

FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
Guía de informe final del trabajo de investigación

PROGRAMA	Derecho SEMESTRE: Séptimo (7)
Tema	Aplicación de la política de gestión de recursos hídricos en consonancia con el cambio climático en el municipio de Luruaco departamento del Atlántico.
Apellidos y nombres completos	ABEL JOSÉ PÉREZ VILLARREAL Y CÉSAR JULIAN NEVADO PATIÑO
Cédula de ciudadanía y código	ABEL JOSÉ PÉREZ VILLARREAL CC: 1118875895 CÉSAR JULIAN NEVADO PATIÑO CC: 1005182736
Códigos de estudiante.	ABEL JOSÉ PÉREZ VILLARREAL: 20182197145 CÉSAR JULIAN NEVADO PATIÑO: 20182197415
Correo electrónico institucional	ABEL JOSÉ PÉREZ VILLARREAL: abel.perez@unisimon.edu.co CÉSAR JULIAN NEVADO PATIÑO: cesar.nevado@unisimon.edu.co
Teléfono(s)	ABEL JOSÉ PÉREZ VILLARREAL: 3182941332 CÉSAR JULIAN NEVADO PATIÑO: 3235346279
Grupo de Investigación	
Línea de investigación	Tendencias ambientales contemporáneas
Eje Temático	
ORIENTACIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO.	1. TÍTULO. Afirmación precisa que hace referencia al tema en torno al cual gira el proyecto de investigación. 2. INTRODUCCIÓN. Descripción breve del tema de investigación, dirigido a informar acerca de lo que propone. 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. Describa la situación problemática y formule el problema 4. JUSTIFICACIÓN: Presente la relevancia, novedad, pertinencia e impacto del tema objeto de estudio 5. OBJETIVO GENERAL. Indique el objetivo general del tema que propone. 5.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS: 6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: Determine los alcances de la investigación propuesta (Teórica, Espacial y Temporal) 7. MARCO REFERENCIAL (ESTADO DEL ARTE, MARCO TEORICO, MARCO CONCEPTUAL, MARCO JURIDICO, MARCO INSTITUCIONAL E HISTORICO (si la investigación lo amerita). Conceptos, leyes, principios, fundamentos, que respaldan la investigación. 8. METODOLOGÍA: Determina la forma como se recopila la información. Incluye: a) Enfoque de la Inv.; b) Tipo de Investigación; c) Método de Investigación. 9. RESULTADOS 10. CONCLUSIONES 9. BIBLIOGRAFÍA. Fuentes bibliográficas que sirven de apoyo para desarrollar el tema (mínimo 10 referencias actualizadas).
TÍTULO: Aplicación de la política de gestión de recursos hídricos en consonancia con el cambio climático en el municipio de Luruaco departamento del Atlántico.	
2. INTRODUCCIÓN: Desde hace muchos años el hombre en su afán de querer avanzar en materia económica se olvida totalmente del entorno en el que habita y el cuanto es este importante para vivir de una manera digna y armónica en el medio ambiente. Colombia, nuestro país, no es un caso aislado puesto que en casi todo su territorio vemos como es violentado el hábitat que tanto es necesario para poder existir como especie. Para esto es necesario saber la responsabilidad que tenemos de administrar y preservar nuestros ecosistemas, en esa misma línea el <i>Código de Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente</i> en su artículo 1° define al “ambiente” como patrimonio común en el cual se sobreentiende que es un bien que nos compete a todos como miembros de una sociedad cuidarlo y preservarlo.	

Si se ve desde el punto de vista filosófico el concepto de medio ambiente se refiere al conjunto de relaciones entre el mundo natural y los seres vivos, esto directamente nos da una responsabilidad al ser humano como especie superior de no olvidarnos que tenemos que salvaguardar y preservar el entorno natural que nos rodea.

En tal sentido es evidentemente que tenemos una gran responsabilidad con el medio ambiente y es el Estado el que debe crear iniciativas, pactos y generar incentivación para que haya un mejoramiento o recuperación de los ecosistemas, como también hacerse cargo de las contaminaciones directas que este mismo hace al medio ambiente.

El agua es la base elemental de la naturaleza, puesto que gracias a ella se dan los procesos biológicos fundamentales para el sostenimiento y reproducción de la vida en el planeta, el ser humano se ha encargado de dañar mediante muchas sus actividades las cuales se hacen sin una planeación y un estudio debido. Teniendo en cuenta esto es necesario saber que en Colombia existen políticas públicas que consisten en el manejo adecuado de nuestras fuentes hídricas las cuales están en un proceso de gestión por parte de una autoridad competente para que se lleve a cabo una aplicación correcta con los instrumentos técnicos y normativos correspondientes.

El Gobierno colombiano tiene por encargado mediante de su ministerio y viceministerio de medio ambiente estar al tanto de todas las situaciones en las que se encuentran las fuentes hídricas del territorio nacional, por tanto, se diseñó la *Política Nacional de Gestión de Recursos Hídricos* en la cual se establecen las pautas que a la que se deben acoplar los planes de ordenamientos territoriales de cada región, aunque a su vez en ella misma se reconoce que existen dificultades en la aplicación de las normativas históricas ya que no existe unidad de criterios por parte de las autoridades ambientales.

La Gobernanza del Agua desde su concepto reconoce que su prioridad es el agua ya que es el elemento fundamental para la vida en diversos procesos, para esto se asume a la cuenca hidrográfica y al territorio como entidades activas en estos procesos, con el fin de evitar que el agua se convierta en amenaza para las comunidades y también de garantizar la integridad de los ecosistemas, entonces se deduce de esto que mediante la gobernanza lo que se busca que el Estado tenga responsabilidades claras para la acceso al agua de manera responsable.

Los problemas comunes que se evidencian en los diferentes países con respecto a la aplicación de las políticas de recursos hídricos requieren que estas sean elaboradas conjuntamente entre todos los actores involucrados en la implementación, es decir que la elaboración de una gobernanza exige que entre las distintas actividades económicas sociales y culturales que están estrechamente relacionadas lleguen a coordinarse entre sí para la creación e implementación de una política de recursos hídricos bien estructurada.

Para esto es importante conocer las causas y consecuencias que trae el cambio climático, que es y cómo este está ligado a las problemáticas ambientales que estamos combatiendo en nuestro territorio y como este está afectando directa o indirectamente en los ecosistemas de nuestra región.

El Municipio de Luruaco ubicado en el Departamento del Atlántico es un territorio que se ha visto violentado por la irresponsabilidad y también el desconocimiento de la importancia de sus fuentes hídricas. La Ciénega de Luruaco ha sufrido varios procesos de eutrofización en varias zonas, esto es el vertimiento de sustancias inorgánicas las cuales producen una proliferación de algas lo que desemboca que la luz del sol no llegue al

fondo del ecosistema y por lo tanto acabando con la vegetación. La Corporación Autónoma Regional del Atlántico reconoce esta situación en su plan de acción ambiental y los ha incluido como componente de riesgo en el POT.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El panorama a nivel mundial es preocupante en cuanto al manejo que se le dan a las fuentes hídricas, como bien sabemos Colombia no es la excepción al caso, por lo tanto es importante revisar todo lo que a este tema concierne. Es necesario revisar y analizar toda a aquella gestión que se haga con nuestros recursos hídricos, como también estar al tanto de toda decisión que afecte a nuestras fuentes hídricas, en el departamento del Atlántico se cuenta con diversas ofertas ambientales ya que hay distintos cuerpos hidrológicos como son: Río Magdalena, Canal del Dique, Mar Caribe, Ciénagas, Embalses, represas. (C.R.A Regional Atlático, 2012-2022) Solo el municipio de Luruaco cuenta con la Ciénega de Luruaco, Ciénega de San Juan de Tocagua, Embalse del Guajaro, Ciénega del Totumo.

Como también es importante conocer las causas y consecuencias del cambio climático para así determinar la consonancia con las problemáticas actuales que se viven en el municipio de Luruaco, Departamento del Atlántico.

Es importante que los habitantes del municipio de Luruaco entiendan la importancia que tienen estos recursos no solo para su ayuntamiento sino también para todo el territorio departamental, por lo tanto es notable el desconocimiento de lo valioso que es este recurso y como esto afecta a sus vidas, como participes de una sociedad, tienen el deber de conocer, aportar y decidir acerca de sus recursos.

Por eso es necesario hacer un análisis a fondo acerca de la aplicación de los recursos hídricos en el municipio de Luruaco, con el propósito de encontrar las respuestas hay que hacer un sondeo acerca de todas las noticias ambientales que rodean el municipio.

4. JUSTIFICACIÓN.

Para que exista una buena gestión de los recursos hídricos se debe controlar la demanda y reducir las pérdidas, para que haya una mayor eficiencia. Las empresas que suministran agua se empeñan más en desarrollar sus infraestructuras que en gestionar la demanda, esto significa que hace falta reorganizar las prioridades por parte de estas organizaciones. Los países han incluido en sus normativas nuevas leyes y técnicas para que haya una mejor aplicación estas políticas. Una de las técnicas que se han incluido es evaluar periódicamente las cuencas y los acuíferos reportará beneficios económicos, sociales y medioambientales. Esto nos deja una incógnita, si realmente en Colombia se están aplicando estas nuevas técnicas para la mejora del desarrollo sostenible.

“Los científicos deben convencer a los responsables de la política de que sus recomendaciones son pertinentes para conseguir que las pongan en práctica. Para afrontar los retos de la gestión sostenible de los recursos hídricos se necesitarán soluciones punteras, así como un aumento de los fondos destinados a la recopilación de información.” (The Green Facts, 2006)

La investigación científica juega un papel importante en este tema, la clase política debe obedecer a todas aquellas investigaciones y recomendaciones que se hagan al respecto. Aún la información sobre consumo, contaminación y extracción es muy poca, así es difícil que las gestiones de los recursos hídricos se hagan de manera correcta, por lo tanto, esto nos indica que se debe aumentar los fondos para obtener esta información.

Como ya se sabe la gestión de los recursos hídricos es un factor importante para el desarrollo sostenible de una región, de un país y todo el planeta, por lo tanto, esta investigación busca analizar el cumplimiento de las políticas públicas, y si su aplicación verdaderamente se hace de manera eficaz. El estudio que se realizará tiene también como objetivo tener una vista más amplia, por lo cual se establecerán conceptos acerca del cambio climático y su importancia referente a los recursos hídricos del municipio. Este proyecto de investigación busca dar respuestas a los problemas que se han planteado anteriormente con relación a la aplicación de las políticas de recursos hídricos en consonancia con el cambio climático. Finalizando, este estudio busca generar conocimientos que conlleven a realizar avances en materia de recursos hídricos y todas aquellas políticas publicas que entren en materia en el municipio de Luruaco, Departamento del Atlántico.
5. OBJETIVO GENERAL: Describir la aplicación de la política de gestión de recursos hídricos en consonancia con el cambio climático en el Municipio de Luruaco Departamento del Atlántico. 5.1: OBJETIVOS ESPECIFICOS: -Describir la situación actual con referencia a la aplicación de la política de gestión de recursos hídricos y en consonancia con el cambio climático el municipio de Luruaco departamento del Atlántico -Identificar la aplicación de la política de gestión de recursos hídricos y en consonancia con el cambio climático en el municipio de Luruaco departamento del Atlántico. - Analizar la aplicación de la política de gestión de recursos hídricos y en consonancia en el municipio de Luruaco departamento del Atlántico
6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA 6.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL La investigación en materia se hará en el municipio de Luruaco, Departamento del Atlantico Colombia 6.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL Este estudio se lleva a cabo en el año 2021
7. MARCO REFERENCIAL: 7.1 ESTADO DEL ARTE: los que antecedieron al trabajo de investigación 7.2. marco teórico En esta parte del proyecto nos disponemos a precisar acerca de los antecedentes históricos referentes a la temática que estamos poniendo en cuestión, por lo tanto, haremos un recuento sobre diferentes investigaciones que toquen el tema. El cambio climático es un problema global, por tanto, no estamos exentos de todas las afectaciones que esta problemática conlleva, según Lozano y Santiago <i>“Los estudios científicos siguen mostrando una disminución de la lluvia anual en los territorios más desarrollados de Colombia y un aumento de la precipitación en las zonas más conservadas. Los días y las noches siguen siendo más grandes y el país continúa experimentando de manera más extrema la perdida de caudales en años secos con el fenómeno del Niño y grandes inundaciones en años húmedos con el fenómeno de La Niña”</i> Según el autor Bernal Caicedo (2017) solo el 1% de toda el agua es apta para el consumo humano, entonces esto conlleva a una responsabilidad importante a toda la sociedad para coordinarse y trabajar en conjunto para

mantener el cuidado de estos recursos hídricos, a su vez el Estado debe garantizar crear políticas para su mantenimiento y verificar su cumplimiento mediante sus entes designados.

Según Pulgarín Franco y Mejía Gutierrez (2017) “Teniendo en cuenta que el agua es reconocido como un derecho humano por el Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales y con base en esto, bajo condiciones de suficiencia, salubridad, aceptabilidad, accesibilidad y asequibilidad; teniendo en cuenta que el derecho humano al agua es condición necesaria para la realización de los demás derechos; tal vez el derecho humano al agua es el más importante de todos y el menos valorado, ya que el agua es un elemento vital y actúa como condicionante para garantizar la vida, la dignidad y la libertad” Nos da a entender a su vez que el agua es importante para la consecución de los demás derechos de las personas, es decir le da un valor jurídico a este recurso natural y lo pone por encima de derechos como la salud y la libertad.

Según Murillo Bermudez y Silva de Abreu (2019) la crisis de RH son atribuidas más a una crisis de gestión adecuada que a la propia crisis por disponibilidad física; 2) sobresale como requerimiento principal de mayor consumo la irrigación agrícola, muy por encima de otros usos como abastecimiento humano, sin ninguna discrepancia de la tendencia mundial, y 3) la matriz energética se encuentra sustentada principalmente en el aprovechamiento del potencial hidráulico de sus propios ríos.

Esto nos dice que el problema realmente está en la aplicación de las políticas de los Recursos Hídricos más no en su potencialidad hidráulica y su disponibilidad física, por lo tanto, el aprovechamiento de los RH está más arraigada al manejo humano que la disposición como tal de estos recursos. En su artículo también nos dice *“existe una constante alteración de normativas y políticas que mudan frecuentemente la estructura organizacional dentro cada país, como fue el caso colombiano de la formación y posterior división del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2002- 2011) que resultó en la creación del actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), además, de la formación Consejo Nacional del Agua en Colombia (Presidencia de Colombia, 2017)”* Es decir que la flexibilidad normativa colombiana podría ser también una causal del mal manejo de las políticas de recursos hídricos por parte de los entes encargados, como también podría ser esta la causal que no exista un acuerdo conjunto entre estos mismos para lograr una coordinación ideal.

Dice Nuñez Vélez N. *“En Colombia, estas actividades (agricultura) demandan el 43% de la totalidad de agua disponible y el 48% de las aguas destinadas al riego de cultivos se desperdicia como consecuencia de factores tales como la ineficiencia en el uso del recurso hídrico, el deficiente mantenimiento de infraestructuras de suministro, entre otros.”*

En los Planes De Gestión Integrada Del Recurso Hídrico de Marzo de 2005 se define: *Gestión integrada significa que todos los usos diferentes del recurso hídrico deben ser considerados en conjunto. La distribución del agua y las decisiones de gestión consideran los efectos de cada uno de los usos sobre los otros. Son capaces de tomar en cuenta de forma global, las metas sociales y económicas, incluyendo la búsqueda del desarrollo sostenible. Como veremos, el concepto básico de GIRH ha sido ampliado para incorporar la toma de decisiones participativa. Diferentes grupos de usuarios (agricultores, comunidades, ambientalistas) pueden tener influencia en las estrategias para el desarrollo y la gestión del recurso hídrico.* Es importante entonces recalcar que para generar un buen plan de gestión se debe involucrar a todos los que directa o indirectamente tienen relación con este, puesto que su influencia y perspectiva es la que puede tapar dichos agujeros, por ende que sea más justo y que tenga un mayor alcance poblacional y territorial.

7.3 marco conceptual:

Este capítulo se propone revisar la trayectoria conceptual y enfoques del Manejo Integral de Recursos Hídricos (MIRH), Gestión Ambiental (GA) y Gestión Integral de Recursos hídricos (GIRH), avanzando en la comprensión de los alcances de gobernabilidad del agua.

1. El Manejo Integral de los Recursos hídricos.

Los principios generales, enfoques y lineamientos relevantes del Manejo Integral de los Recursos Hídricos (MIRH) son numerosos y cada uno de ellos tiene su área apropiada de aplicación. De dichos principios, los de Dublín son particularmente útiles. Han sido cuidadosamente formulados mediante un proceso de consulta internacional culminado en 1992 en la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente de Dublín. Están empeñados en promover cambios en aquellos conceptos y prácticas que se consideran fundamentales para un mejor manejo de los recursos hídricos. Estos principios constituyen una guía, y existe una clara necesidad de actualizar y agregar especificidad a los principios, a la luz de la experiencia, con su interpretación e implementación práctica.

