu.co la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Cordialmente;



Armando Luis Cotes De Armas
Decano Facultad de Ingeniería y Tecnológicas

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.
Con copia a: Comité de investigación del programa.



CO-IC-CER311724



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

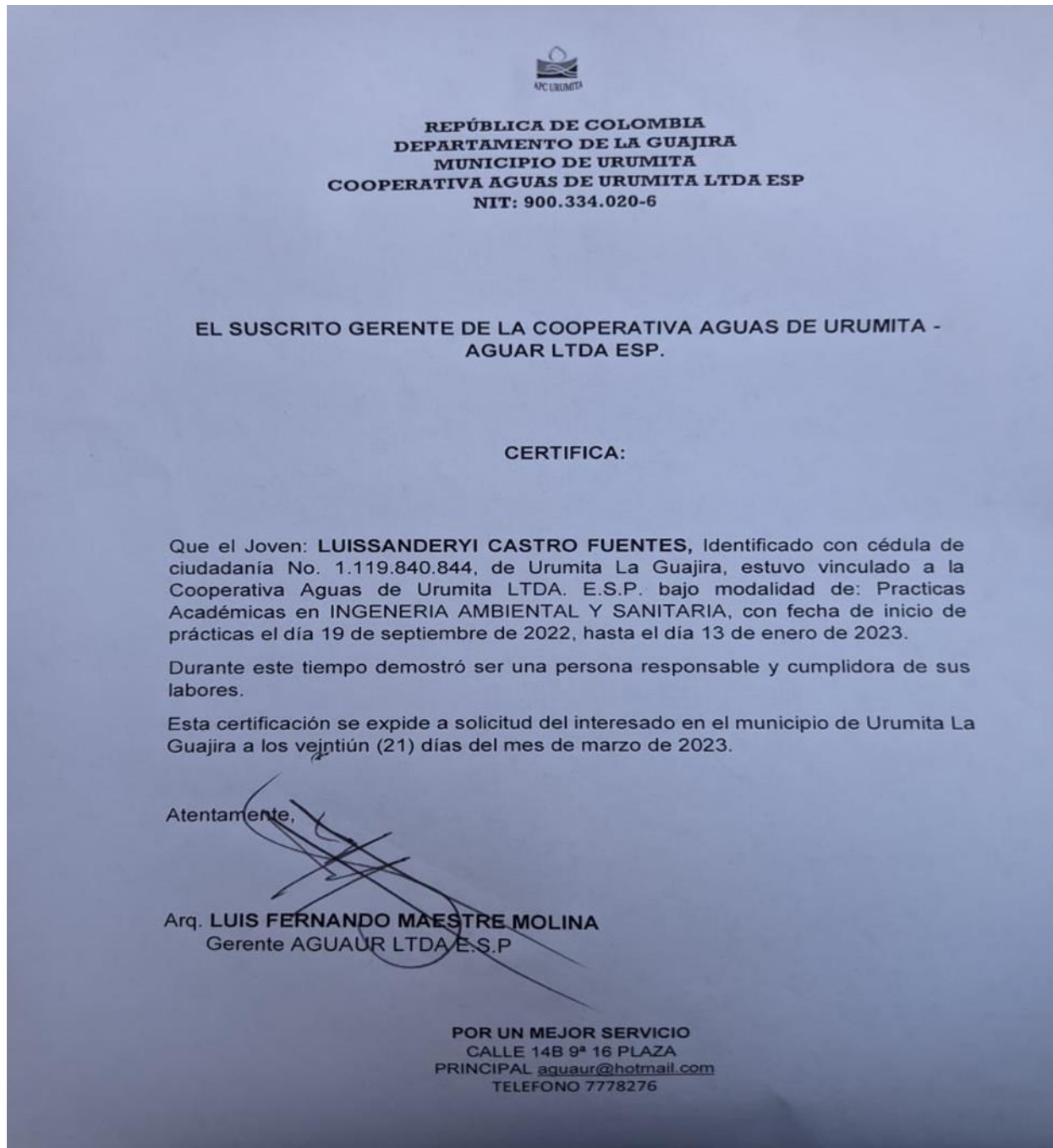


CO-IC-CER311724



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

- **Carta de aprobación de la práctica académica.**



- Carta de identificación de la empresa

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA
MUNICIPIO DE URUMITA
COOPERATIVA AGUAS DE URUMITA LTDA ESP
NIT: 909.338.029-6

Urumita La Guajira 07 de septiembre de 2022

Señores:

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
DEPARTAMENTO INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
Valledupar- cesar.

Cordial Saludo.

En aras de mantener acciones de cooperación a favor del desarrollo integral de nuestra sociedad, me permito comunicarles que el estudiante **LUISSANDERYI CASTRO FUENTES** identificado con cedula de ciudadanía número 1.119.840.844 de Urumita La Guajira, perteneciente al programa: **INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**. Dará inicio al desarrollo de las prácticas a modalidad de grado, desde el día 19 de septiembre 2022, hasta el 13 de enero de 2023, en actividades para la Implementación y monitoreo al Plan de Manejo de Vertimientos - PMV, Implementación y monitoreo al cumplimiento de los manuales de operación en la planta de tratamiento de agua potable – PTAP, Realización de talleres ambientales para la protección y manejo de cuencas., es preciso mencionar y/o aclarar que la afiliación y pago del estudiante a la Administradora de Riesgos laborales ARL es asumido en su totalidad por la universidad.

Atentamente,


Arq. **LUIS FERNANDO MAESTRE MOLINA**,
GERENTE AGUASUR LTDA E.S.P

- Carta de solicitud de afiliación a la ARL

□ Valledupar, 07 de Septiembre de 2022

Señores:

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria

E-mail: ambiental@unicesar.edu.co E-mail: proyectosambiental@unicesar.edu.co

Ref.: Solicitud Afiliación ARL aspirante a pasantía y/o práctica - Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria – LUISSANDERYI CASTRO FUENTES.

Cordial saludo,

Por medio del presente, y en mi condición de estudiante que fui aceptado para la realización de unas pasantías y/o prácticas, según consta en oficio radicado en correos institucionales del programa y/o departamento, le remito los datos para el proceso de afiliación a la ARL de la institución:

Nombres y apellidos completos - Aspirante a practica	LUISSANDERYI CASTRO FUENTES
Cédula - Aspirante a practica	1119840844
Fecha de nacimiento	28/05/1998
Lugar de nacimiento	URUMITA- LA GUAJIRA
EPS actual	Confaguajira
Dirección residencia	CALLE 14 #6*-21
Correo electrónico	lsinassignarcastro@unicesar.edu.co
Celular	3043371161
Sede de estudio	Campus sabanas
Empresa donde realiza la pasantía	Cooperativa aguas de Urumita (Aguaur)
Area donde realiza la pasantía	Coordinación de seguimiento ambiental
Tipo de riesgo	Tres (III)
Fecha de inicio de la pasantía	19 de septiembre de 2022
Fecha de finalización ARL	13 de febrero de 2023
Tiempo de la pasantía	cuatro (4) meses

Es de resaltar, que el Departamento y el estudiante (Activo), deben ser **notificados sobre el proceso de afiliación**, a efectos de que este último pueda iniciar legalmente sus actividades en la empresa y/o institución referida.

OBSERVACION: La afiliación podrá garantizarse mientras el estudiante se encuentre activo en la institución y/o en el proceso de prácticas académicas.

Cordialmente;

LUISSANDERYI CASTRO FUENTES

Estudiante

Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria