

## INFORME FINAL - PROGRAMA ESTADO JOVEN: PRÁCTICA LABORAL EN EL SECTOR PÚBLICO

Fecha de Creación: 02/01/2019

## DATOS DEL PRACTICANTE

Vinculación formativa  
de la Practica

870

Nombre del practicante: PAOLA FERNANDA GÓMEZ VILLAMARÍN

Documento de Identidad 1087200610

Correo Electronico: paola.villamarin4@utp.edu.co

Dirección: KR 31 81 93, CASA 15 MANZANA 2 El Bosque

Teléfono: 3167637070

## INFORMACIÓN DEL TUTOR

Nombre del Tutor GUSTAVO ALONSO OSORIO

Correo del Tutor gosorio@carder.gov.co

## INFORMACIÓN DE LA PRACTICA

• Plaza: Estado Joven Practicante en Administración del medio Ambiente. • Entidad pública/ Dependencia: CARDER/ Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial. • Objetivo de la práctica: Recibir apoyo a través de prácticas laborales ordinarias en la disciplina académica de: Administración del Medio Ambiente con el objetivo de contribuir a la rendición de informes, al igual que a descongestionar y agilizar la ejecución de los procedimientos propios de la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER-, con miras a dinamizar y coadyuvar en la administración efectiva de la demanda ambiental del departamento de Risaralda. • Competencias complementarias: Manejo de Office, Manejo de expedientes. • Actividades a realizar: 1. Apoyar la fase de alistamiento y preparación documental para la realización de visitas propias del tema de seguimiento a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico, expedidos por la CARDER en el departamento de Risaralda. 2. Apoyar la realización de visitas a los municipios del departamento de Risaralda, para apoyar la verificación del cumplimiento de obligaciones impuestas en los otorgamientos ambientales de carácter doméstico. 3. Apoyar la revisión, compilación y consolidación de información para la elaboración de los Conceptos Técnicos y/u oficios de seguimiento a los otorgamientos ambientales domésticos. 4. Apoyar la gestión documental de los seguimientos a los otorgamientos ambientales domésticos. • Nivel de formación: Profesional. • Programa académico: Administración del medio ambiente. • Intensidad horaria: Tiempo completo (38 horas) • Duración de la práctica laboral: 5 Meses.

Duración 5 Meses

Fecha de Inicio 01/08/2018

Fecha de Terminación Inicial 01/01/2019

## INTERRUPCIÓN DE LA PRACTICA

No aplica

## TERMINACIÓN ANTICIPADA

No aplica

## CONCEPTO FINAL

Concepto del supervisor y/o intervisor. El Tutor y el supervisor de práctica, hacen constar que el practicante CUMPLIO con el objeto de la práctica y demás obligaciones de la vinculación formativa, como consta en los informes, y ejecutó el mismo en un porcentaje del 100 %


## CONSTANCIA DE ENTREGA DE BIENES DEVOLUTIVOS POR PARTE DEL PRACTICANTE

Tenía bienes a cargo. NO

Devolución. NO

## OBSERVACIONES

Se dio cumplimiento al objeto de la práctica.

  
Firma del Tutor

GUSTAVO ALONSO OSORIO

Cédula de Ciudadanía 10199199

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA

**PRÁCTICA LABORAL EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE  
OTORGAMIENTOS AMBIENTALES DE CARÁCTER DOMÉSTICO EN EL  
CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES Y OBLIGACIONES DE LA AUTORIDAD  
AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA**

**PAOLA FERNANDA GÓMEZ VILLAMARÍN**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**

**ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

**PEREIRA**

**2019**

**PRÁCTICA LABORAL EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE  
OTORGAMIENTOS AMBIENTALES DE CARÁCTER DOMÉSTICO EN EL  
CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES Y OBLIGACIONES DE LA AUTORIDAD  
AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA**

**PAOLA FERNANDA GÓMEZ VILLAMARÍN**

**Proyecto de grado en la modalidad de práctica organizacional conducente a trabajo de  
grado para optar al título de Administradora Ambiental**