Además, los principios de Dublín contribuyeron significativamente a las recomendaciones de la Agenda 21 (Capítulo 18 sobre los recursos de agua dulce) adoptadas en 1992 en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) en Río de Janeiro. Desde entonces, estos principios (referidos como los principios de Dublín-Río, 1992) han encontrado apoyo universal a través de la comunidad internacional como la guía de principios del GIRH. Más recientemente, en 1998, han sido re-elaborados en las principales conferencias internacionales de agua en Harare y París y por la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) en la reunión "Río+5" en 1998.

En el marco de los principios de Dublín se considera que el agua dulce es un recurso vulnerable y finito, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el medioambiente. Desde un enfoque holístico, este principio advierte la necesidad de reconocer todas las características del ciclo hidrológico y su interacción con otros recursos naturales y ecosistemas. Esta declaración también reconoce que el agua se requiere para muchos propósitos, funciones y servicios diversos; por lo tanto, un manejo holístico tiene que involucrar consideraciones de demanda hacia el recurso y las amenazas existentes. De esta manera la noción de que la producción del recurso tiene límites naturales, es decir que es un recurso finito, hace que se reconozca al agua como un activo de capital natural, que requiere ser mantenido para garantizar la sustentabilidad del servicio que provee.

Contribuir a una política económica del agua requiere de políticas consistentes en todos los niveles (desde los ministerios nacionales a gobiernos locales o instituciones basadas en comunidades). También existe la necesidad de mecanismos que garanticen que los tomadores de decisiones económicas sectoriales, consideren la sustentabilidad y los costos del agua al realizar elecciones de producción y consumo. El desarrollo de un marco institucional capaz de integrar los sistemas humanos, económicos, políticos y sociales representa un desafío de magnitud.

Un enfoque participativo que involucre a usuarios, planificadores y realizadores de política a todo nivel, sirve para el desarrollo y manejo de agua y para alcanzar consensos duraderos y un acuerdo común. Sin embargo, para que esto ocurra, los interesados y los funcionarios de las agencias de manejo de aguas tienen que reconocer que la sustentabilidad del recurso es un problema común y que todas las partes deberán sacrificar algunas de sus aspiraciones por el bien común. La participación es tener responsabilidad, reconociendo el efecto de acciones sectoriales sobre otros usuarios de agua y ecosistemas acuáticos, aceptando la necesidad de cambio para mejorar la eficiencia en el uso del agua y permitiendo el desarrollo sustentable del recurso. No siempre va a existir consenso sobre la participación. Hay procesos arbitrales y otros mecanismos de soluciones de conflictos que también deberán ser puestos en práctica.

2. Gestión Ambiental

El concepto de ambiente es un concepto reciente y todavía se encuentra en construcción. Antes, el “Ambiente” no existía, es decir, se hablaba de naturaleza, medio natural y ecología. El concepto de Ambiente aparece como expresión de una problemática contemporánea, anteriormente desconocida, y como tal, comienza a extenderse (Del Valle Diaz, 2006). Hajek & Espinosa (1986) citan la definición de medio ambiente desde el enfoque de los cultores del ambientalismo (los ambientalistas) como “un ámbito biofísico natural y sus sucesivas transformaciones artificiales así como su despliegue espacial. Se trata específicamente de la energía solar, el agua, la tierra —flora, fauna, minerales y espacio (en el sentido de superficie disponible para la actividad humana), así como del medio ambiente construido y “artificializado” y las acciones ecológicas entre todos estos elementos y entre ellos y la sociedad”. Todos estos elementos constituyen la biósfera, espacio en el que se dan todos los elementos y formas de vida de que depende la especie humana (Hajek & Espinosa, 1986).

El paradigma conservacionista, ubica al ser humano como victimario del ambiente natural. Esta postura tomó fuerza alrededor de los años setenta, principalmente en Estados Unidos, donde se crean los primeros parques - 20 - nacionales entendidos como espacios o reservas. El paradigma del Desarrollo Sustentable, comienza a extenderse a principios de la década de los noventa y propicia una conceptualización integral del ambiente, es decir que reconoce las dimensiones de lo natural, lo social y lo construido o culturizado. Supone la aceptación de que la explotación de los recursos naturales tiene límite, y por ello debe compatibilizar e integrar la política para el medio ambiente con la planificación del desarrollo. A partir de estas consideraciones en los noventa, la CEPAL incorporó el término GA entendido como un conjunto coherente de acciones surgidas del debate de la sociedad en su conjunto e implementadas, fundamentalmente desde el Estado, para alcanzar los objetivos del desarrollo sustentable.

Se puede definir entonces a la GA como el conjunto de acciones encaminadas al uso, conservación o aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y del medio ambiente en general. Implica la conservación de especies amenazadas, el aprovechamiento cinegético, el aprovechamiento piscícola, la ordenación forestal, la gestión industrial e, incluso, la gestión doméstica. El concepto de gestión lleva implícito el objetivo de eficiencia, por lo que la gestión ambiental implica aprovechar los recursos de modo racional y rentable aplicando criterios de materia y energía. Se debe tender a una filosofía de ahorro y aprovechamiento sostenible.

La GA se convierte así en un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio. Se busca además que en este proceso las acciones permitan lograr la máxima racionalidad en el proceso de toma de decisiones relativas al usufructo de los bienes y servicios ambientales, y a la defensa y mejoramiento de la calidad ambiental, mediante una coordinada información interdisciplinaria y la participación de la población (adaptado de Bolea, 1994 & Buroz Castillo, 1998).

3. La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Adaptando los conceptos de Lanna (1991), podemos definir la GIRH como una actividad analítica y creativa destinada a la formulación de - 22 - principios y directrices, a la preparación de documentos orientadores y proyectos, a la estructuración de sistemas de gerenciamiento y a la toma de decisiones que tiene por objetivo final promover, en forma coordinada, el inventario, uso, control y protección de los recursos hídricos con vistas a lograr el objetivo estratégico del desarrollo sustentable.

La GIRH procura resolver apropiadamente la asignación óptima en sentido económico, social y ambiental del agua, en forma coordinada con la de los otros recursos naturales, en los planos intersectorial e intergeneracional. Para ello se apoya en el marco de principios que definen el concepto de manejo integrado, con un alto nivel de articulación interinstitucional y de participación y propone a la cuenca hidrográfica como unidad deseable de planificación, gerenciamiento y control.

Las principales tareas de la GIRH son (adaptado de UNESCO, 1990):

- evaluación y predicción de la cantidad y calidad del agua superficial y subterránea,
- evaluación y planificación de las demandas de agua de la sociedad,
- elaboración de balances hídricos y definición de estrategias de largo plazo para el mantenimiento del equilibrio y el uso racional del agua,
- modelación de la gestión del agua (sistemas expertos),
- predicción de los procesos en los sistemas de recursos hídricos, sea tanto en tiempo real como diferido,
- uso eficiente de la infraestructura hídrica (embalses, plantas de tratamiento, etc.)
- diseño e implementación de instrumentos administrativos, legales y económicos para la valoración y gestión del agua
- protección de los recursos hídricos y de la sociedad frente a la ocurrencia de fenómenos extremos,
- formación de capacidades.

Para entender el alcance de la GIRH resulta necesario definir también los conceptos de política hídrica, planificación hídrica, gerenciamiento y sistema de gestión. Como parte de la política ambiental, **la política hídrica** es un conjunto consistente de principios que conforman las aspiraciones sociales y/o gubernamentales en lo que concierne a la reglamentación o modificación del uso, control y protección de los recursos hídricos y puede basarse en distintos instrumentos que alcancen los objetivos propuestos. Los instrumentos regulatorios son normas de utilización de recursos naturales, definidas en la legislación específica e impuesta por la autoridad ambiental. Dominaron la política ambiental internacional en la década del '70 y aún continúan siendo la base de la mayoría de los sistemas de gestión ambiental.

La **planificación hídrica** es un estudio prospectivo que busca, en su esencia, adecuar el uso, control y protección de los recursos hídricos a las demandas sociales y/o gubernamentales, expresas formal o informalmente en la política hídrica, a través de la coordinación, compatibilización, articulación e implementación de proyectos de intervenciones estructurales y no estructurales. En forma más resumida la planificación hídrica busca promover la armonización entre la oferta y el uso de los recursos hídricos en el espacio y el tiempo.

Se llama **gerenciamiento** al conjunto de acciones destinadas a materializar y/o promover las actividades de coordinación, compatibilización, articulación e implementación de proyectos de intervenciones estructurales y no estructurales, a regular el uso, control y protección de los recursos hídricos y a evaluar la conformidad de la situación corriente con los principios establecidos por la política hídrica. En el plano gubernamental, dicho gerenciamiento se ejecuta o se orienta por medio de un marco normativo compuesto por leyes, decretos, normas y reglamentos. Este marco conceptual determina un “Modelo de Gestión” entendido como la configuración administrativa adoptada por la organización del Estado para manejar el recurso hídrico. Un modelo que viene siendo ampliamente considerado adopta a la cuenca hidrográfica como unidad administrativa de planeamiento e intervención.

El **sistema de gestión** es el conjunto de organismos, entidades e instalaciones gubernamentales y privadas, establecidas con el objetivo de ejecutar la política hídrica a través del Modelo de Gestión, y teniendo por instrumento al Planeamiento Hídrico.

En síntesis, una GIRH eficiente debe estar constituida por una Política Hídrica, que establece las directrices generales, por un Modelo de Gestión, que establece la organización legal y administrativa y por un Sistema de Gestión, que articula instituciones y aplica los instrumentos legales y metodológicos para la preparación y ejecución del Planeamiento.

La GIRH debe entenderse como un proceso dinámico e interactivo, que se expresa a través de acciones o medidas de carácter físico, normativo, institucionales, organizativas, económicas y financieras conducidas por una diversidad de actores gubernamentales nacionales, provinciales e interjurisdiccionales y de la sociedad en su conjunto, con responsabilidades o intereses en los recursos hídricos.

4. Gobernabilidad de los Recursos Hídricos.

El concepto de gobernabilidad aplicado al agua se refiere a la capacidad social de movilizar energías en forma coherente para el desarrollo sustentable de los recursos hídricos. En dicha definición se incluye la capacidad de diseño de políticas públicas que sean socialmente aceptadas, orientadas al desarrollo sustentable del recurso hídrico, y de hacer efectiva su implementación por los diferentes actores involucrados (Peña & Solanes, 2002)

Según los autores Peña y Solanes (2002), el nivel de gobernabilidad de una sociedad en relación con la gestión del agua se ve determinada, entre otras, por las siguientes consideraciones:

- El grado de acuerdo social (implícito o explícito) respecto de la naturaleza de la relación agua-sociedad.
- La existencia de consensos sobre las bases de las políticas públicas que expresan dicha relación.
- La disponibilidad de sistemas de gestión que posibiliten efectivamente, en un marco de sustentabilidad, la implementación de las políticas.

En síntesis, la gobernabilidad supone: capacidad de generar las políticas adecuadas y de poder de llevarlas a la práctica. Esas capacidades pasan por la construcción de consensos, la construcción de sistemas de gestión coherentes (regímenes, que suponen instituciones, leyes, cultura, conocimientos, prácticas), y la administración adecuada del sistema (participación y aceptación social y el desarrollo de competencias.)

