Informe final pasantía "Apoyo en el proceso de construcción, implementación, actualización y revisión de las actividades de planificación y formulación de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico de la jurisdicción CAR."

Realizado por

DANIELA CASTRO ROMERO
Cód. 20152185068

Trabajo de grado presentado en modalidad de pasantía para optar por el título de Administrador Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Presentado a

SANDRA IVONNE SALINAS RUANO
Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial – DGOAT

BEATRIZ HELENA GUZMÁN MEDINA
Docente Director - Universidad Distrital Francisco José De Caldas

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACION AMBIENTAL
DICIEMBRE, 2021 BOGOTÁ D.C.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 8

2. OBJETIVOS 9

2.1 Objetivo general 9

2.2 Objetivos específicos 9

3. MARCO REFERENCIAL 10

3.1 Marco teórico 10

3.1.1 Administración del Recurso Hídrico. 10

3.1.2 Ordenamiento del Recurso Hídrico. 10

3.1.3 Zonificación y codificación para el ordenamiento Recurso Hídrico. 14

3.2 Marco Conceptual 15

3.3 Marco legal 16

3.4 Marco institutional 20

4. METODOLOGIA 22

4.1 Actividad uno: Construcción y organización de la base de datos de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico en las fases de acciones previas, alistamiento institucional y diagnóstico. 22

4.2 Actividad dos: Apoyo en la organización y revisión de información y datos referentes a los procesos de los PORH. 23

4.2.1 Organizar y revisar información referente a las fases de acciones previas, alistamiento institucional y diagnóstico de los PORH. 23

4.2.2 Revisión y seguimiento de los objetivos de calidad Rio Seco y otros directos al Magdalena para los años 2015, 2016 y 2017. 24

4.2.3 Organización y actualización de los documentos referentes a la fase de declaratoria, diagnostico, usos potenciales y formulación del PORH Alto Suarez. 25

4.3 Actividad tres: Revisión y organización de la trazabilidad de los PORH. 26

4.3.1 Organización de trazabilidad de los PORH en proceso de formulación. 26

4.4 Actividad cuatro: Organización y construcción de los espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los planes de ordenamiento del recurso hídrico -PORH (Acta de reunión, listas de asistencia, organización de espacios participación, etc.) 27

4.4.1 Creación de espacios de participación y reuniones de los PORH. 27

4.4.1.1 Creación de actas de reunión y listas de asistencia. 27

4.4.2 Organización de documentos relacionados a la gestión de los Planes de Ordenamiento de Recurso Hídrico de la jurisdicción. 28

4.4.2.1 Organización y verificación de información de la carpeta 7. PORH en la carpeta 2 PORH, para su eliminación. 28

4.4.2.2 Migración de carpetas de la base de datos PORH de Drive a Teams para mayor control de información. 29

4.4.2.3 Apoyo en la revisión de documentos de la carpeta 1. CONTRATACIONES. 29

5. RESULTADOS Y ANALISIS 29

5.1 Actividad uno: Construcción y organización de la base de datos de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico. 29

5.2 Actividad dos: Apoyo en la organización y revisión de información y datos referentes a los procesos de los PORH. 34

5.2.1 Se organizó y revisó información referente a las fases de acciones previas, alistamiento institucional y diagnóstico de los PORH. 34

5.2.1.1 PORH Garagoa. 34

5.2.1.1.1 Localización cuerpo de agua. 35

5.2.1.1.2 Alistamiento institucional. 37

5.2.1.1.2.1 Recopilación de información de actores relevantes 38

5.2.1.1.2.2 Recopilación de información instrumentos existentes: 38

5.2.1.1.2.3 Recopilación de información redes hidrometeorológicas, hidrobiológicas y de calidad hídrica existentes. 41

5.2.1.1.2.4 Recopilación de información preliminar de usuarios del recurso hídrico y clasificación de los usos actuales. 42

5.2.1.1.2.5 Recopilación de información de conflictos por uso del suelo. 42

5.2.1.2 PORH Alto Suarez 42

5.2.1.3 PORH Negro 44

5.2.2 Revisión y seguimiento de los objetivos de calidad Rio Seco y otros directos al Magdalena para los años 2015, 2016 y 2017. 45

5.2.3 Organización y actualización de los documentos referentes a la fase de declaratoria, diagnostico, usos potenciales y formulación del PORH Alto Suarez. 47

5.3 Actividad tres: Revisión y organización de la trazabilidad de los PORH. 48

5.4 Actividad cuatro: Organización y construcción de los espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los planes de ordenamiento del recurso hídrico -PORH (Acta de reunión, listas de asistencia, organización de espacios participación, etc.) 60

5.4.1 Creación de espacios de participación y reuniones de los PORH. 60

5.4.1.1 Creación de actas de reunión y listas de asistencia. 60

5.4.2 Organización de documentos relacionados a la gestión de los Planes de Ordenamiento de Recurso Hídrico de la jurisdicción. 61

5.4.2.1 Organización y verificación de información de la carpeta 7. PORH en la carpeta 2 PORH, para su eliminación. 61

5.4.2.2 Migración de carpetas de la base de datos PORH de Drive a Teams para mayor control de información. 61

5.4.2.3 Apoyo en la revisión de documentos de la carpeta 1. CONTRATACIONES. 62

6. CONCLUSIONES 63

7. RECOMENDACIONES. 64

BIBLIOGRAFIA 65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos boletines Calidad Hídrica. 25
Tabla 2. Parámetros para organización y actualización de documentos del PORH Alto Suarez. 25
Tabla 3. Matriz trazabilidad PORH. 27
Tabla 4. Base de datos PORH Rio Garagoa. 30
Tabla 5. Municipios que hacen parte de la cuenca. 36
Tabla 6. PTAR Municipio de Machetá (Vertimiento en coordenadas Este 1052008 y Norte 1053556) 39
Tabla 7. Relación de municipios con PSMV y resolución de aprobación 43
Tabla 8. Objetivos de calidad Rio seco y directos al Magdalena 2015. 45
Tabla 9. Objetivos de calidad Rio seco y directos al Magdalena 2016. 46
Tabla 10. Objetivos de calidad Rio seco y directos al Magdalena 2017. 46
Tabla 11. Trazabilidad PORH Rio Garagoa. 48
Tabla 12. Trazabilidad PORH Tomine y Teusaca. 54
Tabla 13. Trazabilidad PORH Rio Negro. 56
Tabla 14. Trazabilidad PORH Rio Seco. 58
Tabla 15. Actas de reuniones. 60

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagnóstico y formulación PNGIRH. 11
Ilustración 2. Esquema del proceso de formulación PORH. 12
Ilustración 3. Normativa ambiental nacional del Ordenamiento del Recurso Hídrico. 18
Ilustración 4. Estructura CAR. 21
Ilustración 5. Actividades metodología. 22
Ilustración 6. Acciones previas PORH Rio Garagoa. 24
Ilustración 7. Plantilla actas de reunión. 28
Ilustración 8. Formato lista de asistencia reuniones CAR. 28
Ilustración 9. Localización global de la subzona hidrográfica (río Garagoa) 35
Ilustración 10. Email documentos corregidos PORH Alto Suarez. 48
Ilustración 11. Evidencia eliminación Carpeta 7 PORH. 61
Ilustración 12. Migración de documentos a Teams 62
Ilustración 13. Documentos proceso de contratación etapa inicial. 62

RESUMEN

Este informe de pasantía expone el apoyo realizado en el proceso de construcción, revisión y actualización de actividades de formulación y planificación de diferentes Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH). A lo largo del informe se presenta información que procede del proceso de ordenamiento: (1) priorización del cuerpo de agua objeto por parte de la Corporación Autónoma Regional (CAR); (2) ejecución de acciones previas, en donde se realiza apoyo en la construcción y organización de la trazabilidad y base de datos y (3) la ejecución de la fase de diagnóstico, en la cual se expone el apoyo en la organización y construcción de procedimientos internos, tales como, espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los PORH. Adicional, se presenta apoyo en: (1) actividades relacionadas a la gestión de los PORH; (2) actividades para actualización de fases: (i) declaratoria, (ii) diagnostico, (iii) usos potenciales y (iv) formulación del PORH Rio Alto Suarez y (3) revisión y organización de documentos administrativos.

Palabras clave: PORH, proceso de ordenamiento, acciones previas, trazabilidad y base de datos.

ABSTRACT

This internship report exposes the support provided in the process of construction, review and updating of formulation and planning activities of different Water Resource Management Plans (PORH). Throughout the report, information is presented that comes from the ordering process: (1) prioritization of the target body of water by the Regional Autonomous Corporation (CAR); (2) execution of previous actions, where support is provided in the construction and organization of traceability and database and (3) execution of the diagnostic phase, in which support is provided in the organization and construction of procedures internal spaces, such as spaces for participation, work tables, technical committees and other spaces related to PORH. Additionally, support is provided in: (1) activities related to the management of PORH; (2) activities to update phases: (i) declaration, (ii) diagnosis, (iii) potential uses and (iv) formulation of the PORH Rio Alto Suarez and (3) review and organization of administrative documents.

Keywords: PORH, ordering process, previous actions, traceability and database.

1. INTRODUCCION

El agua como elemento fundamental para la vida, esencial para las diferentes actividades industriales, domésticas y comerciales, debe ser el eje de gestión de las Autoridades Ambientales. (Betancur, T & *at*, 2011) Es esta la razón por la cual la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010) dentro de sus objetivos y funciones busca garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, sujetos al ordenamiento y uso del territorio, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social.

Como resultado de la política, nace la Guía técnica para la formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico, que contiene los lineamientos básicos con los que las autoridades ambientales competentes llegarán a consolidar la propuesta programática y el plan de monitoreo y seguimiento con horizonte mínimo de diez años a lo largo de los cuales se buscará mejorar la disponibilidad y la calidad del recurso. (MADS, 2021) Esta cultura del agua busca tener objetivos de aprendizaje, tanto de conocimientos, como de habilidades y actitudes fundamentales para impulsar un juicio crítico, el desarrollo de competencias y una conciencia ambiental de ahorro y uso eficiente del agua. (MADS, 2021)

Dentro de las direcciones que componen y estructuran la Corporación Autónoma Regional CAR, es la Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial la encargada de asesorar, proponer, formular y promover las políticas, planes y estrategias para la conservación, planificación y ordenamiento integral ambiental de las cuencas hidrográficas. Por ello, se hace necesario realizar acciones para el Ordenamiento del Recurso Hídrico y la determinación del uso en las zonas de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional (CAR), para tener claro la situación del cuerpo de agua y evaluar el estado de calidad del cuerpo de agua objeto del Ordenamiento.

De acuerdo a lo anterior, esta pasantía desarrolla las acciones planteadas por la CAR para dar apoyo al proceso de construcción, implementación, actualización y revisión de las actividades de planificación y formulación de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico. La metodología para el proceso de ejecución para dar cumplimiento al objetivo de la misma se establece bajo los lineamientos Guía para el Ordenamiento del Recurso Hídrico Continental Superficial (PORH), adoptada mediante la resolución 0751 del 9 de mayo de 2018, a través de un plan de trabajo que consiste en un total de veinticuatro (24) semanas en las cuales se trabajará semana a semana.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Implementar el apoyo en el proceso de la construcción, ejecución, actualización y revisión de la de las actividades de planificación y formulación de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico de la jurisdicción CAR.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar el apoyo en la construcción y revisión de la trazabilidad de los planes de ordenamiento del recurso hídrico PORH.
- Realizar el apoyo en la construcción y organización de la base de datos de los planes de ordenamiento del recurso hídrico en las fases de acciones previas, alistamiento institucional y diagnóstico.
- Organizar y construir los espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los planes de ordenamiento del recurso hídrico- PORH (acta de reunión, listas de asistencia, organización de espacios participación, etc.)

3. MARCO REFERENCIAL

A continuación, se presenta el marco teórico, marco conceptual, marco legal y marco institucional acorde a lo desarrollado en la pasantía.

3.1 Marco teórico

3.1.1 Administración del Recurso Hídrico.

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. (IDEAM, 2021)

Para lograr lo anterior el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, desarrolla, reglamenta y promueve los instrumentos, herramientas técnicas y normativas para la administración del agua por parte de las Autoridades Ambientales competentes. En el Sistema de Información del Recurso Hídrico – SIRH se consolida la información generada por estos instrumentos para la administración del recurso hídrico. (Decreto 1323, 2007)

3.1.2 Ordenamiento del Recurso Hídrico.

Es un proceso de planificación que realiza la Autoridad Ambiental competente, con el que se contribuye al control de la contaminación y al uso eficiente del recurso hídrico superficial en el país. Se elabora para un periodo de mínimo diez años, se garantizan la administración y el manejo de la cantidad, la calidad y el uso del agua. (CAR, 2021)

La autoridad ambiental competente (i) establece la clasificación de las aguas, (ii) fija su destinación y sus posibilidades de uso, (iii) define los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo, (iv) establece las normas de preservación de la calidad del recurso, (v) determina los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades como la pesca, el deporte y otras similares, de manera temporal o definitiva, (vi) fija las zonas en las que se prohibirá o condicionará, la descarga de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas, urbanas o rurales, en las aguas superficiales, subterráneas, o

marinas, y (vii) establece el programa de seguimiento al recurso hídrico. (MADS, 2021)

Cabe mencionar que el ordenamiento del recurso hídrico es competencia de las autoridades ambientales, y de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 2.2.3.3.1.4 del Decreto 1076 de 2015, cuando dos o más autoridades ambientales tengan jurisdicción sobre un mismo cuerpo de agua objeto de ordenamiento, establecerán la comisión conjunta (Ley 99 de 1993)

En el año 2010, se expide Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, en la cual se establecen los objetivos, estrategias, metas, indicadores y líneas de acción para el manejo de este recurso en el país, con un horizonte de 12 años (SIAC, 2021); y tiene como objetivo: *"garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente"* (PNGIRH, 2010)

El mecanismo previsto para materializar la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, es el Plan Hídrico Nacional, el cual está integrado por los programas, proyectos y actividades que se deben implementar de forma prioritaria, para desarrollar cada una de las líneas de acción estratégicas de la Política y así alcanzar sus objetivos y metas.

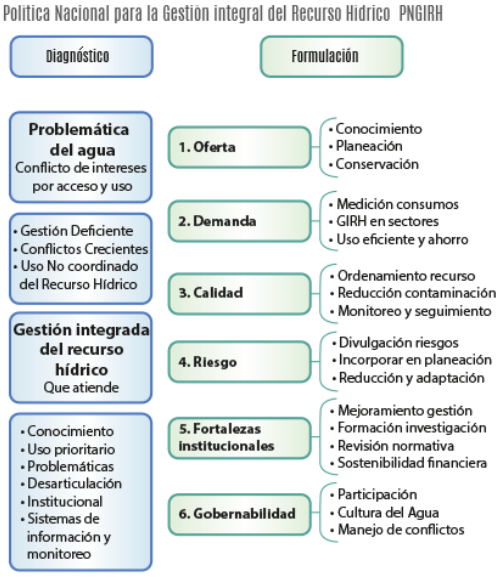


Ilustración 1. Diagnóstico y formulación PNGIRH.

Fuente: SIAC, 2010.

Entre los instrumentos e insumos técnicos para la administración del recurso hídrico se tiene en primera instancia el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH, el cual permite en ejercicio de la autoridad ambiental, intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua para garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua (Guía, 2018).

Adicionalmente, presenta los alcances en cada una de sus fases (ilustración 3), en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.3.3.1.8., del Decreto 1076 de 2015:

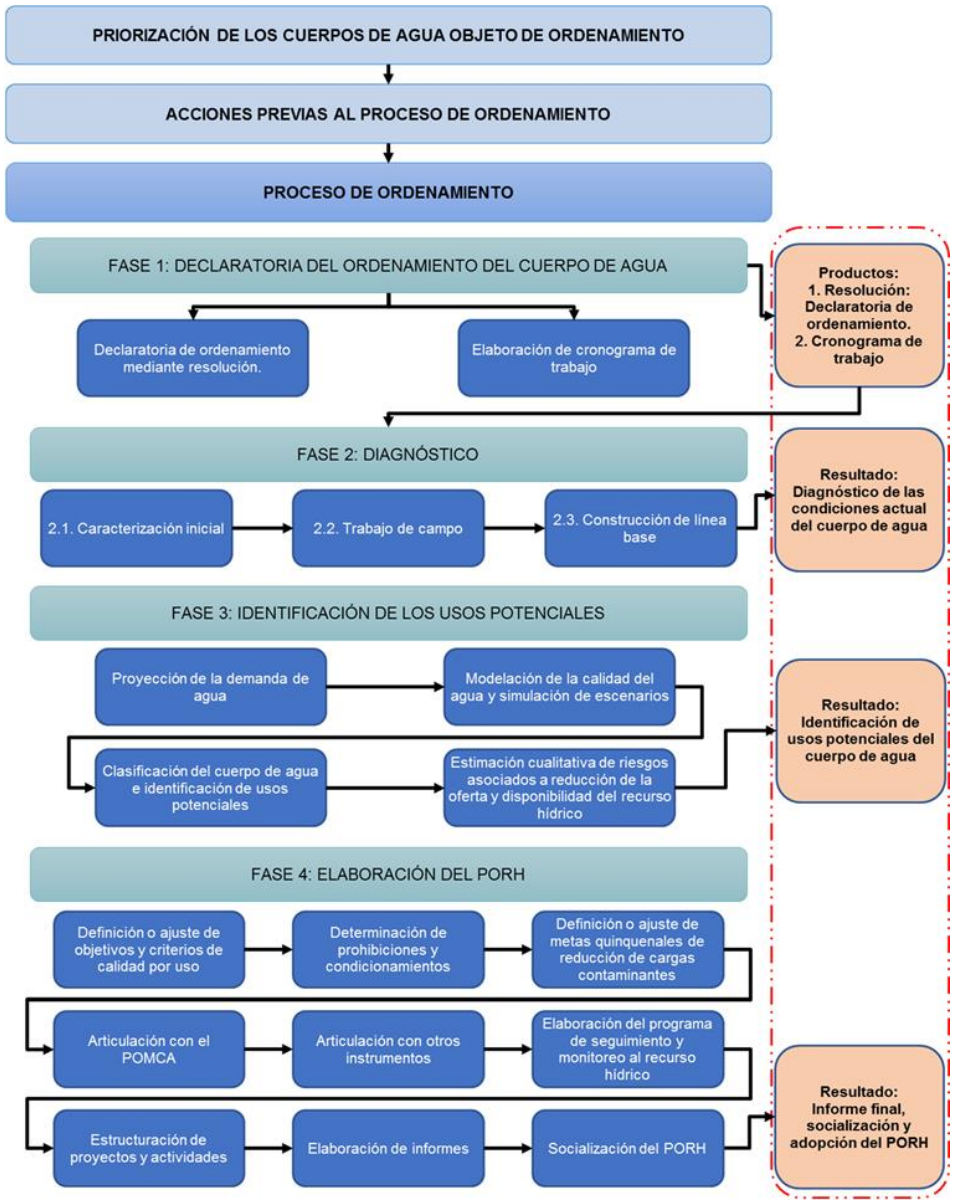


Ilustración 2. Esquema del proceso de formulación PORH.
Fuente:

- Declaratoria de ordenamiento. La Autoridad Ambiental competente o comisión conjunta según el caso, mediante resolución debe declarar en ordenamiento el cuerpo de agua. Una vez declarado en ordenamiento el cuerpo de agua, se define el cronograma de trabajo con base de datos en la información recopilada y con la información adicional identificada en el alistamiento institucional. (Resolución 0751, 2021)
- Diagnóstico. Busca establecer la situación ambiental actual del cuerpo de agua objeto de ordenamiento, teniendo en cuenta sus aspectos socio económicos y físico bióticos (involucrando parámetros físicos, químicos, microbiológicos e hidrobiológicos), con el fin de identificar los conflictos y restricciones del mismo, desarrollando actividades de organización y clasificación de información histórica. (Resolución 0751, 2021)
- Identificación de usos potenciales del recurso hídrico. Comprende el análisis de los usos potenciales del recurso, para diseñar los escenarios futuros de uso sostenible del recurso hídrico, a través de: (i) proyección demanda del agua, (ii) modelación de la calidad del agua, (iii) clasificación del cuerpo de agua e identificación de usos potenciales, y (iv) apreciación cualitativa de los riesgos asociados a la reducción de la oferta y disponibilidad del recurso. (Resolución 0751, 2021)
- Formulación del PORH. A partir de los resultados obtenidos de las fases anteriores, se debe elaborar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, en el que se recojan los aspectos a que se refiere el numeral 4 del artículo 2.2.3.3.1.8. del Decreto 1076 de 2015. El plan establecerá los programas, proyectos específicos y directrices para la administración, control y vigilancia del recurso hídrico, en un horizonte de al menos 10 años.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.1.4 del Decreto 1076 de 2015, los planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico deben abarcar como mínimo: (i) la clasificación del cuerpo de agua en ordenamiento, (ii) el uso o usos a establecer, (iii) definición o ajuste de objetivos en corto, mediano y largo plazo, (iv) determinación de prohibiciones y limitantes, (v) definición o ajuste de metas quinquenales de reducción de cargas contaminantes, (vi) elaboración del programa de seguimiento y monitoreo.

Lo anterior apoya y da el soporte técnico para abordar y aplicar otros instrumentos para el control de la contaminación como lo son: la reglamentación de vertimientos, los permisos de vertimientos, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos. (MADS, 2021)

Para dar cumplimiento al artículo 8 del Decreto 3930 de 2010, el Ministerio de Ambiente y

Desarrollo Sostenible inició un proceso de construcción de la guía para el ordenamiento del recurso hídrico, la cual se adopta bajo las Resoluciones 0751 y 0958 de 2018; esta guía orienta los criterios, procedimientos y metodologías, estableciendo las acciones previas requeridas para iniciar el proceso de ordenamiento del recurso que se sintetizan en: (i) localización del cuerpo de agua y (ii) alistamiento institucional, donde la Autoridad Ambiental Competente o comisión conjunta, construirá una base de datos que abarcara toda la información referente a los actores relevantes, y así mismo, revisara y consolidara la información existente, que a lo largo del presente trabajo se desarrollara.

3.1.3 Zonificación y codificación para el ordenamiento Recurso Hídrico.

La zonificación y la codificación de las cuencas hidrográficas en el país permite conocer la delimitación, distribución y jerarquización de las cuencas del territorio colombiano con fines de gestión del recurso hídrico y aplicación de las políticas y planes de ordenación y manejo de cuencas que se vienen implementando. (IDEAM, 2010)

Entre otras funcionalidades de la zonificación y codificación se destacan las siguientes: (i) identifica y define los límites y fronteras para el modelamiento de escenarios de estado y dinámica de los recursos hídricos; (ii) facilita los estudios y cálculos de la disponibilidad, oferta y demanda del recurso hídrico; (iii) Orienta el diseño de la red de monitoreo nacional de la calidad y cantidad de aguas superficiales y subterráneas; (iv) permite regionalizar variables de oferta, demanda, calidad y riesgo hidrológico para mejorar la evaluación integral del recurso hídrico; y (v) facilita la sistematización de información y generación de productos de valor agregado en el SIRH. (IDEAM, 2013)

La zonificación de cuencas hidrográficas corresponde a tres niveles de jerarquía: áreas, zonas y subzonas hidrográficas. Las áreas hidrográficas corresponden a las regiones hidrográficas o vertientes que, en sentido estricto, son las grandes cuencas que agrupan un conjunto de ríos con sus afluentes que desembocan en un mismo mar; las cuencas hidrográficas que entregan o desembocan sus aguas superficiales directamente de un área hidrográfica se denominaran zonas hidrográficas; y las cuencas que tributan sus aguas a su vez a las zonas hidrográficas se denomina subzonas hidrográficas. (IDEAM, 2013)

3.2 Marco Conceptual

Alistamiento institucional: La Autoridad Ambiental competente deberá abordar acciones que permitan la recopilación, revisión y consolidación de información disponible. Posterior al análisis de su pertinencia se define el cronograma de trabajo, el presupuesto y el equipo técnico requerido. (Resolución 958, 2018)

Autoridades ambientales competentes. Son las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos a los que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, los establecimientos públicos ambientales creados en virtud del artículo 13 de la Ley 768 de 2002, y Parques Nacionales Naturales de Colombia, creada por el Decreto-Ley número 3572 de 2011. (Decreto 1076, 2015)

Cuenca: Área de la superficie terrestre drenada por un único sistema fluvial, pueden considerarse como sistemas abiertos (conjunto de elementos y alteraciones interrelacionadas que intercambian energía y materia con las zonas circundantes) en los que es posible estudiar los procesos hidrológicos.

Cuerpo de Agua. Sistema de origen natural o artificial, localizado sobre la superficie terrestre, conformado por elementos físicos-bióticos y masas o volúmenes de agua, contenidas o en movimiento. (Decreto 1076, 2015)

Identificación de actores relevantes. Usuarios que captan y/o vierten al cuerpo de agua de interés y todos aquellos que capten de los tributarios principales al cuerpo de agua en el área de drenaje, por el impacto en cantidad y/o calidad que se generan sobre éste. En el caso que exista un censo de usuarios en un tiempo no anterior a dos años, deberá ser incorporado en la identificación. (Resolución 958, 2018)

Localización del cuerpo de agua. Ubicar el cuerpo de agua objeto de ordenamiento y la red de drenaje aferente en cartografía oficial a escala 1:25.000, como mínimo, y delimitar la cuenca respectiva. (Resolución 958, 2018)

Objetivos de calidad. Es el conjunto de variables, parámetros o elementos con su valor numérico, que se utiliza para definir la idoneidad del recurso hídrico para un determinado uso. (Decreto 1076, 2015)

Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico. Instrumento de planificación que permite en ejercicio de la autoridad ambiental, intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua para garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua. (Decreto 1076, 2015)

Recurso Hídrico. Se entiende como recurso hídrico todas las aguas superficiales continentales y aguas marinas costeras. (Decreto 1076, 2015)

3.3 Marco legal

Con la expedición de la Ley 99 de 1993, se crea el Ministerio del Medio Ambiente como "organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables", encargado de promover una relación sostenible del hombre con la naturaleza, y así mismo, define políticas y regulaciones que van de la mano de la recuperación, conservación, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y medio ambiente. (Decreto 3570 de 2011)

Lo anterior abre camino para establecer las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), instituciones autónomas definidas como "entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidro geográfica". Encargados de administrar dentro del área de su jurisdicción, los recursos naturales y el medio ambiente. (Ley 99 de 1993)

En marzo de 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible da curso a la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico, donde se establece el objetivo de "garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y bienestar social". Por otro lado, esta política plantea estrategias, indicadores y líneas de acción para el manejo del recurso hídrico en el país, en una trayectoria de 12 años.

Para dar logro a lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, desarrolla, reglamenta y promueve instrumentos, herramientas técnicas y normativas para la administración del agua por parte de las

Autoridades Ambientales competentes.

Entre los instrumentos e insumos técnicos para la administración del recurso hídrico se cuenta con el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH el cual se constituye en el instrumento de planificación para la administración, el cual orienta y da el soporte técnico para abordar y aplicar otros instrumentos para el control de la contaminación. (MADS, 2021)

Para el desarrollo de lo descrito anteriormente, se inicia el proceso de construcción de la guía para el ordenamiento del recurso hídrico de manera colectiva, la cual fue coordinada por la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico del MADS y se define como un instrumento de planificación que permite a la autoridad ambiental "intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua para garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua" (Guía para el Ordenamiento del Recurso Hídrico Continental Superficial, 2018)

De acuerdo al artículo 8 del decreto 3930 de 2010, con los resultados obtenidos del diagnóstico se procede a la elaboración del PORH (Fase 4. Fase de formulación). Específicamente en el numeral 4,7 se da la estructuración del PORH mediante la formulación de programas y actividades con cronograma; y el 4,8 se procede a la elaboración del documento donde se exponen los principales componentes del PORH.

La normativa ambiental a tener en cuenta para el proceso de Ordenamiento del Recurso Hídrico se presenta a continuación:

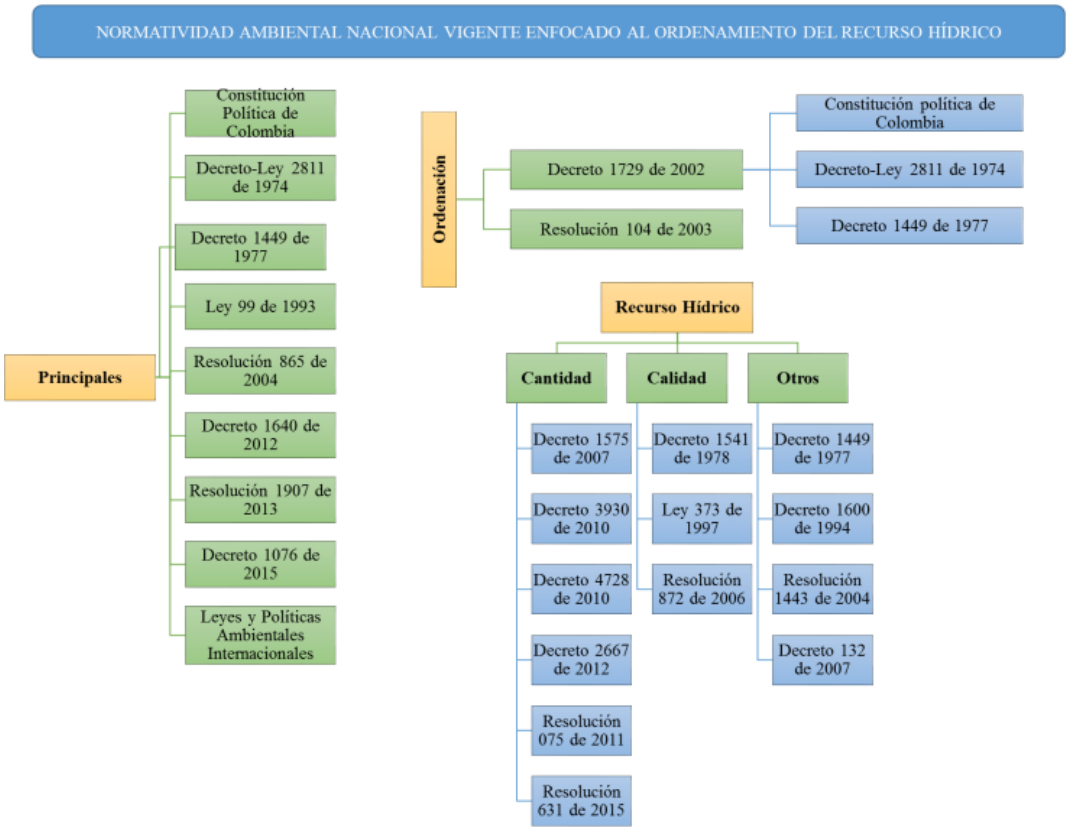


Ilustración 3. Normativa ambiental nacional del Ordenamiento del Recurso Hídrico.
Fuente: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Grupo PORH (2017).

Normativa principal.

- Constitución Política de Colombia. Consagra derechos y obligaciones para proteger los recursos y garantizar un medio ambiente sano.
- Decreto - Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el "Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente". Define normas generales y detalla los medios para el desarrollo de la Política Ambiental.
- Ley 99 de 1993. Define el marco legal y asigna funciones en relación con la formulación la Política Nacional Ambiental, ordenamiento Territorial y Manejo de Cuencas, obras de infraestructura, control de contaminación, definición y aplicación de tasas de uso del agua y retributivas, licencias ambientales, concesiones de agua, permisos y vertimientos, seguimiento de la calidad del recurso hídrico y conservación de cuencas.
- Decreto 1323 de 2007. Por el cual se crea el sistema de Información del Recurso Hídrico – SIRH.
- Decreto 1640 de 2012. Por medio del cual se reglamenta los instrumentos para la aplicación,

Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas y acuíferos y se dictan otras recientes.

- Resolución 1907 de 2013. Por lo cual se expide la Guía técnica para formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.
- Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamento del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Normativa de ordenación.

- Ley 388 de 1997. Define entre otros la competencia en el manejo de las cuencas hidrográficas para la elaboración y adopción de los planes de ordenación territorial, clasificación del suelo y actuación urbanística en los municipios y distritos.
- Decreto 1729 de 2002. Establece las finalidades, principios y directrices para la Ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA, la competencia para su aclaración, procedimiento, acciones y plazos para sus cumplimientos.
- Decreto 3930 de 2010. Define los usos del Agua y establece que las Autoridades Ambientales competentes deberán elaborar los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico PORH, para las aguas superficiales, marítimas y subterráneas.
- Decreto 29820 de 2010. Establece todo lo relacionado con la autorización de Licencias Ambientales, las cuales deben estar articuladas al Ordenamiento de las Cuencas Hidrográficas.

Normativa Recurso Hídrico referentes a cantidad.

- Decreto 1541 de 1978. Reglamenta el dominio y usos de las aguas con fines de desarrollo humano, económico y social, restringe y limita el dominio de las aguas para asegurar su aprovechamiento sostenible y expone las sanciones por el incumpliendo de la norma.
- Ley 373 de 1997. Obliga a incorporar el programa de uso eficiente del agua a nivel regional y municipal, y a utilizar métodos eficientes en el uso del recurso hídrico.
- Resolución 872 de 2006. Establece la metodología para el cálculo de índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004.

Normativa Recurso Hídrico referentes a calidad.

- Decreto 1575 de 2007. Establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Decreto 3930 de 2010. Establece que todo usuario que realice descargas de aguas residuales al suelo, aguas superficiales, aguas subterráneas y aguas marinas deberá tramitar y legalizar el permiso de vertimientos o Planes de Cumplimiento.

- Decreto 4728 de 2010. Modifica parcialmente el decreto 3930 de 2010, principalmente en lo que respecta la aplicación de los plazos estipulados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la elaboración y entrega de los criterios de Calidad, normas de vertimientos y demás compromisos adquiridos en la norma.
- Decreto 2667 de 2012. se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales.
- Resolución 631 de 2015. Por lo cual se establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales, a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

3.4 Marco institutional

La pasantía se desarrolla en la Corporación Autónoma Regional (CAR), específicamente en la Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial DGOAT.

Corporación Autónoma Regional. La Ley 99 de 1993, establece el manejo ambiental del país e incluye dentro de sus principios el derecho a un ambiente sano y una vida saludable; la protección de la biodiversidad y de los recursos naturales y del medio ambiente. (Lizcano, D & Moreno, J, 2017) Según esta Ley, la CAR tiene por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente. (CAR, 2021)

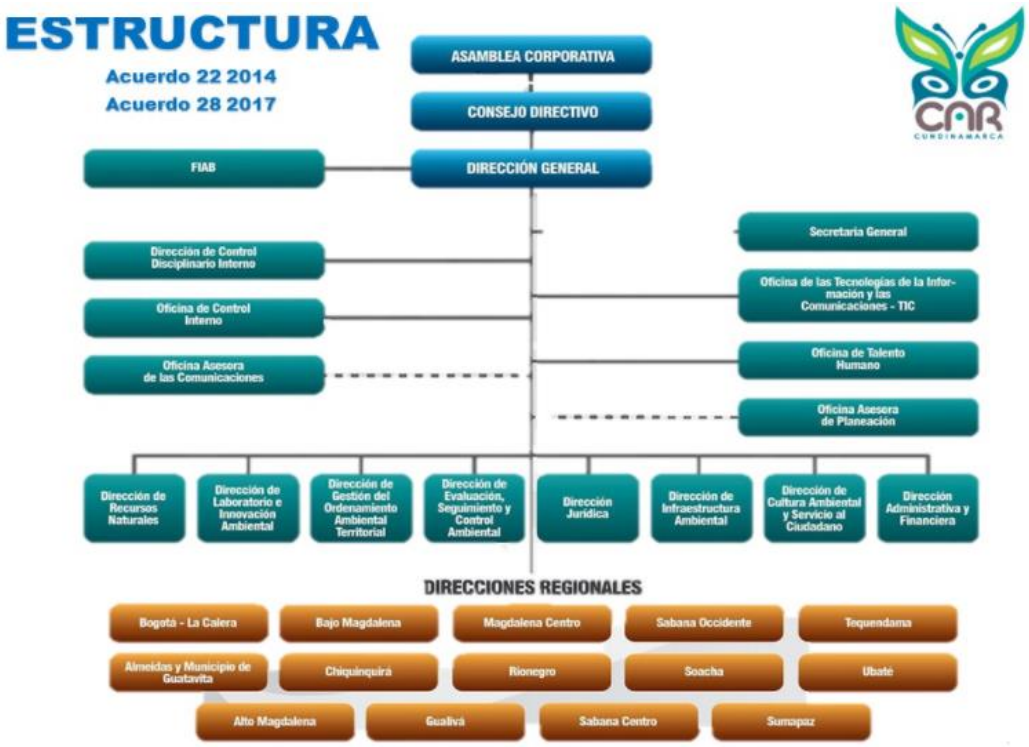


Ilustración 4. Estructura CAR.
Fuente: CAR, 2021.

En la Ilustración 4 se contempla la estructura de las dependencias y direcciones que conforman la Corporación Autónoma Regional, dentro de estas, se encuentra la Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial, la cual tiene como propósito asesorar, proponer, formular y promover las políticas, planes y estrategias para la conservación, planificación y ordenamiento integral ambiental de las cuencas hidrográficas de la jurisdicción, con énfasis en acciones relacionadas con la gestión del riesgo y el cambio climático, que permitan su incorporación en los instrumentos de planificación territorial; en otras palabras, busca principalmente orientar el desarrollo de políticas públicas en materia de recurso hídrico. (Acuerdo 022, 2014)

4. METODOLOGIA

La metodología implementada para la ejecución del objetivo de la pasantía se establece bajo los lineamientos de la guía para el ordenamiento del recurso hídrico continental superficial del Ministerio de Ambiente y Desarrollos Sostenible MADS de 2018, mediante las actividades descritas en la Ilustración 5 y se desarrollan a lo largo del presente trabajo. La pasantía se realiza en un total de veinticuatro (24) semanas o seis (6) meses.

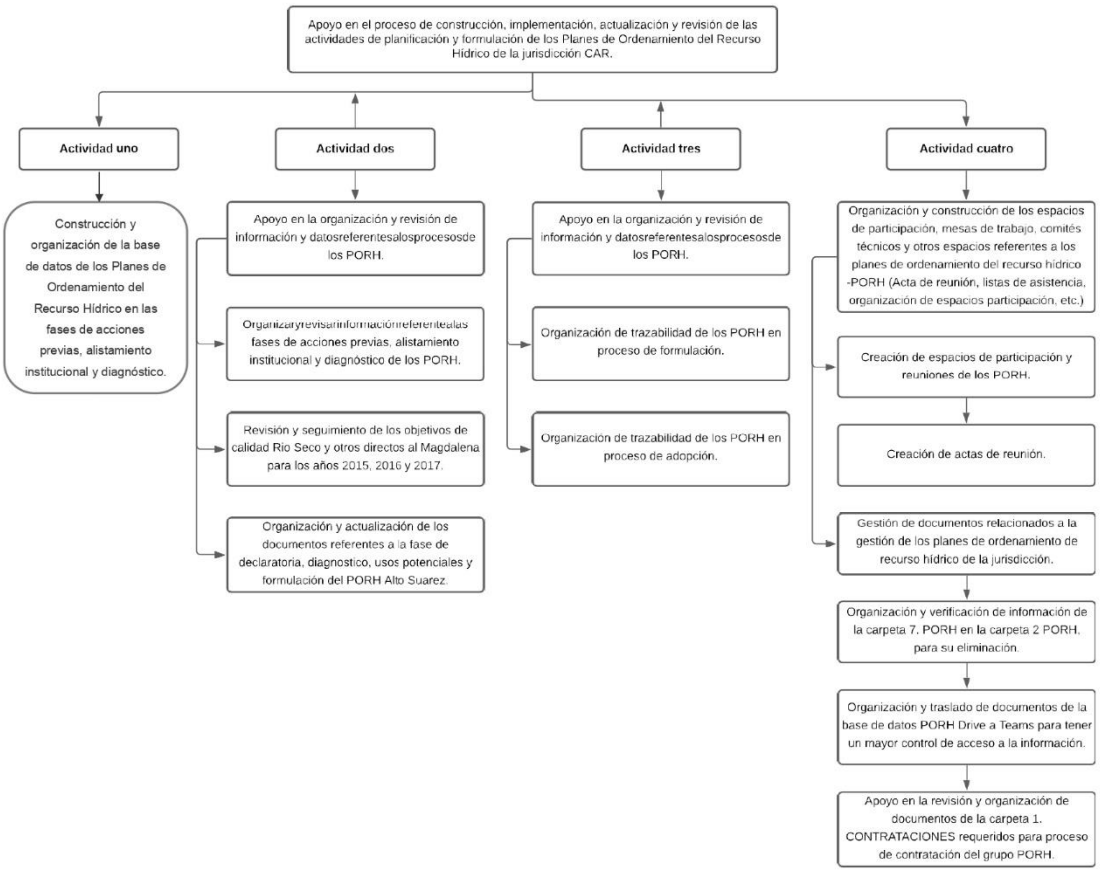


Ilustración 5. Actividades metodología.
Fuente: Autora.

4.1 Actividad uno: Construcción y organización de la base de datos de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico en las fases de acciones previas, alistamiento institucional y diagnóstico.

Para realizar esta actividad, se contempló la siguiente metodología:

(i) Identificar en que ítem de recopilación de información (según la Guía para el ordenamiento del recurso hídrico continental del 2018) se encuentra el documento a incorporar a la base de datos.

(ii) Ingresar a la carpeta **0. Guías de búsqueda** donde se encuentran las matrices con los respectivos ítems de información.

(iii) Ingresar a la matriz donde se localizaría la información respectiva.

(iv) Relacionar en la matriz toda la información que contiene el archivo (información base, nombre del archivo, tipo de archivo, síntesis del archivo y remitente).

(v) Una vez relacionada la información en la matriz, ubicar la carpeta con el nombre del ítem al que corresponde la información.

(vi) Adicionar a la carpeta el archivo con el mismo ID y nombre que se registró en la matriz.

4.2 Actividad dos: Apoyo en la organización y revisión de información y datos referentes a los procesos de los PORH.

4.2.1 Organizar y revisar información referente a las fases de acciones previas, alistamiento institucional y diagnóstico de los PORH.

Para realizar esta actividad, se toma como referente la Ilustración 6, en la cual se expone la información que abarca cada ítem (según la Guía para el ordenamiento del recurso hídrico continental del 2018). Se organiza la información recibida tanto de otras dependencias como de la misma Corporación (datos abiertos).

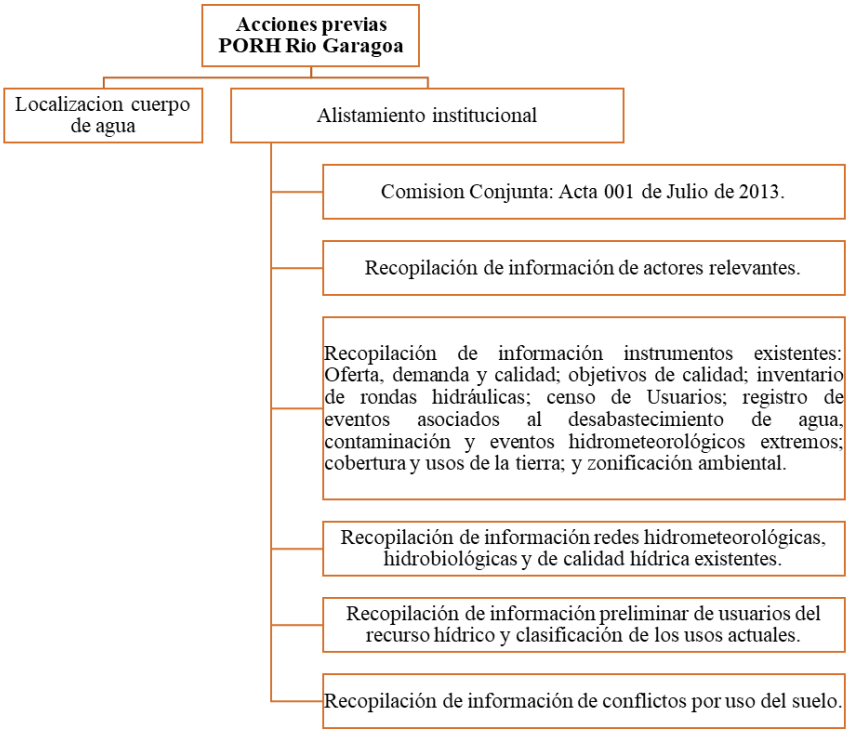


Ilustración 6. Acciones previas PORH Rio Garagoa.

Fuente: Base de datos PORH.

Con respecto al PORH Alto Suarez, se organiza información sobre actores relevantes (memorando 20213021721), instrumentos existentes ítem objetivos de calidad (memorando 20213001887), y usuarios del recurso hídrico y clasificación de los usos actuales (memorando 20213003787); y PORH Rio negro, información con respecto a instrumentos existentes ítem Objetivos de calidad (memorando 20203123988)

4.2.2 Revisión y seguimiento de los objetivos de calidad Rio Seco y otros directos al Magdalena para los años 2015, 2016 y 2017.

De acuerdo con lo establecido mediante la Resolución 3484 del 23 de diciembre de 2011, en la cual se establecen los objetivos de calidad para la cuenca del Río Magdalena y los muestreos realizados por el Laboratorio Ambiental de la CAR en las dos campañas de los años 2015, 2016 y 2017, se realizó el análisis del cumplimiento de los objetivos de calidad sobre la corriente principal y los afluentes de la Vertiente Oriental del Río Magdalena.

Por consiguiente, para la ejecución de esta actividad, se realizó un archivo Excel donde se

registraron los datos requeridos a partir de los boletines de calidad hídrica para los respectivos años. Los descriptores (Tabla 4) a tener en cuenta fueron: año y periodo, parámetro evaluado, totalidad puntos monitoreados, Nº puntos monitoreados que cumplieron, Nº puntos monitoreados que incumplieron, cuenta o no con datos y observaciones.

Tabla 1. Datos boletines Calidad Hídrica.

Año	Parametro	Total	Cumplen	No cumplen	No tienen datos	Observaciones

Fuente: Autora.

4.2.3 Organización y actualización de los documentos referentes a la fase de declaratoria, diagnostico, usos potenciales y formulación del PORH Alto Suarez.

Para llevar a cabo esta actividad: (i) se revisan los documentos en Word referentes a declaratoria, diagnostico, usos potenciales y formulación del PORH Alto Suarez; (ii) se construye un archivo Excel (Tabla 5) donde se establecen los ítems a revisar y actualizar; (iii) se organizan a totalidad los respectivos documentos; y (iv) se envían los documentos al profesional encargado para su revisión y publicación en la página de la CAR.

Nota: Se toma como guía el documento en Word II. Diagnostico Tomine.

Tabla 2. Parámetros para organización y actualización de documentos del PORH Alto Suarez.

Revisión PORH		Alto Suarez				
		Acciones Previas	Declaratoria	Diagnostico	Usos potenciales	Forumalcion
1	Cambiar el logo del encabezado					
2	Una hoja para el Indice					
3	Una hoja para las tablas y las ilustraciones					
4	Llamar las ilustraciones					
	Debajo de la ilustración					
	Centrado					
	Cursiva					
	Arial 10					
5	Llamar las tablas					
	Encima de la tabla					
	Izquierda - Justificado					
	Arial 10					
6	Fuente					
	Abajo					
	Arial 10					
	Cursiva					
7	Tablas					
	Revisar los espacios de la tabla					
	Centrar lo que debe ser centrado					
	En la mitad de las casillas de excel					
8	Actualizar indice de tablas e ilustraciones					
	Arial 10					
	Justificado					
	Espaciado entre lineas 1.5					

Fuente: Profesional Daniela Duran.

4.3 Actividad tres: Revisión y organización de la trazabilidad de los PORH.

La ejecución de la actividad tres se realiza para los PORH en proceso de adopción y formulación. Para ello, en la base de datos administrativa de la CAR, cada memorando, oficio o correo electrónico con información relevante se registra en una matriz (Tabla 6). La finalidad de este proceso es agilizar y facilitar la búsqueda de información para el grupo PORH. Cabe resaltar que se registran tanto los comunicados de entrada como de salida.

Adicional al registro se debe cargar el documento en pdf del comunicado a la carpeta 2. COMUNICACIONES que se encuentra de igual manera en la Base de datos administrativa; el documento a cargar se nombra con el respectivo número registrado en matriz de trazabilidad seguido del número de memorando u oficio.

4.3.1 Organización de trazabilidad de los PORH en proceso de formulación.

- PORH Rio Garagoa
- PORH Rio Suarez
- PORH Rio Seco
- PORH Rio Negro

Tabla 3. Matriz trazabilidad PORH.

ACCIONES PORH RIO XXX								
No DOCUMENTO	**MEMO**	**No FOLIOS**	**FECHA**	**TIPO**	**OFICIO**	**ENVIADO POR**	**ENVIADO A**	**ASUNTO**

Fuente: Grupo PORH.

4.4 Actividad cuatro: Organización y construcción de los espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los planes de ordenamiento del recurso hídrico -PORH (Acta de reunión, listas de asistencia, organización de espacios participación, etc.)

Para la realización de la actividad cuatro, se brinda apoyo en la creación de espacios de participación donde se llevan a cabo reuniones internas y/o externas, y como resultado de estos espacios se crean actas de reunión y listas de asistencia.

4.4.1 Creación de espacios de participación y reuniones de los PORH.

Apoyo en la creación de espacios de participación tanto internos como externos, en este caso, se crean reuniones virtuales por medio del correo institucional con el objetivo de abarcar y exponer temas relacionados a la ejecución de los PORH.

4.4.1.1 Creación de actas de reunión y listas de asistencia.

Se crean actas de reuniones (internas o externas) donde se contempla el objetivo de la reunión, temas tratados, compromisos resultantes y la firma correspondiente de las personas o instituciones partícipes de estos espacios (ilustración 7). Adicional a esto, se crean listas de asistencia por cada espacio de participación con el propósito de contar con una constancia e histórico de las reuniones (ilustración 8).

				TEMA PRINCIPAL		DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y TERRITORIAL	
						Hoja 1 De 3	
Fecha	D	M	A	Lugar	Conferencia Virtual.	Acta No	XXX
	X	X	X	Hora	XXX	Convocada por	XXX
TEMAS A TRATAR							
XXXXX							
DESARROLLO DE LOS TEMAS							
COMPROMISOS						RESPONSABLE	
Siendo las XXX p.m se da por terminada la reunión, en constancia firman los participantes:							
Nombre:						Firma	
Entidad						Teléfono	
E-Mail						Autoriza el envío de información a su correo personal	SI / NO

Ilustración 7. Plantilla actas de reunión.
Fuente: Grupo PORH, 2021.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA CAR
FORMATO REUNIONES CAR

DEPENDENCIA:
TEMAS TRATADOS: .
PERSONA RESPONSABLE REUNION:
DOCUMENTOS ENTREGADOS:
LUGAR REUNIÓN O CAPACITACIÓN:
FECHA: HORA:

No.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	N° DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	MUNICIPIO / VEREDA	ORGANIZACIÓN / ENTIDAD / CARGO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1								
2								

Ilustración 8. Formato lista de asistencia reuniones CAR.
Fuente: Grupo PORH, 2021.

4.4.2 Organización de documentos relacionados a la gestión de los Planes de Ordenamiento de Recurso Hídrico de la jurisdicción.

4.4.2.1 Organización y verificación de información de la carpeta 7. PORH en la carpeta 2 PORH, para su eliminación.

Para la ejecución de esta actividad, se revisa, organiza y verifica que los documentos existentes en la carpeta 7. PORH se encuentren en la base de datos 2 PORH, con el objetivo de unificar toda la información en la carpeta, y posteriormente eliminar la carpeta 7 PORH.

4.4.2.2 Migración de carpetas de la base de datos PORH de Drive a Teams para mayor control de información.

La metodología utilizada en esta actividad fue: (i) abrir Grupo PORH- DGOAT en teams; (ii) dar clic en los tres puntos del lado derecho superior y dar clic en **abrir en SharePoint**; (iii) en la nueva pantalla, dar clic en la opción **seguir**; (iv) desde la carpeta del drive 2 PORH CAR dar clic en la opción **copiar en**; (v) en la nueva pantalla dar clic en **GRUPO PORH- DGOAT**; (vi) buscar la carpeta 2 PORH CAR.

4.4.2.3 Apoyo en la revisión de documentos de la carpeta 1. CONTRATACIONES.

Para la ejecución de esta actividad, se establece un check list de documentos requeridos para proceso de contratación del grupo PORH en su etapa inicial, se realiza verificación de documentos. La documentación se organiza en el drive carpeta 1. CONTRATACIONES de la siguiente manera: (i) Carpeta con nombre de la persona, (ii) Número de documento seguido del nombre del documento. (ej. 2. Cédula)

5. RESULTADOS Y ANALISIS

5.1 Actividad uno: Construcción y organización de la base de datos de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

Dada la metodología descrita en el ítem 4.1, se obtuvo un consolidado para el PORH Garagoa, el cual se puede evidenciar en la tabla 4; la base de datos se construyó a partir de las respuestas a los memorandos emitidos por distintas dependencias.

La base de datos del PORH trabajado, permite visualizar de manera sintetizada la información con la que cuenta el PORH, se representa en una matriz con la información necesaria para la formulación del mismo. A continuación, se encuentra de manera detallada el tipo de información, memorando y remitente.

Tabla 4. Base de datos PORH Rio Garagoa.

MEMORANDO / REMITENTE	ANEXOS
20213028967	Base de datos con los resultados analíticos realizados para la cuenca del Río Garagoa (Río Macheta) a partir del año 2008 hasta el año 2020. (Resultados analíticos Calidad de Agua)
	Mapa cartográfico con la ubicación de los puntos de muestro del Plan General de Monitoreo para la cuenca del Río Garagoa (Río Macheta).
	Consolidación de los resultados analíticos para la cuenca del Río Garagoa (Río Macheta), con información de los últimos tres años por cada una de las campañas realizadas (para el año 2020 solo se cuenta con información del segundo semestre)
20213031942	Base de datos de los municipios suministrados por la regional Almeidas y Guatavitá.
	Bases de datos de los beneficiarios de lluvia para la vida de los municipios pertenecientes a la cuenca. (Chocontá, Machetá, Manta, Tibirita y Villapinzón)
	Base de datos de las organizaciones sociales que han participado en los proyectos ESCA
20213032157	Indicadores ERA Río Garagoa: Contiene los resultados de los indicadores de la Evaluación Regional de Agua de la cuenca del Río Garagoa (antes río Machetá)
	PTAR Municipio de Machetá: Concentraciones que han sido evaluadas a través de ejercicios de modelación para algunas PTAR en la zona de interés (Vertimiento en coordenadas Este 1052008 y Norte 1053556)
	Grupo Red Hidrometereológica: Series históricas de caudal, los aforos realizados, las curvas de calibración y los perfiles topobatimétricos junto con su ubicación, de las estaciones hidrológicas, presentes en la cuenca del Río Garagoa.

MEMORANDO / REMITENTE	ANEXOS
20213032397	Equipo de Minería: Inventario de usuarios georreferenciados que hacen parte de la cuenca los cuales realicen actividades de minería, lo anterior con el fin de completar acciones necesarias para el censo de usuarios. 1. Expedientes permisivos tipo punto 2. Expedientes sancionatorios 3. Solicitudes de legalización vigentes e históricas (con corte de análisis al 25 de marzo del 2021). 4. Títulos vigentes e históricos (con corte de análisis al 25 de marzo del 2021) 5. Descarga de títulos mineros de la plataforma ANNA MINERA, del 28-04-2021. 6. Descarga de solicitudes de la plataforma ANNA MINERA, del 28-04-2021 en este se incluyen tanto las solicitudes de legalización, así como las solicitudes de contrato. Cabe mencionar que estas son expectativas de minería en territorio hasta tanto no se formalice el título minero.
	Equipo de Vertimientos Información consolidada y actualizada de las concesiones y vertimientos, precisando caudal concesionado otorgado y georreferenciación. Información actualizada de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (de existir)
	Equipo de Recurso hídrico: Listado de registros de captaciones identificados sobre la cuenca del río Garagoa o Machetá en jurisdicción de la CAR- Cundinamarca; el inventario incluye los descriptores solicitados de caudal (L/s) y uso principal, además de las coordenadas planas referidas al Sistema Magna Sirgas, tanto para el origen Bogotá como para el origen Nacional.
	Plataforma de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental– PESCAR: La información aportada por la Plataforma PESCAR para el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico Subzona Hidrográfica del Rio Garagoa es la siguiente: Zonificación Ambiental POMCA Rio Garagoa 2018. (Imagen 1. Mapa de POMCA Rio Garagoa y Tabla 1. Categorías de Ordenamiento de la Cuenca del Rio Garagoa).
SIAM	Contiene los Objetivos de Calidad de la Sub Zona Hidrográfica Río Bogotá. se encuentran clasificados en I, II,III ,IV, V y sin definir.

MEMORANDO / REMITENTE	ANEXOS
GDB POMCA	Infraestructura Plata de Tratamiento: Puntos de las obras de las plantas de tratamiento.
SIAC	Puntos de tramos de cuerpos de agua: Esta capa representa las puntos de vertimientos en cuerpos de agua superficiales, reportado en el SIRH por las autoridades ambientales para todo el país al IDEAM.
	Localización general de los ríos principales de las unidades hidrográficas del Rio Garagoa. (Figura_PORH_DrenajesPrincipales)
	Localización general unidades hidrográficas del Rio Garagoa. (Localizacion_General_Colombia_UH_Garagoa)
	Clasificación unidades hidrográficas: Unidad hidrográfica con su respectivo Departamento, Municipio y Veredas.
DCASC	Censo de usuarios: Número de Kits entregados en el año 2019 para cada Municipio. (Provincia, municipio, nombre del padre de familia, cedula, celular y numero de Kit)
GDB POMCA	Vertimientos: Comprende los puntos de vertimiento en fuentes de agua superficial, en red de ESP municipal o en planta de tratamiento.
	Capacidad Uso Tierra: La capacidad de uso de la tierra tiene como objetivo principal la determinación de la capacidad de uso de la tierras y sus limitaciones en la implementación de dichos usos, ya sean cultivos, sistemas forestales productores y/o protectores y áreas de conservación y/o protección que garantice el desarrollo sostenible en el uso de la tierra, información disponible en la GBD del POMCA del Rio Garagoa .
	Cobertura Tierra Uso Actual: Identificación de las coberturas terrestres y usos del suelo de la Cuenca Hidrográfica de Rio Garagoa.
	Punto Muestreo Suelo: Contienen los puntos que se muestrearon para tomar las características propias de los suelos.
	Suelo: Contiene la información y caracterización del suelo de la zubzona Hidrográfica del Rio Garagoa, información disponible en la GDB del POMCA del Río Garagoa
	Resolución 16 de 1999: Por medio de la cual se reserva y alindera el ARFP Paramo El Frailejonal

MEMORANDO / REMITENTE	ANEXOS
	Plan de manejo del Páramo El Frailejonal: Por medio de la cual se reserva y alindera el ARFP Paramo El Frailejonal
	Caracterización y zonificación ambiental e implementación de un SIG del territorio de los páramos Los Cristales, Castillejo cuchilla El hoque y Nacimiento del río Bogotá,
	Resolución 38 de 1997: Por medio de la cual se reserva y alindera el ARFP Paramo Cuchilla El Choque
	Formular el plan de uso público para la laguna El Coco y Peñón de la Barrigona con el fin de fortalecer el conocimiento de la oferta ambiental y promover los servicios ambientales del DMI Cuchilla San Antonio.
	Diagnóstico del Plan de Ordenamiento del Rio Garagoa: Diagnostico y Ecosistemas Estratégica del Plan de Ordenamiento del Rio Garagoa
	Formulación del Plan de Ordenamiento del Rio Garagoa
	Resolución Conjunta CORPOCHIVOR No. 817, CAR 3808 , CORPOBOYACA 4279 de 28 28-11-de aprobación del Plan de Ordenamiento del Rio Garagoa
GDB POMCA RIO GARAGOA	Ecosistema Estratégico Paramo para la cuenca Rio Garagoa escala 25.000. año 2016
	Ecosistema Estratégico Humedal para la cuenca Rio Garagoa a escala 25.000. año 2016
	Distrito Manejo Integrado para la cuenca Rio Garagoa escala 25.000. año 2016
	Parque Natural para la cuenca Rio Garagoa a escala 25.000. año 2016
	Reserva Forestal Protectora para la cuenca Rio Garagoa a escala 25.000. año 2016
	Zonificación Ambiental: Corresponde a los polígonos obtenidos en el proceso de sectorización del POMCA.
	Zonificación Climática: Conjunto de polígonos o áreas que identifican la Zonificación Climatica para la cuenca Rio Garagoa, según método caldas lang.

MEMORANDO / REMITENTE	ANEXOS
CAR/ IDEAM	Estaciones hidrometereológicas en la Cuenca del Río Garagoa: Archivo con los códigos, nombre de la estación, tipo, coordenadas Latitud y Longitud, Corriente, Municipio, Dirección Regional, Parámetros que mide (Precipitación, Evaporación, Temperatura, Brillo Solar, Humedad Relativa, etc.) Coordenada Norte y Este, Fecha de inicio y Fecha final
DRAG	Base de datos de contacto de Almeidas 2021: Datos de Alcaldías, Asojuntas, JAC, voluntariado Ambiental, Prensa, CIDEAS, Colegios, Curtidores, Veedores, Negocios verdes, Asociación Acueductos
	Consolidado de Asociaciones y Juntas de las Concesiones otorgadas: Contiene los procesos, la regional, el estado (Seguimiento), No. de Resolución, Fechas, Cedulas Catastral, Predios, Vereda, Municipios Predios, Departamentos, coordenadas, fuente, Subcuenca, cuenca, Plancha IGAC y demás datos técnicos de vertimientos.
	Base de datos de contacto ASOJUNTAS: Municipios Chocontá, Macheta, Tiribita, Manta y Villapinzón

5.2 Actividad dos: Apoyo en la organización y revisión de información y datos referentes a los procesos de los PORH.

5.2.1 Se organizó y revisó información referente a las fases de acciones previas, alistamiento institucional y diagnóstico de los PORH.

5.2.1.1 PORH Garagoa.

Se contempló: (i) la organización y revisión de la información correspondiente a acciones previas y (ii) la organización y revisión de información de la fase de diagnóstico del proceso de ordenamiento.

Acciones previas: Se contempla tanto la localización del cuerpo de agua como el alistamiento institucional.

5.2.1.1.1 Localización cuerpo de agua.

La cuenca del río Garagoa (subzona hidrográfica 3507) está localizada en el borde oriental de la Cordillera Oriental, su extremo superior hace parte del altiplano Boyacense y drena en la Vertiente Oriental Andina. Forma parte de la cuenca del Orinoco a través de los ríos Upía y Meta. (CAR, 2019)

Según el documento Proyecto PORH Rio Garagoa (2019), la longitud total del río es de 102,6 km aproximadamente y en su recorrido cuenta con 10 unidades Hidrográficas, de las cuales 2 lo son: Río Turmequé y Rio Sunuba- Somondoco. La subzona hidrográfica tiene una extensión de 50841,13 hectáreas, limita al norte con el departamento de Boyacá, al sur con el departamento de Cundinamarca (Ilustración). La subzona hidrográfica tiene jurisdicción compartida con las Corporaciones Autónomas Regionales de Cundinamarca (CAR), Boyacá (CORPOBOYACA) y Chivor (CORPOCHIVOR).

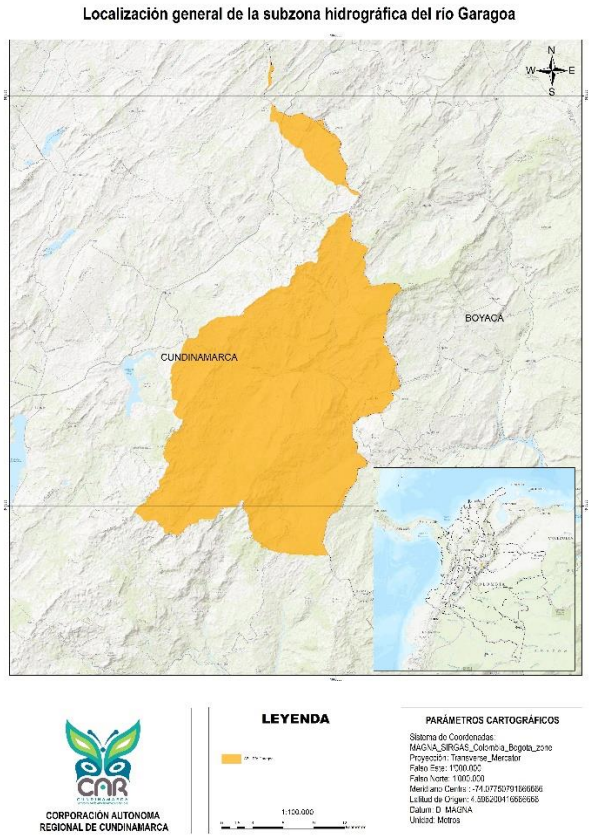


Ilustración 9. Localización global de la subzona hidrográfica (río Garagoa)

Fuente: (CAR, 2019)

La subzona hidrográfica se encuentra distribuida en 32 municipios, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se pueden ver los municipios que hacen parte de la cuenca. Además, se debe resaltar que la subzona hidrográfica tiene jurisdicción compartida con las Corporaciones Autónomas Regionales de Cundinamarca (CAR), Boyacá (CORPOBOYACÁ) y Chivor (CORPOCHIVOR).

Tabla 5. Municipios que hacen parte de la cuenca.

ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
1	Boyacá	Almeida
2		Boyacá
3		Chinavita
4		Chivor
5		Ciénaga
6		Cucaita
7		Garagoa
8		Guateque
9		Guayatá
10		Jenesano
11		La Capilla
12		Macanal
13		Nuevo Colon
14		Pachavita
15		Ramiriquí
16		Samacá
17		Santa María
18		Siachoque
19		Somondoco
20		Soracá
21		Sutatenza
22		Tenza
23		Tibaná
24		Tunja
25		Turmequé
26		Úmbita
27		Ventaquemada

ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
28		Viracachá
29	Cundinamarca	Chocontá
30		Machetá
31		Manta
32		Tiribita
33		Villapinzón

Fuente: (CAR, 2019)

5.2.1.1.2 Alistamiento institucional.

Se revisó la Declaratoria PORH Rio Garagoa 0087 de 2021, por la cual "se declara en ordenamiento el recurso hídrico superficial en la subzona hidrográfica del río Garagoa y sus principales tributarios, ríos Albarracín - Turmequé, Bosque, Fusavita, Súnuba, Machetá, Guatanfur, Batá, quebrada La Guaya y embalse la Esmeralda en el área de jurisdicción las Corporaciones Autónomas Regionales de Chivor– CORPOCHIVOR, de Cundinamarca CAR".

Comisión conjunta:

Mediante Acta del 19 de noviembre de 2003, las Corporaciones Autónomas Regionales de Cundinamarca– CAR, de Boyacá– CORPOBOYACÁ, y de Chivor CORPOCHIVOR, conformaron la Comisión Conjunta para la Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Garagoa.

Mediante Resolución Conjunta 001 del 1º de febrero de 2005, se aprobó y adoptó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Garagoa.

Mediante Acta número 001 del 17 de julio de 2013, se reconformó la Comisión Conjunta para la Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Garagoa ron la Comisión Conjunta para la Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Garagoa, la cual estará integrada en adelante por la Directora de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y los Directores Generales de las Corporaciones Autónomas Regionales de Cundinamarca – CAR, de Boyacá – CORPOBOYACÁ, y de Chivor CORPOCHIVOR, o sus delegados.

5.2.1.1.2.1 Recopilación de información de actores relevantes:

Durante la revisión de la base de datos para el PORH Rio Garagoa se presenta información de actores sociales e institucionales, remitida por la Dirección Regional Almeidas y Guatavita: (i) responsables de oficinas de prensa de Macheta, Manta, Tirbita, Villapinzon y Choconta. Nombres encargados de emisoras de los municipios Choconta, Guatavita, Villapinzón; (ii) Actores de la Secretaria de Medio Ambiente de Choconta, Asistencia Agropecuaria de Machetá, Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Manta, Director Umata de Tirbitia y Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Villapinzon; (iii) Base de datos Almeidas 2021 que contiene contactos de alcaldías, ASOJUNTAS, JAC, voluntariado ambiental, prensa, CIDEAS, colegios, curtidores, veedores, negocios verdes y Asociación de acueducto.

5.2.1.1.2.2 Recopilación de información instrumentos existentes:

Oferta, demanda y calidad:

A partir de la revisión de la base de datos por concepto de oferta, demanda y calidad, se presenta: memorando 20213032157, remitido por la Dirección de Recursos Naturales (archivo Excel), el cual contiene los resultados de los indicadores de la Evaluación Regional de Agua (ERA) de la cuenca del Rio Garagoa. Este compilado presenta información detalla sobre el índice de aridez (IA), índice de regulación hídrica (IRH), índice de uso del agua (IUA), índice de vulnerabilidad al desabastecimiento hídrico (IVDH), índice de Calidad del agua (ICA), índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL) e índice de vulnerabilidad a eventos torrenciales (IVET); lo anterior, realizado al Río Guantafur Negro, Río Macheta, Quebrada Tocola, Río Aguacía y Río Albarracín.

Objetivos de calidad:

Por medio del memorando 20213028967, remitido por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental, se presenta la base de datos en archivo Excel con los resultados analíticos realizados para la cuenca del Río Garagoa (Río Macheta) a partir del año 2008 hasta el año 2020, adicional, se presenta un compilado de los resultados analíticos para dicha cuenca en archivos pdf, con información de los tres años para cada una de las campañas realizadas (parámetros, unidades, método analítico fecha de análisis, limite según normatividad) , en el mismo, resaltan que para el

año 2020 solo se cuenta con información del segundo semestre como consecuencia de la emergencia sanitaria causada por el COVID- 19. Adicional, la Corporación Autónoma Regional cuenta con el boletín de Calidad Hídrica 2020- Red de monitoreo, el cual abarca el cumplimiento de Objetivos de Calidad en las ocho subzonas hidrográficas y dos niveles subsiguientes de la jurisdicción CAR.

Inventario de rondas hidráulicas:

Dentro de la información revisada para este ítem, se encontró el memorando 20213032157, el cual contiene las "Concentraciones de diseño de la infraestructura ambiental que han sido financiadas por la Corporación (PTAR), las cuales han sido evaluadas mediante modelación por DRN y que se encuentren georreferenciadas"; y cuenta con los parámetros de calidad de agua (Tabla 2). Adicional, se presenta información remitida por DCASC: (i) Localización de usuarios del acueducto veredal Soatama; (ii) punto de captación y tanque de almacenamiento del Acueducto vereda Soatama; y (iii) mapa localización acueducto vereda Soatama La Cuchilla.

Tabla 6. PTAR Municipio de Machetá

(Vertimiento en coordenadas Este 1052008 y Norte 1053556)

Generales		
Caudal	L/s	12.82
Temperatura	°C	<40
pH	Unidades de pH	6.00 a 9.0
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O_2	80
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	40
Solidos suspendidos totales (SST)	mg/L	20
Sólidos sedimentables (SSED)	mL/L	5
Grasas y aceites	mg/L	20
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y reporte
Hidrocarburos		
Hidrocarburos totales (HTP)	mg/L	Análisis y reporte
Ortofosfatos ($P\text{-}PO_4^{3-}$)	mg/L	Análisis y reporte
Fosforo total (P)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos de nitrógeno		
Nitratos ($N\text{-}NO_3$)	mg/L	Análisis y reporte
Nitritos ($N\text{-}NO_2$)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno amoniacal ($N\text{-}NH_3$)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y reporte

Fuente: DRN (2021)

Censo de Usuarios

En la base de datos se presenta información remitida por Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano (DCASC) mediante el memorando 20213031942 el cual consta de: (i) Datos de los ciudadanos de los municipios (dirección, vereda, nombre, teléfono, SISBEN, puntaje SISBEN, tenencia de vivienda y registro fotográfico) suministrado por la Regional de Almeidas y Guatavita; (ii) beneficiarios de la lluvia para la vida de los municipios pertenecientes a las cuenca en el año 2019 (número de kits entregados, responsable, provincia, municipio, vereda y numero de contacto); Organizaciones sociales que han participado en los proyectos de Emprendimiento Social para la Conservación Ambiental (ESCA), que se basan en un proceso innovador y diferenciado, en el cual la Corporación promueve a través de Juntas de Acción Comunal y Acueductos Rurales y Urbanos acciones de voluntariado que se traducen en ejercicios de protección ambiental, apropiación comunitaria y fortalecimiento de redes sociales en la gestión ambiental. (CAR, 2020)

En relación a los conflictos socioambientales identificados en el Observatorio de Agendas interinstitucionales y conflictos ambientales (memorando 20213031942) se evidencia:

- Ampliación de la frontera agrícola. Se produce por el uso indebido del suelo de la comunidad especialmente por parte de los grandes productores de papa y fresas de la región, situación que ha desestabilizado notablemente los ecosistemas propios de la región como lo son las zonas de páramos especialmente protegidas y las reservas forestales declaradas. Los principales municipios afectados son: Guatavita, Suesca, Chocontá y Villapinzón.

- Explotación de materiales de Construcción en Chocontá: Afectaciones a los recursos naturales por las actividades de explotación de materiales de construcción en una zona de reserva.

- Contaminación del Río Bogotá por curtiembres en Chocontá: Vertimientos de químicos y desechos producidos por las fábricas de cuero que se encuentran alrededor del Río Bogotá y que caen al mismo.

- Actividad Avícola sin permisos suficientes en el municipio de Manta: Construcción de galpones e infraestructuras dedicadas a la producción, desarrollo y venta de aves, son actividades que se realizan en predios que no cuentan con el uso de suelo autorizado por el EOT municipal y no cuentan con las respectivas licencias ambientales expedidas por las

autoridades pertinentes.

Registro de eventos asociados al desabastecimiento de agua, contaminación y eventos hidrometeorológicos extremos.

En la base de datos se cuenta con un archivo en Excel el cual contiene los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, en este se tiene información sobre: Cuenca receptora del vertimiento, Dirección Regional responsable, municipio, usuario PSMV, alcance, Resolución por la cual fue aprobado el PSMV, fecha de aprobación y ejecutoria, tipo de vertimiento y el lugar de descarga.

Cobertura y usos de la tierra.

En la base de datos de la DGOAT se evidencia que se cuenta con archivos Shapefile obtenidos de la página de datos geográficos abiertos de la CAR: capacidad de uso de la tierra, identificación de las coberturas terrestres y usos del suelo de la Cuenca Hidrográfica de Rio Garagoa, puntos que se muestrearon para tomar las características propias de los suelos, información y caracterización del suelo de la Subzona Hidrográfica del Rio Garagoa e información espacial de los usos del suelo definidos en los POT de los municipios de Choconta, Macheta, Manta, Tiribita y Villapinzón.