**DIRECTOR:**

**ÁLVARO IGNACIO RAMÍREZ FAJARDO  
ADMINISTRADOR AMBIENTAL  
M.SC. EN ECOTECNOLOGÍA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

**PEREIRA**

**2019**

## CONTENIDO

<b>1. Introducción</b> .....	11
<b>2. Planteamiento del problema</b> .....	12
<b>3. Objetivos</b> .....	14
<b>3.1. Objetivo general</b> .....	14
<b>3.2. Objetivos específicos</b> .....	14
<b>4. Justificación</b> .....	14
<b>5. Marco teórico</b> .....	16
<b>5.1. Marco metodológico</b> .....	19
<b>5.2. Marco contextual</b> .....	21
<b>5.3. Marco normativo</b> .....	28
<b>6. Resultados</b> .....	33
<b>7. Conclusiones</b> .....	35
<b>Referencias</b> .....	37

**Lista de figuras**

Figura 1. Mapa Departamento de Risaralda. ....	22
Figura 2. Mapa Departamento de Risaralda y municipios asignados para actividades de control y seguimiento ambiental.....	25

**Lista de tablas.**

Tabla 1. Subcuencas hidrográficas de Risaralda.....	23
Tabla 2. Municipios donde se efectuó la actividad de seguimiento y control de los otorgamientos ambientales domésticos.....	26

**Nota de aceptación.**

---

---

**Director**

## **Agradecimientos**

Inicialmente quiero agradecer a mi familia por el apoyo brindado a lo largo de estos años en los cuales se superaron las dificultades presentadas en el camino. A mis padres por la enseñanza, la paciencia y la confianza depositada.

Posteriormente, a la Universidad Tecnológica de Pereira, especialmente a la Facultad de Ciencias Ambientales y al grupo de docentes que hicieron parte de mi formación académica y personal.

De forma especial agradezco a la Corporación Autónoma Regional de Risaralda donde se me brindó un espacio para llevar a cabo mi práctica organizacional y en donde encontré un equipo de profesionales con una extraordinaria calidad humana y conocimientos que contribuyeron en mi proceso de formación como Administradora Ambiental

Por último, pero no por ello menos importante, quiero expresar mi agradecimiento al docente Álvaro Ignacio Fajardo Ramírez por la disposición y el tiempo dedicado.

**Dedicatoria**

A mi familia.

**Pereira, 2019**



## **Resumen**

El presente documento es el resultado del desarrollo de la práctica organizacional conducente a trabajo de grado, la cual se realizó en un tiempo de duración de 5 meses con fecha de inicio el 1 de agosto y finalización 31 de diciembre de 2018 de la mano de la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER- máxima Autoridad Ambiental del departamento de Risaralda, en dicho tiempo se brindó apoyo en las actividades de control y seguimiento a otorgamientos ambientales de carácter doméstico, principalmente en el municipio de Guática, seguido de los municipios de Quinchía, Pereira y Santa Rosa de Cabal, municipios asignados por el tutor organizacional designado, Profesional Gustavo Alonso Osorio Rodríguez.

El alcance de los objetivos está soportado en los informes mensuales presentados a la Oficina de Prácticas de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) y la Caja de Compensación Familiar -Comfamiliar- según lo dispuesto por el programa Estado Joven.

Palabras claves: Autoridad Ambiental, otorgamientos ambientales, domésticos, control y seguimiento.

### **Abstract**

This document is the result of the development of work practice to conduct a degree work, which was carried out in an estimated time of 5 months by the Subdirector de Gestión Ambiental Sectorial of the Regional Autonomous Corporation of Risaralda -CARDER- maximum environmental authority of the department of Risaralda, time in which support was provided in control and monitoring activities for domestic purposes, mainly in the municipality of Guática, monitoring of the municipalities of Quinchía, Pereira and Santa Rosa de Cabal, assigned municipalities by the tutor in charge of the work practice. The scope of the objectives supported in the reports delivered to the Practices Office of the Technological University of Pereira (UTP) and the Family Compensation Funds (Comfamiliar).

Keywords: environmental authority, domestic purposes, control and monitoring,

## 1. Introducción

Este documento es el resultado del desarrollo de la práctica organizacional llevada a cabo en la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) de la mano de la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial (SGAS) en el marco del Programa Estado Joven: “prácticas laborales en el sector público”, es una iniciativa del Ministerio de Trabajo y el Departamento Administrativo de la Función Pública para facilitar el proceso de transición del ámbito académico hacia el laboral mediante prácticas laborales en el sector público a estudiantes de instituciones de educación superior; es entonces en el marco de lo antes mencionado que se realizó la practica organizacional, en la cual se brindó apoyo en el control y seguimiento de los otorgamientos ambientales de carácter doméstico en los municipios del departamento de Risaralda.

El presente trabajo se encuentra estructurado de acuerdo con el esquema de tesis de investigación: planteamiento del problema, el objetivo general y objetivos específicos, seguido de la justificación. Se desarrolla el marco teórico teniendo en cuenta la conservación y protección de los recursos naturales renovables específicamente del recurso hídrico, más adelante se presenta la metodología, esta comprende las actividades desarrolladas en el proceso de seguimiento y control de los otorgamientos ambientales domésticos.

Posteriormente, se consolida el marco contextual en el cual se hace una presentación del departamento de Risaralda y los municipios asignados para las actividades de seguimiento y control. Después, se presenta el marco normativo donde se indican las normas de carácter nacional y departamentales emitidas por la CARDER para la conservación del recurso hídrico. Finalmente, se presentan los resultados alcanzados por objetivo y se enuncian las conclusiones obtenidas durante el desarrollo de la práctica organizacional.

## 2. Planteamiento del problema

Desde las civilizaciones más primitivas, la gestión y el uso del agua ha sido clave para el desarrollo humano, convirtiéndolo un recurso indispensable para la vida y el desarrollo del hombre en la tierra (Guio, 2012). En las sociedades contemporáneas la dependencia del recurso agua no ha cambiado. En la Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible, se adoptada en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente “El Desarrollo en la Perspectiva del Siglo XXI” (Dublín, Irlanda, 26 al 31 de enero de 1992), se señala que el agua “es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1998).

En la actualidad se pone en evidencia las problemáticas asociadas al uso y aprovechamiento del recurso hídrico; actividades antrópicas como el crecimiento poblacional, el aumento de las actividades agrícolas, la deforestación de las zonas de protección y otras, han propiciado afectaciones a la calidad de los cuerpos de agua (subterráneos y superficiales), siendo la calidad uno de los problemas que atañe a la gestión del agua, por la diversidad, desconocimiento y agresividad de las fuentes de contaminación: urbana, industrial, minera, hidrocarburífera, agroindustrial y por la multiplicidad, ineficiencia y descoordinación de las instituciones públicas con funciones en la materia (Ibáñez, 2012). Adicionalmente, se contemplan otros problemas asociados al recurso hídrico como el uso irracional y agotamiento acelerado de las fuentes de agua superficial.

Lo antes mencionado despertó la preocupación por el cuidado y protección del recurso hídrico y el ambiente. A nivel mundial se unieron esfuerzos para concientizar la sociedad sobre la necesidad de mejorar la gestión y la protección de los recursos naturales, a través de obligaciones y tratados internacionales. En Colombia la administración y protección de los recursos naturales renovables y el ambiente tiene sus inicios con la creación del Instituto Nacional de Recursos Naturales y Renovables y del Ambiente (INDERENA), el cual tenía a

cargo la reglamentación, administración, conservación y fomento de los recursos naturales del país (Congreso de Colombia, 1968), posteriormente se elaboró el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), el cual se constituyó en la primera compilación de carácter ambiental en América Latina y la principal respuesta de Colombia a los acuerdos alcanzados en la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano realizada en 1972, en este Decreto se identificó el agua como un bien de uso público, además se establecieron planes y programas de protección y manejo de recursos renovables, entre ellos el agua, integrados a los planes y programas generales de desarrollo económico y social (Zamudio, 2012).

Los lineamientos del Decreto Ley 2811 de 1974 se conservaron en la Ley 99 de 1993 por la cual se dio la creación del Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector a nivel nacional, encargado de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente (Congreso de Colombia, 1993), a nivel regional se crearon las Corporaciones Autónomas Regionales como las Entidades encargadas por ley de administrar dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

La CARDER como máxima Autoridad Ambiental con jurisdicción en el departamento de Risaralda, es la encargada de administrar efectivamente los recursos naturales renovables, por tanto, desde la SGAS se realizan actividades de control y seguimiento a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico en los 14 municipios del departamento de Risaralda.

### **3. Objetivos**

#### **3.1.Objetivo general**

Apoyar mediante la práctica laboral ordinaria a la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER-, en aras de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en los otorgamientos ambientales de carácter doméstico, la rendición de informes al igual que a descongestionar y agilizar la ejecución de los procedimientos con miras a dinamizar y coadyuvar en la administración efectiva de la demanda ambiental del departamento de Risaralda.

#### **3.2.Objetivos específicos**

- Revisar y analizar la información documental para la realización de visitas de seguimiento a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico, expedidos por la CARDER en el departamento de Risaralda.
- Realizar visitas a los municipios del departamento de Risaralda, para la verificación del cumplimiento de obligaciones impuestas en los otorgamientos ambientales de carácter doméstico.
- Elaborar conceptos técnicos u oficios de seguimiento a los otorgamientos ambientales domésticos mediante la revisión, compilación y consolidación de información.

### **4. Justificación**

Los seres humanos han usado el agua para el desarrollo de diferentes actividades, generando consigo aguas residuales que son vertidas a los cuerpos de agua cercanos esta situación ha conllevado a la contaminación del agua limitando su disponibilidad y restringiendo su uso.

En Colombia la problemática de la contaminación y escasez de agua ha llevado a la necesidad de crear directrices que regulen la conservación y aprovechamiento adecuado de las fuentes de agua, entre estas se enmarca la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso

Hídrico (2010), se establecen los objetivos, estrategias, metas, indicadores y líneas de acción para el manejo del recurso hídrico a nivel nacional, además apunta a resolver la actual problemática en el país, la cual obedece a la desigualdad de suministro de agua potable entre las poblaciones rurales y urbanas (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010).

En vista de lo anterior se propone la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) entendida como:

*“Un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f) se han circunscrito muchas de las competencias y actividades de la Autoridad Ambiental”.*

Por ende, la CARDER dentro de su Plan de Acción 2016-2019, "Risaralda Biodiversa, Sostenible y en Paz" adoptó la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) dentro de sus determinantes ambientales, en ese sentido la Entidad plantea como programa "*Gestión Integral del Recurso Hídrico*" el cual contempla como proyectos la Gestión de la Demanda del Recurso Hídrico y la Gestión de la Calidad del Recurso Hídrico, los dos proyectos adelantan actividades de evaluación, seguimiento y control a otorgamientos ambientales del recurso hídrico.

En el marco de lo antes mencionado, la práctica organizacional para optar al título de Administradora Ambiental se realizó en convenio entre la UTP y la CARDER, a través del programa Estado Joven como una iniciativa desarrollada por el Ministerio de Trabajo en cooperación con el Departamento Administrativo de la Función Pública, que tiene por objetivo facilitar los procesos de transición del ciclo de aprendizaje al mercado laboral de los jóvenes, a través de incentivos para la realización de prácticas laborales en el sector público (Ministerio de Trabajo, 2019).

La práctica organizacional es un ejercicio idóneo en el proceso de formación del Administrador Ambiental, puesto que permite desarrollar las competencias y conocimientos adquiridos en la académica. El ejercicio estuvo orientado a apoyar a la SGAS en las actividades de control y seguimiento de los otorgamientos ambientales de carácter doméstico en los municipios del departamento de Risaralda, específicamente en el área rural del municipio de Guática.