- 29 - Como bien puede extraerse de lo señalado, un elemento central de la gobernabilidad es la posibilidad de construir (implantar y desarrollar) arreglos institucionales armónicos con la naturaleza, competencias, restricciones y expectativas del sistema o ámbito bajo consideración.

Una gobernabilidad eficaz de los recursos hídricos requerirá realizar todas las transformaciones institucionales que sean necesarias para lograr un adecuado compromiso conjunto de los gobiernos con los actores sociales involucrados, particularmente los locales, para delegarles tantas funciones como sea posible y para democratizar sus organizaciones.

5. Cambio climático

El Cambio climático según la convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es un cambio en el clima por causa directa o indirecta de la actividad humana que es la que altera la composición atmosférica mundial, y que por lo cual termina generando cambios que se presentan de manera regular en todo el planeta. Para conocer más acerca del cambio climático debemos saber cuáles son sus causas y como el ser humano llega a afectar de diferentes formas, y como este es responsable de diferentes fenómenos naturales que se presentan.

- **Causas del Cambio Climático:** Además de la emisión de CO₂ y demás gases que son los causantes del 63% del calentamiento global existen otras causas
 - **Deforestación:** la industria maderera, la agricultura, la minería y la ganadería son las principales actividades económicas dedicadas a la tala de árboles.

- **Aumento desproporcionado de gases de efecto invernadero:** provocado por el uso de fertilizantes, la actividad química para el tratamiento de aguas residuales, la quema de combustibles fósiles, el transporte, la calefacción y el urbanismo.
- **Crecimiento acelerado de la población:** el aumento de la cantidad de habitantes influye en la producción de gases que exacerban el efecto invernadero.

7.4 marco jurídico

NACIONES UNIDAS-DERECHO INTERNACIONAL

El derecho al agua potable está establecido en la publicación de la ONU “el derecho al agua” en el cual se hace referencia a explicar en que consiste este derecho y como debe ser su aplicación. *“Los Estados deben, entre otras cosas, adoptar una política nacional sobre los recursos hídricos que dé prioridad en la gestión del agua a los usos personales y domésticos esenciales; defina los objetivos de la extensión de los servicios de abastecimiento de agua, centrándose en los grupos desfavorecidos y marginados”* (HUMANOS) También hace referencia a la gestión adecuada de todos aquellos recursos hídricos que hagan parte de las jurisdicciones de cada territorio nacional.

CONSTITUCIÓN POLITICA

El recurso Hídrico está contemplado y protegido en la Constitución Nacional en los artículos 79 y 80 principalmente, los cuales desarrollan y mantienen la idea del Código Nacional de Recursos Naturales, Ley 2811/ 74.

LEY 23 DE 1973

En esta ley se le otorgan facultades al presidente de la Republica y se expide el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente, donde se conceptúan y se establecen los significados las consideraciones a tener en cuenta en el tema ambiental, por ende el Gobierno Nacional tiene la autoridad para legislar en favor al ordenamiento ambiental, como también se establecen medidas sancionatorias en el artículo 17.

LEY 99 DE 1993

En esta ley es mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reordenan las entidades de sector público las cuales son las encargadas de la gestión conservación y preservación del medio ambiente. También se dictan otras disposiciones en las cuales destacan el **artículo 1º** donde están los principios generales que deben seguir todas las políticas ambientales colombianas, en el numeral 4 de este articulo se hace referencia al cuidado especial que deben tener los nacimientos de agua, dando entender la importancia que estos tienen para la existencia de los ecosistemas. En el numeral 10 se le da al estado y la comunidad la obligación de coordinarse en conjunto con el sector privado y las organizaciones no gubernamentales para que tomen acciones para la protección y recuperación del medio ambiente, como también el estado deberá incentivar para la creación de nuevas ONG en busca de la protección ambiental. En el numeral 11 del mismo articulo se establecen la importancia de los estudios que serán tomados como el instrumento básico para la toma de decisiones con respecto a toda aquella construcción de obras o actividades que afecten directamente al medio ambiente.

En el inciso segundo del articulo 2 hace referencia a la participación de la comunidad en la formulación en conjunto con el MinAmbiente y la Presidencia de la República de la Política Nacional Ambiental De Recursos no Renovables, esto para garantizar el derecho de todas las personas de gozar de un medio ambiente saludable donde se proteja el patrimonio natural.

Además, en esta ley también se crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA) que se define en el artículo 4 como todas aquellas orientaciones, normas y programas que ponen en marcha los principios ambientales de la Constitución Política de 1991.

En el artículo 23 se crean las Corporaciones Autónomas Regionales que son las encargadas de administrar dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y todos sus recursos renovables de conformidad con las disposiciones del Ministerio del Medio Ambiente.

Cómo también se establecen los tipos de sanciones en el título XII a quienes infrinjan las normas establecidas con respecto al manejo de los recursos renovables o protección ambiental.

DECRETO 3930 DE 2010

Se establecen los usos y medidas de los recursos hídricos, también se conceptúan términos con referencia a los cuerpos acuáticos (Acuífero, Aguas continentales, aguas costeras o interiores, aguas marinas, aguas oceánicas, aguas servidas, autoridades ambientales competentes, bioensayo acuático, capacidad de asimilación y dilución, carga contaminante cauce natural, cauces artificiales, caudal ambiental, recursos hídricos, reúso de agua etc.)

Se establece la creación por parte de las autoridades ambientales de un Ordenamiento de Recursos Hídricos sus aspectos mínimos y procesos con el fin de poder clasificar las clases de aguas, de sus destinaciones y tipos de uso.