Zonificación ambiental.

La base de datos cuenta con archivos .pdf obtenidos de datos abiertos de la CAR, se encuentran: Resolución para el páramo El Frailejonal y la Laguna El Coco; caracterización y zonificación ambiental e implementación de un SIG en el territorio de los páramos los Cristales, Castillejo, Cuchilla y el Hoque; Plan de Manejo del Páramo El Frailejonal; ecosistemas estratégicos para paramo y humedales; reservas forestales, zonificación climática y Planes de Monitoreo del Recurso Hídrico.

5.2.1.1.2.3 Recopilación de información redes hidrometeorológicas, hidrobiológicas y de calidad hídrica existentes.

Por medio del memorando 20213032157 remitido por Dirección de Recursos Naturales, se expone un consolidado de archivos históricos de caudal, aforos, curvas de calibración y perfiles

topobatimétricos con ubicación, estaciones hidrológicas dentro de la cuenca georreferenciada con coordenadas referidas al sistema Magna Sirgas Origen Bogotá.

Adicional. Se cuenta con archivos shapefile con códigos, nombre de la estación, tipo, coordenadas, municipio, Dirección Regional, parámetros que mide (precipitación, evaporación, temperatura, brillo solar, humedad relativa, entre otros), fecha de inicio y fecha de finalización.

5.2.1.1.2.4 Recopilación de información preliminar de usuarios del recurso hídrico y clasificación de los usos actuales.

Por medio del memorando 20213032397 remitido por Dirección de Evaluación, Seguimiento Y Control Ambiental – DESCA, se exponen archivos en Excel y Shapefile que contienen: (i) Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV Cuenca Rio Macheta con información consolidada y actualizada de las concesiones y vertimientos, precisando caudal concesionado, otorgado y georreferenciación, información actualizada de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (de existir), y shapes con la ubicación georreferenciada con coordenadas referidas al sistema Magna Sirgas Origen Bogotá; y (ii) listado de registros de captaciones identificados sobre la cuenca del río Garagoa en jurisdicción de la CAR- Cundinamarca, el inventario incluye los descriptores solicitados de caudal (L/s) y uso principal; adicional, las coordenadas planas referidas al Sistema Magna Sirgas, tanto para el origen Bogotá como para el origen Nacional.

5.2.1.1.2.5 Recopilación de información de conflictos por uso del suelo.

La base de datos cuenta con un consolidado semestral (2018-2020) de quejas ambientales enviadas por las diferentes Direcciones Regionales de la Corporación. Adicional, se evidencia un listado de derechos de petición con su respectivo Nº de radicación, fecha de radicación, año, tipo petición, tema, canal, usuario, asunto, municipio, tipo persona y clasificación.

5.2.1.2 PORH Alto Suarez

Información actores relevantes

Mediante el memorando 20213021721 remitido por Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano, se expone que desde la Meta 23.2 que busca fortalecer el 100% del componente

socio ambiental y de educación ambiental con actores sociales del territorio en veinticinco (25) ecosistemas estratégicos (páramos y humedales), se adjunta la base de datos en archivo Excel, haciendo énfasis en los presentes del Distrito Regional de Manejo Integrado Complejo Lagunar Fúquene, Cucunuba y Palacio, lo cual abarca algunos municipios de la cuenca pero no su totalidad.

Adicional, en el mismo memorando la DESCA anexa conflictos sociales con relación al agua referido a la meta 24.4: (i) desecación a la Laguna Fúquene; (ii) contaminación del Rio Suarez y de la Quebrada el Quindion; (iii) contaminación a fuentes hídricas por lixiviados provenientes del relleno sanitario en Chiquinquirá, Vereda Capachos; y (iv) afectación a fuentes hídricas (Páramo de Merchán).

Objetivos de calidad (instrumentos existentes)

Por medio del memorando 20213001887, remitido por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental, se presenta la base de datos en archivo .pdf con los resultados analíticos (parámetros, unidades, método analítico fecha de análisis, limite según normatividad) realizados para las Unidades Hidrográficas Río Suta, Laguna de Cucunuba y Laguna de Suesca del PORH Alto Suarez para los años 2018, 2019 y 2020, además, resalta que el análisis para el 2021 se encuentra en proceso de ejecución. Se evidencian los cronogramas de programación de DLIA en cuanto a las campañas de muestreo para el año 2021.

Identificación preliminar de usuarios del recurso hídrico y clasificación de los usos actuales

Según la base de datos de la DGOAT, se evidencia información en el memorando 20213003787 que es remitido por Dirección de evaluación, Seguimiento y control ambiental, respecto a los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos- PSMV. En la Tabla 3 se muestran los municipios que cuentas con Resolución CAR de aprobación de PSMV.

Por medio del mismo memorando, remiten un archivo en Excel el cual presenta la base de datos con la identificación de los vertimientos domésticos correspondientes a los municipios.

Tabla 7. Relación de municipios con PSMV y resolución de aprobación

MUNICIPIO	No. DE EXPEDIENTE	RESOLUCIÓN	ALCANCE
San Miguel de Sema	43461	1044 del 01/06/2015	Área urbana
Caldas	57877	3193 del 26/10/2017	Área urbana CP Nariño
Chiquinquirá	39366	1642 del 26/06/2012	Área urbana
Saboyá	38965	1567 del 19/06/2012	Área urbana
Tausa	40499	2441 del 09/12/2013	Área urbana, CP Divino Niño
Sutatausa	39536	2520 del 13/11/2012	Área urbana
Cucunuba	39472	2519 del 13/11/2012	Área urbana
Lenguazaque	50077	2410 del 08/09/2017	Área urbana, zona de expansión y sectores conurbados al perímetro urbano
Ubaté	39532	1583 del 04/09/2013	Área urbana
Carmen de Carupa	39626	0770 del 07/03/2012 1334 del 14/06/2016	Área urbana
Guachetá	49578	2411 del 08/09/2017	Área urbana
Fúquene	74364	3999 del 29/11/2019	CP Capellanía
Fúquene	74365	3998 del 29/11/2019	Área Urbana, Zona de Expansión Urbana y parte de la Vereda Centro del municipio de Fúquene
Susa	42329	0759 del 08/04/2014	Área urbana
Simijaca	61623	1074 del 30/04/2018	Casco Urbano, Plan parcial Asovicol, plan parcial Margaritas, Área de Expansión Urbana (Polígono 1,2,3,4,5,6 y7) y Área Urbana del Centro Poblado Santa Lucia

Fuente: DESCA, 2021

Mediante el memorando 20213001855, la DESCA presenta en un archivo Excel el listado de concesiones hídricas identificadas al interior de las cuencas de tercer orden Río Suta, Laguna de Cucunubá y Laguna de Suesca; el archivo incluye los siguientes descriptores: (i) tipo de captación (superficial o subterránea); (ii) caudal otorgado en unidades de litros por segundo y uso principal (iii) fuente hídrica superficial o acuífero en el caso de extracción del recurso subálveo; (iv) coordenadas planas en sistema Magna Sirgas, tanto para el origen Bogotá como para el origen Nacional; y municipio donde se geolocaliza la captación.

5.2.1.3 PORH Negro

Objetivos de calidad (instrumentos existentes)

En el marco del cumplimiento de la meta 26.2.1: Actualizar y fortalecer la capacidad tecnológica para ejecutar los programas para el muestreo y análisis de agua en las cuencas (segundo orden, tercer orden y cerros orientales) y a los cuerpos lenticos (humedales, lagunas y embalses), la

Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental por medio del memorando 20203123988, presenta la base de datos en archivo Excel con los resultados analíticos realizados para Rio negro, dentro de los datos se cuenta con: fecha, muestra, punto de monitoreo, parámetro, método de análisis, resultado de concentración, campaña, nombre ajustado (ríos) para los años 2018, 2019 y 2020. Adicional a lo anterior, presentan un archivo en .pdf del mapa cartográfico con la ubicación de los puntos de muestro (programa Cuenca Rio Negro, 41 puntos)

5.2.2 Revisión y seguimiento de los objetivos de calidad Rio Seco y otros directos al Magdalena para los años 2015, 2016 y 2017.

La tabla 8 se consolidó a partir del documento 3. Boletín de Calidad Hídrica 2015.pdf, periodo I y periodo II. Se recopilaron los datos de los puntos monitoreados dependiendo el parámetro y se realizó el conteo de cuantos puntos cumplen y cuantos no cumplen. Los parámetros que se incumplieron en la totalidad de puntos monitoreados fue coliformes totales (periodo II) y conductividad (periodo II).

Tabla 8. Objetivos de calidad Rio seco y directos al Magdalena 2015.

Año	Parámetro	Total	Cumplen	No cumplen	No tienen datos	Observaciones
2015-I	DBO	16	16	0		
2015-II	DBO	19	19	0		
2015-I	DQO	16	16	0		
2015-II	DQO	19	12	7		
2015-I	Oxígeno disuelto	16	8	8		
2015-II	Oxígeno disuelto	20	13	7		
2015-I	Coliformes totales	16	0	16		
2015-II	Coliformes totales	19	0	19		
2015-I	Nitrógeno total	15	15	0		
2015-II	Nitrógeno total	19	19	0		
2015-I	Fosforo total	20	20	0		
2015-II	Fosforo total	19	16	3		
2015-I	Solidos suspendidos totales	16	16	0		
2015-II	Solidos suspendidos totales	19	19	0		
2015-I	Conductividad	16	0	16		
2015-II	Conductividad	19	0	19		

Fuente: Autora.

La tabla 9 se consolida a partir del documento 3. Boletín de Calidad Hídrica 2016.pdf, periodo I y periodo II. Se recopilan los datos de los puntos monitoreados dependiendo el parámetro y se realiza el conteo de cuantos puntos cumplen y cuantos no cumplen. El parámetro que incumple en la totalidad de los puntos monitoreados es coliformes totales, tanto en el periodo I como en el Periodo II.

Tabla 9. Objetivos de calidad Rio seco y directos al Magdalena 2016.

Año	Parámetro	Total	Cumplen	No cumplen	No tienen datos	Observaciones
2016-I	DBO	19	19	0		
2016-II	DBO	19	19	0		
2016-I	DQO	19	16	3		
2016-II	DQO	18	15	3		
2016-I	Oxígeno disuelto	17	10	7		
2016-II	Oxígeno disuelto	19	10	9		
2016-I	Coliformes totales	19	0	19		
2016-II	Coliformes totales	19	0	19		
2016-I	Nitrógeno total	19	16	3		
2016-II	Nitrógeno total	18	17	1		
2016-I	Fosforo total	19	19	0		
2016-II	Fosforo total	18	17	1		
2016-I	Solidos suspendidos totales	17	17	0		
2016-II	Solidos suspendidos totales	18	17	1		

Fuente: Autora.

La tabla 10 se consolida a partir del documento 3. Boletín de Calidad Hídrica 2017.pdf, periodo I y periodo II. Se recopilan los datos de los puntos monitoreados dependiendo el parámetro y se realiza el conteo de cuantos puntos cumplen y cuantos no cumplen. El parámetro en el que se incumplen la totalidad de puntos monitoreados es Conductividad, específicamente, en el periodo II. Cabe resaltar que algunos parámetros (litio, mercurio, molibdeno, pH, plata, plomo, selenio) no cuenta con objetivo de calidad en los puntos ubicados en la corriente principal del Río Magdalena y por esta razón no tienen gráfica.

Tabla 10. Objetivos de calidad Rio seco y directos al Magdalena 2017.

Año	Parámetro	Total	Cumplen	No cumplen	No tienen datos	Observaciones
2017-I	DBO	18	18	0		
2017-II	DBO	19	17	2		
2017-I	DQO	18	8	10		

Año	Parámetro	Total	Cumplen	No cumplen	No tienen datos	Observaciones
2017-II	DQO	19	9	10		
2017-I	Oxígeno disuelto	17	14	3		
2017-II	Oxígeno disuelto	19	9	10		
2017-I	Coliformes totales	16	0	16		
2017-II	Coliformes totales	18	0	18		
2017-I	Nitrógeno total	17	0	17		
2017-II	Nitrógeno total	18	12	6		
2017-I	Fosforo total	17	13	4		
2017-II	Fosforo total	19	18	1		
2017-I	Solidos suspendidos totales	17	14	3		
2017-II	Solidos suspendidos totales	19	19	0		
2017-I	Conductividad	17	0	17		
2017-II	Conductividad	19	0	19		
2017-I	Color	16	9	7		
2017-II	Color	18	17	1		
2017-I	Litio				X	No tiene grafica
2017-II	Litio				X	No tiene grafica
2017-I	Mercurio				X	No tiene grafica
2017-II	Mercurio				X	No tiene grafica
2017-I	Molibdeno				X	No tiene grafica
2017-II	Molibdeno				X	No tiene grafica
2017-I	Ph				X	No tiene grafica
2017-II	Ph				X	No tiene grafica
2017-I	Plata				X	No tiene grafica
2017-II	Plata				X	No tiene grafica
2017-I	Plomo				X	No tiene grafica
2017-II	Plomo				X	No tiene grafica
2017-I	Selenio				X	No tiene grafica
2017-II	Selenio				X	No tiene grafica

Fuente: Autora.

5.2.3 Organización y actualización de los documentos referentes a la fase de declaratoria, diagnostico, usos potenciales y formulación del PORH Alto Suarez.

Se enviaron los documentos actualizados (Ilustración 9) con respecto a las fases mencionadas, teniendo en cuenta los parámetros descritos en el ítem 4.2.3 para ser posteriormente revisados y

publicados por el profesional en la página de la CAR. Los documentos resultantes a esta actividad se encuentran como: Anexo 1. Anexo 2. Anexo 3. Anexo 4.



Ilustración 10. Email documentos corregidos PORH Alto Suarez.

5.3 Actividad tres: Revisión y organización de la trazabilidad de los PORH.

Los resultados de la actividad tres se presentan en las siguientes tablas, donde se evidencia la trazabilidad realizada de manera cronológica para cada PORH trabajado, así mismo, presenta quien remite y quien recibe el memorando (documento interno), oficio (documento externo) o correo electrónico, con su correspondiente fecha y asunto principal. La finalidad de esta actividad es tener un consolidado de la información general que se recibió o envió tanto del grupo PORH como de otras dependencias o entidades, dando una mayor facilidad a su búsqueda y acceso.

Tabla 11. Trazabilidad PORH Rio Garagoa.

Trazabilidad Rio Garagoa			
PORH	**Memorando/ Oficio/ Correo electrónico**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- DESCA	20213027176	15/04/2021	Se solicita información de: inventario de usuarios georreferenciados que hacen parte de la cuenca los cuales realicen actividades de minería; información consolidada y actualizada de concesiones y vertimientos;

Trazabilidad Rio Garagoa			
PORH	**Memorando/ Oficio/ Correo electrónico**	**Fecha**	**Asunto**
			información actualizada de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos; e información PESCAR.
DGOAT- DRN	20213027177	15/04/2021	Se solicita información respecto a: concentraciones de diseño de la infraestructura ambiental que hayan sido financiadas por la Corporación (PTAR); indicadores y resultados en el marco de la Evaluación Regional del Agua ; cálculo de caudal ambiental ; aguas subterráneas existente (Georreferenciado); información hidrobiológica; modelación hidrológica en la subzona hidrográfica y unidades hidrográficas de nivel I; y cálculo de ejercicios de modelación hidráulica.
DGOAT- DCASC	20213027178	15/04/2021	Se solicita información sobre: conflictos sociales alrededor del agua y base de datos de actores relevantes en la cuenca (georreferenciado).
DGOAT- DLIA	20213027179	15/04/2021	Se solicita información respecto a: aforos existentes, registros de caudal, sistemas de medición y cobertura del sistema; mediciones programas en el 2021 sobre las unidades hidrográficas en mención, según la operatividad de la DLIA; y mediciones históricas de caudal y calidad de agua que haya realizado la DLIA en el marco de otros programas sobre las unidades hidrográficas.

Trazabilidad Rio Garagoa			
PORH	**Memorando/ Oficio/ Correo electrónico**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- DJUR	20213027886	16/04/2021	Revisión y aprobación acto administrativo de declaratoria para Plan De Ordenamiento del Recurso Hídrico PORH del Río Garagoa, CAR y CORPOCHIVOR.
Respuesta al memorando 20213027179 DLIA- DGOAT	20213028967	21/04/2021	Adjuntan información sobre: Base de datos en archivo Excel con los resultados analíticos realizados para la cuenca del Río Garagoa a partir del año 2008 hasta el año 2020; mapa cartográfico con la ubicación de los puntos de muestro del Plan General de Monitoreo para la cuenca; y consolidado de los resultados analíticos para la cuenca en archivos .pdf para su consulta, con información de los últimos tres años por cada una de las campañas realizadas.
Respuesta al memorando 20213027886 DJUR- DGOAT	20213029893	26/04/2021	Resaltan que: "para efectuar revisión detallada y precisa del proyecto de acto administrativo remitido, es necesario que, en este y en los demás casos que requieran apoyo jurídico de esta Dirección, deberán remitir todos los antecedentes que dan lugar a la emisión de éste".
Respuesta al memorando 20213027175 DLIA- DGOAT	20213032211	5/05/2021	Se informa que a la fecha no se cuentan con proyectos previstos sobre las fuentes hídricas ubicadas en la cuenca del río Garagoa.
	20213032288	5/05/2021	Se remite información respecto a la Línea de acción existente en cuanto a las inversiones proyectadas para la construcción y/o diseño de infraestructura ambiental para tratamiento de aguas residuales.

Trazabilidad Rio Garagoa			
PORH	**Memorando/ Oficio/ Correo electrónico**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- MIN INTERIOR	20212028101 20212028102 20212028103	12/05/2021	Solicitud de determinación de procedencia y oportunidad de la consulta previa para la ejecución de PORH Río Garagoa.
CAR-CORPOCHIVOR	Correo electrónico (1)	20/05/2021	Se envían los estudios previos adjuntos para su revisión recordando que el documento está en proceso de revisión y ajuste por parte del apoyo jurídico, con el fin de avanzar en el proceso contractual.
CORPOCHIVOR-CAR	correo electrónico (2)	27/05/2021	Cotizaciones parámetros y alquiler de equipos de medición caudal y multiparametro.
CAR- CIGMAP S.A.S	20212044213	11/06/2021	Solicitud de Cotización Prueba con Trazadores para Aforo PORH Río Garagoa
CAR- FLUVIA SAS	20212044214		
CAR- INGMA SAS	20212044215		
CAR- Consultores en Ingeniería de Riesgo Medio Ambiente y Cambio Climático.	20212044216		
CAR-CORPOCHIVOR	Correo electrónico (3)	11/06/2021	Propuesta convenio interadministrativo CORPOCHIVOR y CAR PORH del Río Garagoa.
CAR-CORPOCHIVOR	Correo electrónico (4)	11/06/2021	Solicitud del CDP proceso CAR-CORPOCHIVOR - PORH del Río Garagoa para continuar con el proceso contractual y la solicitud de las vigencias futuras.

Trazabilidad Rio Garagoa			
PORH	**Memorando/ Oficio/ Correo electrónico**	**Fecha**	**Asunto**
CAR-CORPOCHIVOR	20212045055	17/06/2021	Se adjunta el acta de reunión correspondiente al día 01 de octubre de 2020, donde "se acuerda aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre ambas corporaciones para el desarrollo del PORH".
Respuesta al correo electrónico (4) CORPOCHIVOR-CAR	Correo electrónico (5)	23/06/2021	Se adjuntan 2 CDP de CORPOCHIVOR correspondientes a la vigencia futura y al bloqueo de recursos para continuación de tramite con planeación.
DGOAT- OAP	20213045209	24/06/2021	Documentos para Vigencias futuras PORH río Garagoa Convenio CAR - CORPOCHIVOR. Se adjunta: (i) Anexo VF PORH río Garagoa (ii) Anexo fuentes PORH río Garagoa (iii) CDP bloqueo CORPOCHIVOR (iv) CDP CORPOCHIVOR (v) Modelo de justificación técnico - económica VF - 1 metas PORH río Garagoa.
DGOAT- S GEN	20213045613	25/06/2021	Solicitud de inicio del proceso contractual para Convenio Interadministrativo a suscribirse con CORPOCHIVOR

Trazabilidad Rio Garagoa			
PORH	**Memorando/ Oficio/ Correo electrónico**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- DAF	20213047279	1/07/2021	Solicitud de aprobación de vigencias futuras convenio CAR- CORPOCHIVOR para el PORH del río Garagoa, donde se adjuntan: 1. CDP 21602681 (para el año 2022) 2. CDP 21602684 (para el año 2021) 3. Concepto de planeación aprobado de las vigencias futuras 2022. 4. Formato del anexo vigencias futuras 5. Formato del anexo fuentes PORH río Garagoa. 6. Modelo de justificación técnico económica Metas PORH río Garagoa.
	20213053316	21/07/2021	Solicitud de certificación de proyecto Banco de Programas y Proyectos de Inversión BPPI para SGEN.
DGOAT- DAF	20213054245	26/07/2021	Solicitud de concepto de Compromisos en etapa precontractual de COV con CORPOCHIVOR para adelantar proceso con SGEN.
Respuesta al memorando 20213045613 SGEN- DGOAT	20213054611	27/07/2021	Se menciona: "es indispensable contar con la vigencia futura con el fin que el tramite este amparado presupuestalmente y pueda ser publicado en la plataforma del SECOP II, además de contar con la respuesta por parte de la Dirección Administrativa y Fianancierа- Tesorería respecto al procedimiento propuesto por Corpochivor referente a la cuenta conjunta de ahorro, y por ultimo allegar los ajustes en el presupuesto frente al ITEM 4.4 COMUNICACIÒN Y DIFUSIÒN."

Fuente: Autora.

Tabla 12. Trazabilidad PORH Tomine y Teusaca.

Trazabilidad PORH Tomine y Teusaca			
PORH	**Memorando/ Oficio**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- Dirección Regional Almeidas Y Guatavita; Sabana Centro; Bogotá D.C. La Calera.	20213033359	10/05/2021	Solicitud base de datos actores presentes en el territorio. Actualizar e identificar los actores presentes en los municipios que hacen parte de la cuenca hidrográfica.
DGOAT- DCASC	20213033364	10/05/2021	
DGOAT- Alcaldía Municipal Sesquile	20212034674	27/05/2021	Confirmación espacio de reunión socialización de adopción Plan de Ordenamiento Del Recurso Hídrico-PORH De Los Ríos Siecha – Aves Tominé y Teusacá y sus Principales Tributarios.
DGOAT- UMATA Sesquile	20212034675	27/05/2021	
DGOAT- Alcaldía Municipio Guatavita	20212034676	27/05/2021	
DGOAT- Alcaldía Municipal De Tocancipa	20212034678	27/05/2021	
DGOAT- Junta De Acción Comunal Vereda Verjon Bajo	20212036734	1/06/2021	
DGOAT- Dirección Regional Almeidas y Guatavita DRAG	20213038722	1/06/2021	Confirmación cronograma de reuniones para socialización de adopción Plan de Ordenamiento Del Recurso Hídrico-PORH De Los Ríos Siecha – Aves Tominé y Teusacá y Sus Principales Tributarios. Dirección Regional Bogotá.
DGOAT- Dirección Regional Bogotá La Calera DRBC	20213038721	1/06/2021	

Trazabilidad PORH Tomine y Teusaca			
PORH	**Memorando/ Oficio**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones	20213039163	2/06/2021	Solicitud a la Oficina Asesora de Comunicaciones el apoyo con un profesional en Diseño para asesorar al grupo PORH-DGOAT.
DGOAT- Dirección Regional Sabana Centro DRSC	20213039165	2/06/2021	Confirmación cronograma de reuniones para socialización de adopción Plan de Ordenamiento Del Recurso Hídrico- PORH De Los Ríos Siecha – Aves Tominé y Teusacá y Sus Principales Tributarios. Dirección Regional Sabana Centro- DRSC
DGOAT- Alcaldía Municipal de Chía	20212037232	2/06/2021	Confirmación espacio de reunión socialización de adopción Plan de Ordenamiento Del Recurso Hídrico- PORH De Los Ríos Siecha – Aves Tominé y Teusacá y sus Principales Tributarios. Municipio de Chía.
DGOAT- DCASC, DESCA, DLIA, DRN, DIA	20213037972	27/05/2021	Socialización del Plan De Ordenamiento Del Recurso Hídrico- PORH para las Unidades Hidrográficas del nivel I Embalse de Tominé y Río Teusacá que hacen parte de la Subzona Hidrográfica Rio Bogotá
Respuesta al memorando 20213037972 DLIA- DGOAT	20213040487	8/06/2021	
Respuesta al memorando 20213037972 DCASC- DGOAT	20213040778	8/06/2021	
Respuesta al memorando 20213037972 DESCA- DGOAT	20213040902	9/06/2021	
Respuesta al memorando 20213037972 DIA- DGOAT	20213041292	10/06/2021	

Tabla 13. Trazabilidad PORH Rio Negro.

Trazabilidad PORH Rio Negro			
PORH	**Memorando/ Oficio**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- MIN INTERIOR	20212026949	11/05/2021	Solicitud de determinación de procedencia y oportunidad de la consulta previa para la ejecución del PORH Subzona Hidrográfica Río Negro.
DGOAT- DESCA	20213034582	13/05/2021	Se solicita: inventario de usuarios georreferenciados que hacen parte de la cuenca los cuales realicen actividades de minería; información consolidada y actualizada de concesiones y vertimientos; información actualizada de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos; y PESCAR.
DGOAT- DCASC	20213034583	13/05/2021	Se solicita información sobre: conflictos sociales alrededor del agua y base de datos de actores relevantes en la cuenca (georreferenciado).
DGOAT- DRN	20213034584	13/05/2021	Se solicita información respecto a: concentraciones de diseño de la infraestructura ambiental que hayan sido financiadas por la Corporación (PTAR); indicadores y resultados en el marco de la Evaluación Regional del Agua ; cálculo de caudal ambiental ; aguas subterráneas existente (Georreferenciado); información hidrobiológica; modelación hidrológica en la subzona hidrográfica y unidades hidrográficas de nivel I; y cálculo de ejercicios de modelación hidráulica.

Trazabilidad PORH Rio Negro			
PORH	**Memorando/ Oficio**	**Fecha**	**Asunto**
DGOAT- DLIA	20213034585	13/05/2021	Se solicita información respecto a: aforos existentes, registros de caudal, sistemas de medición y cobertura del sistema; mediciones programas en el 2021 sobre las unidades hidrográficas en mención, según la operatividad de la DLIA; y mediciones históricas de caudal y calidad de agua que haya realizado la DLIA en el marco de otros programas sobre las unidades hidrográficas.
DGOAT- DIA	20213034586	13/05/2021	Se solicita información sobre: línea de acción existente respecto a las inversiones proyectadas para la construcción y /o diseño de infraestructura ambiental para tratamiento de aguas residuales y especificación en tiempo de la entrada de operación de dicha infraestructura (Horizonte de tiempo); e información de adecuaciones hidráulicas.
DCASC- DGOAT	20213036279	19/05/2021	Se informa que según la plataforma de Observatorio de conflictos socioambientales se encontraron dos (2) Conflictos sociales alrededor del agua en la cuenca Río Negro. Por otra parte, con relación a la base de datos de actores relevantes en la cuenca se relaciona información referente a las organizaciones de base que han participado de la estrategia de Emprendimiento Social para la Conservación Ambiental ESCA implementados desde el año 2014 a 2019.
Respuesta al memorando 20213034586 DIA- DGOAT	20213038961	1/06/2021	Se informa que actualmente la Dirección de Infraestructura Ambiental - DIA de la Corporación, no cuenta con contratos y/o

Trazabilidad PORH Rio Negro			
PORH	**Memorando/ Oficio**	**Fecha**	**Asunto**
			convenios en ejecución en ninguno de los municipios.
Respuesta al memorando 20213034582 DESCA- DGOAT	20213039725	3/06/2021	Se remite información de diversos equipos: minería, captaciones, vertimientos, PESCAR y zonificación ambiental.
Respuesta al memorando 20213034584 DRN- DGOAT	20213039801	3/06/2021	Se brinda información sobre el grupo de aguas subterráneas, indicadores ERA y calidad hídrica.
Respuesta al memorando 20213034586 DIA- DGOAT	20213039840	3/06/2021	El grupo de adecuaciones hidráulicas de la Dirección de Infraestructura Ambiental DIA, informa que en la cuenca de orden 2 correspondiente al río Negro si se han realizado adecuaciones hidráulicas y se expone en una tabla las coordenadas geográficas de intervención y el convenio o contrato por medio del cual se realizaron las intervenciones.

Fuente: Autora.

Tabla 14. Trazabilidad PORH Rio Seco.

Trazabilidad PORH Rio Seco			
PORH	**Memorando/ Oficio**	**Fecha**	**Asunto**
Respuesta al memorando 20213027173	20213031069	30/04/2021	Se remite: bases de datos de los municipios suministrados por las Direcciones regionales Magdalena Centro y Alto Magdalena; bases de datos de los beneficiarios de lluvia para la vida de los municipios pertenecientes a la cuenca; base de datos de las organizaciones sociales que se han participado en los proyectos ESCA; y los enlaces de los conflictos

Trazabilidad PORH Rio Seco			
PORH	**Memorando/ Oficio**	**Fecha**	**Asunto**
			socioambientales identificados en el Observatorio de Agendas interinstitucionales y conflictos ambientales.
Respuesta al memorando 20213027170 DIA- DGOAT	20213032213	5/05/2021	Se informa que desde el grupo de Adecuación hidráulica NO se han realizado proyectos de adecuación hidráulica en la fuente hídrica denominada Río Seco, el cual es afluente del río Magdalena, ni en la cuenca hidrográfica del mismo Río Seco. Además, se informa que a la fecha no se cuenta con proyectos de adecuación hidráulica previstos sobre las fuentes hídricas ubicadas en la cuenca del río Seco.
Respuesta al memorando 20213027170 DIA- DGOAT	20213032290	5/05/2021	Se remite información respecto a la línea de acción existente en cuanto a las inversiones proyectadas para la construcción y/o diseño de infraestructura ambiental para tratamiento de aguas residuales, para lo cual se informa el estado de las PTAR en cada municipio que hace parte de la cuenca del Río Seco y otros directos al Magdalena, los cuales corresponden a Puerto Salgar, Guaduas, Chaguani, San Juan De Rio Seco, Puli, Quipile, Beltran, Guataquí, Jerusalen, Nariño, Tocaima y Girardot.
Respuesta al memorando 20213027172 DRN- DGOAT	20213032162	5/05/2021	Se remite información sobre: grupo de calidad hídrica, SIAM, aguas subterráneas, grupo ERA, biodiversidad, rondas hídricas y redes hidrometereologicas.
Respuesta al memorando 20213027171 DESCA- DGOAT	20213032400	6/05/2021	Se adjunta información sobre equipo de minería, vertimientos, captaciones, PESCAR y zonificación ambiental.

5.4 Actividad cuatro: Organización y construcción de los espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los planes de ordenamiento del recurso hídrico -PORH (Acta de reunión, listas de asistencia, organización de espacios participación, etc.)

5.4.1 Creación de espacios de participación y reuniones de los PORH.

Por medio de las plataformas Teams y Meet, se crearon los espacios de participación (virtuales) para llevar a cabo reuniones internas o externas, allí se trataron temas para el desarrollo de los PORH y, además, reuniones del grupo PORH.

5.4.1.1 Creación de actas de reunión y listas de asistencia.

En la Tabla 15 se presenta el resultado de las actas realizadas en el transcurso de la pasantía como constancia y prueba de las reuniones. Cada acta contiene el objetivo de la reunión, los temas tratados, los compromisos acordados y la firma de cada persona que asistió, lo anterior, con el fin de saber que temas serán tratados en la próxima reunión y así mismo, evaluar si se cumplieron o no los compromisos.

Tabla 15. Actas de reuniones.

DOCUMENTO	PORH	FECHA
1 Acta 001 Reunión Primer Comité Técnico PORH Blanco, Negro y Guayuriba	Rio BNG	24/05/2021
5. Acta de reunión contextualización grupo PORH 25_05_2021	GRUPO PORH-Reunión interna	25/05/2021
11. Acta 011- 02062021 de Reunión Convenio PORH Rio Garagoa	Rio Garagoa	02/06/2021
12. Acta 012- 03062021 de Reunión Componente social PORH Rio Garagoa	Rio Garagoa	03/06/2021
13. Acta 013- 04062021 de Reunión Mesa de Trabajo PORH Rio Garagoa	Rio Garagoa	04/06/2021
6. Acta de reunión socialización grupo PORH 30-0521	GRUPO PORH-Reunión interna	30/05/2021

Fuente: Autora.

5.4.2 Organización de documentos relacionados a la gestión de los Planes de Ordenamiento de Recurso Hídrico de la jurisdicción.

Dentro de esta actividad, se ejecutaron las siguientes actividades administrativas, brindando apoyo a cada una de ellas:

5.4.2.1 Organización y verificación de información de la carpeta 7. PORH en la carpeta 2 PORH, para su eliminación.

Como resultado de la verificación de información de la base de datos del grupo PORH, se elimina la carpeta 7 PORH, dejando así una única base (información y administrativa). A continuación, se presenta la evidencia de la actividad.

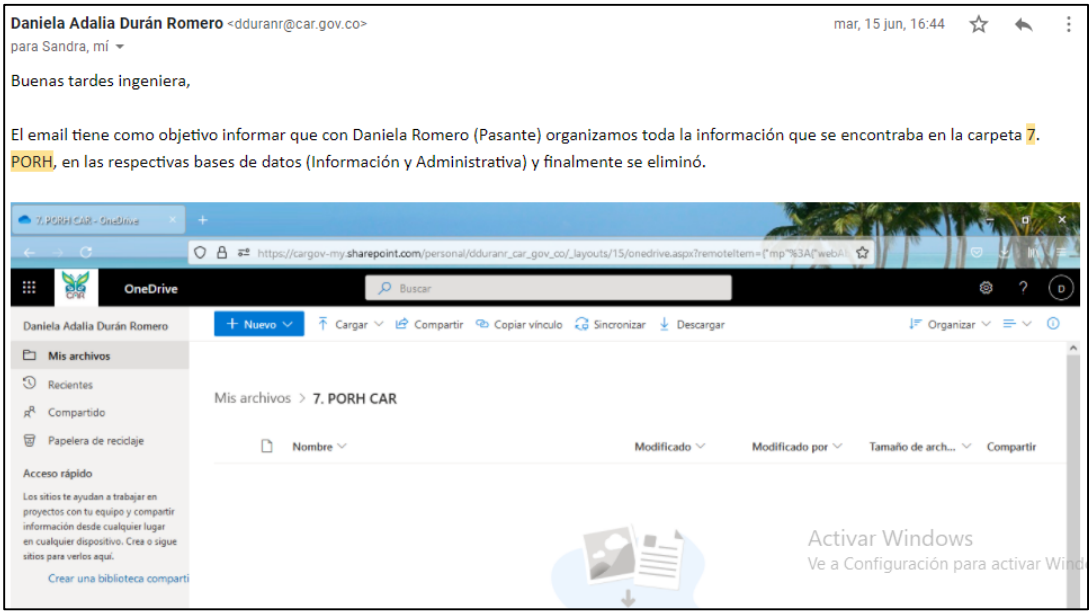


Ilustración 11. Evidencia eliminación Carpeta 7 PORH.
Fuente: Autora.

5.4.2.2 Migración de carpetas de la base de datos PORH de Drive a Teams para mayor control de información.

Como resultado de esta actividad, se migra la totalidad de documentos y archivos de Drive a Teams, el objetivo de esto es tener un mayor control al acceso de información de parte del grupo PORH.

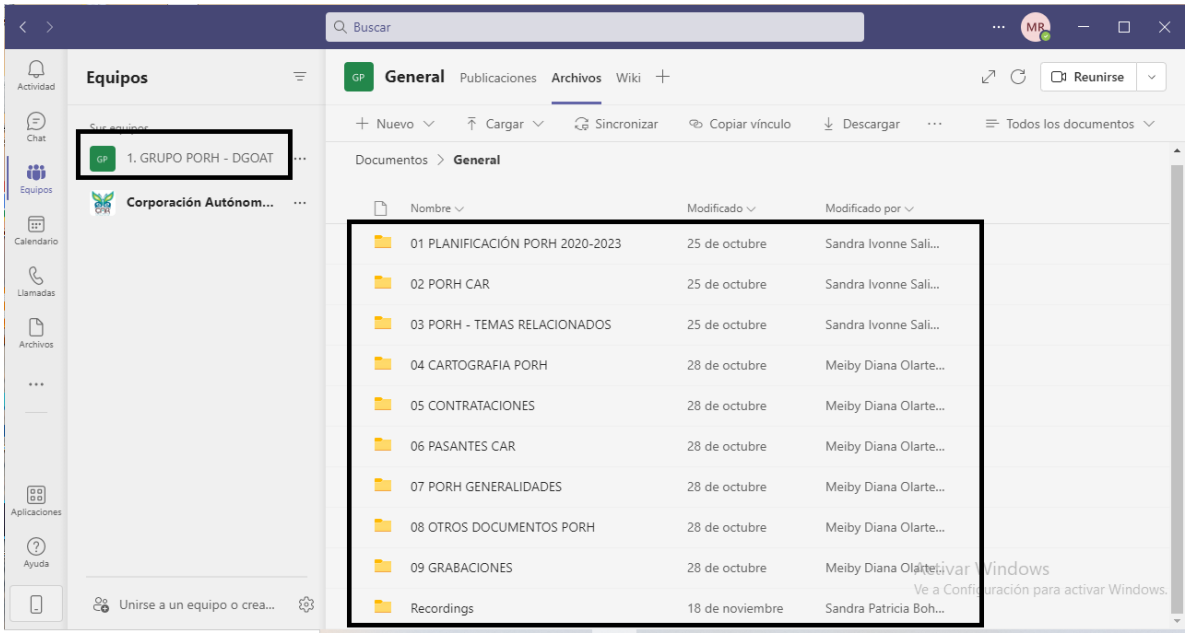


Ilustración 12. Migración de documentos a Teams.
Fuente: Autora.

5.4.2.3 Apoyo en la revisión de documentos de la carpeta 1. CONTRATACIONES.

Para el desarrollo de esta actividad se tuvo en cuenta la siguiente check list y se revisaron a totalidad los documentos de cuatro personas que se encontraban en su proceso inicial de contratación. La ilustración X presenta un ejemplo claro de los documentos y archivos revisados, cabe resaltar que el proceso fue el mismo para cada persona.

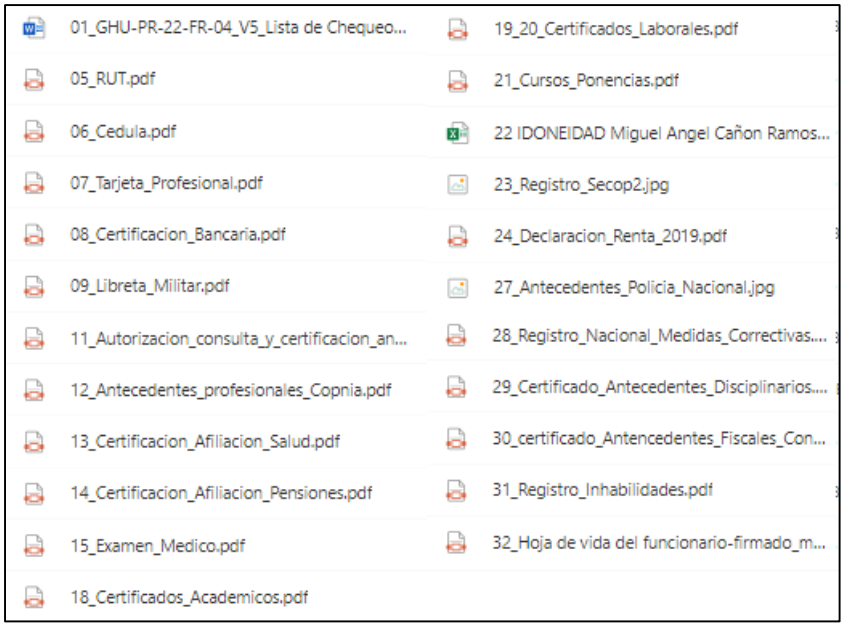


Ilustración 13. Documentos proceso de contratación etapa inicial.
Fuente: Autora.

6. CONCLUSIONES

- De acuerdo al proceso de revisión y construcción de los distintos PORH trabajados, se puede concluir que en la etapa de acciones previas se da tanto la priorización del cuerpo de agua como la ejecución de las acciones previos como lo presenta la Guía para el Ordenamiento del Recurso Hídrico Continental Superficial. Además, con respecto al PORH mas trabajado, PORH Garagoa, se concluye que se ejecutó la fase declaratoria y que la fase de diagnóstico se encuentra en proceso.

- La construcción y revisión de la trazabilidad de los PORH permiten llevar un mayor control de la información con la que se cuenta, así mismo, permite que el grupo PORH tenga acceso a la información existente recibida y enviada tanto por la CAR como por otras dependencias.

- La organización de la base de datos del PORH Rio Garagoa, y la respectiva revisión de los documentos son evidencia del desarrollo de los acuerdos y compromisos que se han trabajado tanto en los espacios de participación como a lo largo del proceso de ordenamiento.

- La revisión de la base de datos con respecto a la etapa de acciones previas del PORH Rio Garagoa presenta una evidencia de: (i) localización del cuerpo de agua y (ii) alistamiento institucional, el cual va acorde a lo establecido en la Guía para el Ordenamiento del Recurso Hídrico Continental Superficial.

- Con respecto a los espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los PORH, se puede concluir que son parte primordial del proceso de ordenamiento, ya que permiten tener un seguimiento constante del desarrollo y avance de las etapas que llevan a cabo los PORH.

- La gestión de documentos y actividades relacionados a ejecución de los PORH permite dar evidencia al cumplimiento de los objetivos de la pasantía, los resultados son acorde a lo planificado por la Corporación dentro del plan de trabajo y se presenta el informe como base para que próximos pasantes puedan tener una guía o documento apoyo para el desarrollo de la misma.

7. RECOMENDACIONES.

- Con respecto a los compromisos acordados en espacios de participación, mesas de trabajo, comités técnicos y otros espacios referentes a los PORH, es importante establecer fechas de revisión con el objetivo de construir un informe (que se tiene y que falta) al finalizar cada mes.

- Establecer una comunicación más eficiente entre la CAR y otras dependencias e instituciones para que los procesos de ordenamiento se den de una manera más oportuna y sin generar atraso en las etapas del mismo.

- Se recomienda a la CAR que el seguimiento de las actividades del cronograma se dé de manera constante para que al paso del tiempo se cuenten con observaciones, y así poder corregir o mejorar aspectos para la entrega de productos finales.

- Se recomienda a la CAR desde el inicio de la pasantía generar un correo institucional a los pasantes, con el fin de tener acceso a la base de datos y realizar un manejo de la información.

BIBLIOGRAFIA

Betancur, T., Campillo, A & García, V (2011) *Una metodología para la formulación de Planes De Ordenamiento Del Recurso Hídrico.* Recuperado el 13 de octubre de 2021 en: http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v10n19/v10n19a07.pdf

Congreso de Colombia (1993) Ley 99 de 1993. *Por el cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente.* Bogota, Colombia.

Congreso de Colombia (1997) Ley de 388 de 1997. *Ley de Desarrollo Territorial.* Bogotá, Colombia.

IDEAM. (2013). *Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia.* Bogotá: Comité de Comunicaciones y Publicaciones del IDEAM.

Lizcano, D & Moreno, J. 2017. *Las Corporaciones Autónomas Regionales, Car: Autonomía Y Gestión En Colombia.* Recuperado el 14 de octubre de 2021 de: https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/10673/1/2017lizcanodiego.pdf

MADS. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Presentaci%C3%B3n_Pol%C3%ADtica_Nacional_-_Gesti%C3%B3n_/libro_pol_nal_rec_hidrico.pdf

MADS (2014) *Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico.* Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

MADS (2021) *Corporaciones Autónomas Regionales.* Recuperado el 15 de abril de 2021 de https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/2067

MADS (2021) *Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico.* Recuperado el 16 de abril de 2021 de https://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/direccion-integral-de-recurso-hidrico

MADS (2021) *Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Recuperado el 16 de abril de 2021 de https://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/planificacion-de-cuencas-hidrograficas/cuenca-hidrografica/planes-de-ordenacion

República de Colombia (2010) Decreto 3930 de 2010. *Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos liquidas y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.

República de Colombia (2010) *Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Bogotá, Colombia.

República de Colombia (2011) Decreto 3570 de 2011. *Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Bogota, Colombia.

República de Colombia (1974) Decreto 2811 de 1974. *Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*. Bogotá, Colombia.

SIAC (2021) *Gestión agua.* Recuperado de: http://www.siac.gov.co/gestionagua