Con los tipos de uso se dan detalles acerca de los parámetros para su destinación como también se emplea un criterio de calidad del agua con el fin de mantener el cuidado de la salud de los consumidores.

DECRETO 050 DEL 2018

El Ministerio de Medio Ambiente plantea mediante este decreto la modificación del Ordenamiento de los Recursos Hídricos haciendo alusión a los artículos 79 y 80 de la Constitución Política en el cual se establece el deber del Estado de proteger la diversidad del medio ambiente como también promover la educación ambiental. También se establece la conformación de los Consejos Ambientales Regionales de las Macrocuencas, a su vez establece y modifica nuevas definiciones del Decreto 1076 de 2015.

Se fijan los criterios de calidad para los vertimientos, como sus prohibiciones, permisos y demás

LEY 1931 DE 2018

Mediante esta ley se establecen las directrices para la gestión del cambio climático en todo el territorio nacional, tal y como se establece en su artículo 1 *“Gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático”*

DECRETO 298 DE 2016

Establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático – SISCLIMA – es decir, el conjunto de entidades estatales, privadas y sin ánimo lucro, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático

8. METODOLOGÍA:

a) Enfoque de la investigación

- **Enfoque Cualitativo:** Mediante el enfoque cualitativo se busca interpretar las diferentes temáticas mediante el estudio de los ambientes naturales.
- **Recolección y análisis de información**

- **Ámbito Documental:** Esta técnica será la utilizada a lo largo de nuestra investigación, y por la cual llegaremos a una eventual conclusión.

b) Tipo de investigación

- **Documental:** Esta investigación se realizará con base a documentos, libros, revistas etc. Para la recolección de datos, determinar, definir y llevar a cabo los objetivos de esta misma.
- **Población**
 - **LURUACO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO COLOMBIA**

c) método de investigación

- Investigación Cualitativa

9. RESULTADOS

1. En Enero de 2021 la comunidad denuncia una posible contaminación del Embalse el Guajaro de parte de la empresa Aguas del Sur del Atlántico S.A E.S.P, Ante esto la Corporación decide abrir un proceso en contra de esta empresa para determinar si se establece una respectiva sanción por la posible contaminación de este embalse.

El municipio de Luruaco enfrenta actualmente el fenómeno que todos conocemos como el cambio climático, aquel que amenaza en todo el mundo y que claramente en este territorio no es la excepción, por lo que sabemos existen planes en ciertos territorios para afrontar esta situación y es menester que se haga un estudio de estos para enterarnos que tan efectivos son.

La Corporación Regional Autónoma del Atlántico presentó como noticia una situación que no se puede dejar pasar por alto, en junio del 2021 ante denuncias de la comunidad la CRA decidió hacer una visita a la Ciénega de Luruaco con el fin de hacer un estudio acerca del estado del agua de esta fuente hídrica, puesto que la comunidad había denunciado alta mortandad de los peces de la zona, el equipo de ingenieros ambientales determinó que existía una alta concentración de algas y demás componentes hidrobiológicos que conllevaron a una alta toxicidad en este sector.

En la noticia se hace referencia a que la cienega en ese momento estaba pasando por un periodo de transición ya que pasar de la época seca a épocas de lluvia generarían ciertos cambios atípicos en la composición de los cuerpos acuáticos, como también se hizo énfasis en que la ciénega recibe aportes residuales del municipio, debido a lo que esta combinación de estas dos situaciones conllevaría a que se presentaran estos cambios abruptos en la composición del agua de la ciénega.

“Este es un fenómeno que ocurre frecuentemente en nuestros cuerpos de agua, especialmente en aquellos que reciben vertimientos de aguas residuales, porque hay mayor cantidad de nutrientes, procesos naturales eutrofización (aumento de productividad de cuerpos de agua por presencia excesiva de materia orgánica en descomposición) y se presentan estos florecimientos algales, donde hay presencia de algas y cianobacterias, que recordemos son las que tienen una sustancia llamada cianotoxinas, que generan mortandad en los seres vivos”, Bióloga asesora de la C.R.A. Ayari Rojano.

Por último, se concluye que esta contaminación se da únicamente por la época de lluvia que se atraviesa en el municipio, puesto que la ciénega solo estaría recibiendo agua de esta, la bióloga Rojano dice que las algas consumen el oxígeno por la noche, es por esto que al amanecer se da la mortandad de peces. La CRA culmina diciendo que recomienda a la comunidad instalar vertedores ilegales en la cuenca hídrica.

Si bien damos por entendido que este problema se dio por la transición que se daba de sequía a lluvia, entonces debemos recalcar la importancia de tener un plan de contención para el cambio climático, puesto que según Sirap Caribe once municipios del Atlántico deben entrar en un proceso de adaptación al cambio climático, entre esos el territorio en estudio, el municipio de Luruaco.

Sirap Caribe en su seguimiento estableció que estos municipios requerían una adopción de ciertas actividades que ayuden en la conservación de los ecosistemas y por ende de las fuentes hídricas de la zona, una de estas actividades es el manejo integrado del recurso hídrico para conservar y proteger las cuencas hidrográficas, los bosques y la vegetación asociada en la regulación de los flujos de agua.

Según esta organización la falta de planeamiento en los procesos de ordenamiento territorial ha generado que los ecosistemas, la biodiversidad ligada a los recursos hídricos se vean en un estado de vulnerabilidad frente a eventos naturales recurrentes.

“Por un lado la problemática de fragmentación de los ecosistemas va camino a la desertificación, por el otro, el reflejo son las ciénagas que se están colmatando porque a los ríos cae mucho sedimento. Ya esas zonas no pueden amortiguar las inundaciones provocadas por las lluvias prolongadas; entonces, es por eso por lo que en algunas zonas el agua termina desplazándose a otras áreas” dice Alfredo Calero.

En todo caso, los estudios ambientales recomiendan que las redes de áreas protegidas y estrategias de conservación ayudan a contener los efectos del cambio climático, como también son de ayuda para adaptarse a este.

2. Actualmente existe un plan de gestión integral de cambio climático el cual engloba todas aquellas medidas necesarias que deben tomarse en los diferentes municipios del Atlántico a corto, mediano y largo plazo, por lo que esta política de gestión claramente debe ir acompañada de prácticas, conservaciones y acciones para una correcta aplicación. El objetivo que esta se plantea frente al Municipio de Luruaco es *“contribuir a la reducción de la presión sobre los recursos hídricos del departamento y de la vulnerabilidad del sector agrícola y pecuario ante el cambio climático. La medida pretende también reducir la energía para bombeo de agua en sistemas tradicionales de riego”*

Cómo también se hizo un diagnóstico ambiental en el cual se hicieron estudios meticulosos y detalladas acerca del estado y la composición fisicoquímica de las cuencas hídricas del departamento del Atlántico, en el cual particularmente en la ciénega de Luruaco se dice que los estados de la ciénega son normales, además de que en el estudio se establece que los niveles de Oxígeno son óptimos para la conservación del ecosistema marino. A pesar de que, en muchos datos, son bajos para el límite normal, se dice que en general todos estos cumplen con los valores de referencia para la conservación de las comunidades acuáticas

10. CONCLUSIONES

En Colombia la administración del recurso hídrico está dada por la implementación de diferentes instrumentos y herramientas técnicas y normativas, basados en el conocimiento del cuerpo de agua y su respectivo análisis para definir la mejor opción de manejo, pues de esto dependerá su efectividad lo cual busca garantizar las condiciones adecuadas de las cuencas.

Dentro de estos instrumentos y herramientas de administración, se resaltan las concesiones de agua, la identificación de usuarios con captaciones y vertimientos, los permisos de vertimiento, las autorizaciones por ocupación de cauce, los planes de ordenamiento del recurso hídrico, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, la estimación de caudal ambiental y rondas hídricas, procesos de reglamentación de uso y vertimientos y el monitoreo sistemático del cuerpo de agua.

Es claro que existe un ordenamiento fuerte en el territorio, que están cobijados por diferentes figuras como también clasificados por su nivel de riesgo, es notable que las corporaciones correspondientes hacen una

vigilancia permanente y acuden a los llamados de las comunidades cuando se presenta un evento que pone en peligro las fuentes hídricas.

Actualmente existe una planificación con base a diagnósticos hechos ya anteriormente en los cuales se establecen diferentes estudios del sector, como también sabemos que todos estos problemas que se puedan presentar están ligados al cambio climático, puesto que el cambio de época climática conducen a ciertos problemas los cuales se deben tener en cuenta para que se puedan contener y seguir conservando los ecosistemas acuáticos de la mejor manera posible, esta implementación de nuevas actividades también es conveniente porque ayudaría mucho para una adaptación a estos nuevos eventos climáticos que se presentan en la región.

En el municipio de Luruaco existe una buena política pública para la gestión ambiental de sus recursos hídricos, como también hay una buena participación ciudadana puesto que las comunidades están continuamente exigiendo y denunciando las posibles amenazas que se cometan tanto por la misma comunidad como de las empresas encargadas del manejo de este recurso hídrico. Esto indica que la comunidad sabe de la importancia que tiene su cuenca hídrica para su territorio.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Pulgarín Franco, J. A., & Mejía Gutiérrez, J. (2017). *Política pública para la gestión integral del recurso hídrico en Quindío-Risaralda*.

Asociación Mundial para el Agua (GWP). (2000). *Manejo integrado de recursos hídricos*. TAC.

Blanco, A. V. (1998). *Derecho de aguas*. Santiago de Chile: Editorial Jurídica de Chile.

Blanco, A. V. (1998). *Derecho del Agua*. Santiago de Chile.

C.R.A Regional Atlatico. (2012-2022). *Plan de Gestion Ambiental Regional Atlatico*. C.R.A Regional Atlatico, Atlantico. Obtenido de <https://www.crautonomia.gov.co/documentos/pgar/3%20Diagnostico%20Ambiental.pdf>

Caicedo, A. G. (2017). La aplicación de políticas públicas para la conservación de los páramos en Colombia.

Change, U. N. (s.f.). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Obtenido de United Nations Framework Convention on Climate Change: <https://newsroom.unfccc.int/es>

Hajek, E., & Espinosa, G. (1986). Obtenido de ecolyma: <https://ecolyma.cl/documentos/entornoalentorno86.pdf>

HUMANOS, N. U. (s.f.). *ONU*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/documents/publications/factsheet35sp.pdf>

Lanna. (1991). La Gestión Integral de los Recursos Hídricos. pág. 197. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/1365/2/TFLACSO-02-2009SBM.pdf>

Murillo Bermudez, L. F., & Abreu Silva, A. (2020). *La gestión del recurso hídrico en Brasil y Colombia, una comparación de sus instrumentos*. Obtenido de 10.15446/ga.v22n2.82554

ONU. (s.f.). *Departamento de asuntos economicos y sociales*. Obtenido de Programa 21: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter18.htm>

Peña, H., & Solanes, M. (s.f.). *RECURSOS HÍDRICOS*. (CEPAL, Ed.) doi:<http://hdl.handle.net/11362/21420>

The Green Facts. (2006). Recursos Hídricos. *The Green Facts*.

UNESCO. (1991).

Velez, N. N. (s.f.). Importancia de una adecuada gestión del recurso hídrico. *Portafolio*.

12. profesor Tutor Dr. JAIRO ENAMORADO ESTRADA	
--	--

NOTA: Una vez diligenciado, imprimir y entregar al profesor del curso quien hará llegar la información al coordinador de investigación