## **5. Marco teórico**

El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sustentar la vida, el desarrollo y el medio ambiente. Actualmente los recursos hídricos se enfrentan a una multitud de amenazas graves, todas ellas originadas principalmente por las actividades humanas, como la contaminación, el cambio climático, el crecimiento urbano y cambios en el paisaje como la deforestación. (Naciones Unidas, s.f). Por tanto, se han establecido en el ámbito internacional tratados que orientan la gestión integrada del recurso hídrico, entendiéndose integrada porque en ella está inmersa la calidad, la oferta y demanda, las necesidades sociales, impactos económicos y requerimientos ambientales.

En Colombia la regulación sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales tiene sus inicios con la creación del Instituto Nacional de Recursos Naturales y Renovables y del Ambiente (INDERENA) el cual tenía a cargo la reglamentación, administración, conservación y fomento de los recursos naturales del país (Congreso de Colombia, 1968), posteriormente se elaboró el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), el cual se constituyó en la primera compilación de carácter ambiental en América Latina y la principal respuesta de Colombia a los acuerdos alcanzados en la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano realizada en 1972, en este Decreto se identificó el agua como un bien de uso público, además se establecieron



planes y programas de protección y manejo de los recursos naturales renovables integrados a los planes y programas generales de desarrollo económico y social (Zamudio, 2012).

Por otro lado, en la Constitución Política de Colombia de 1991 se encuentran 43 artículos que consagran nociones ambientales. La misma al redefinir y renovar la misión del Estado en la sociedad, le asignó la obligación, al igual que a todas las personas, de proteger las riquezas naturales de la Nación (artículo N.º 8).

En 1993 se expide la Ley 99 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). El MADS de acuerdo con las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993, tiene la facultad de dirigir y coordinar los procesos de planificación y ejecución armónica de las actividades de las entidades integrantes del SINA y entre ellas, de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR) entidades encargadas por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del MADS (Congreso de la República, 1993).

La CARDER es el ente corporativo de carácter público que actúa como Autoridad Ambiental en el departamento de Risaralda y tiene como objetivo:

*“promover el desarrollo económico y social de la región comprendida bajo su jurisdicción, mediante una suficiente utilización de todos los recursos humanos, naturales y económicos a fin de encauzar y obtener el máximo nivel de vida de la población.”* (Sistema Único de Información Normativa, 1981).

Para alcanzar el objetivo de promover el desarrollo económico y social del departamento y en el cumplimiento del ejercicio como Autoridad Ambiental debe cumplir con las siguientes funciones de acuerdo con la Ley 99 de 1993:

- Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales para el uso de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que puedan afectar al medio ambiente;
- Fijar los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias que puedan afectar al medio ambiente o los recursos naturales renovables;
- Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambientales de los usos del agua y los demás recursos naturales renovables;
- Fijar el monto, con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, y recaudar las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso de los recursos naturales renovables;
- Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas ubicadas dentro del área de su jurisdicción;
- Promover y ejecutar obras de riego, drenaje, regulación de cauces y corrientes de agua, defensa contra las inundaciones y recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas; y
- Implantar y operar el Sistema de Información Ambiental.

De acuerdo con las funciones citadas, la Entidad dentro del marco la GIRH realiza el adecuado seguimiento y control de los otorgamientos ambientales de carácter doméstico; concesión de aguas superficiales, permiso de vertimientos, ocupación de cauce y demarcación de áreas forestales protectoras de corrientes hídricas bajo los lineamientos del manejo integral del recurso hídrico.

- **Ocupación de cauces:** es el permiso permanente o transitorio que se otorga para la ocupación del cauce de una corriente o depósito de agua con la construcción de obras. (Corporación Autónoma de Cundinamarca, 2018).

- **Concesión de aguas superficiales:** las concesiones de agua superficial son el modo de adquirir el derecho a usar o aprovechar las aguas de uso público (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2018). La concesión de aguas superficiales está amparada bajo el Decreto- Ley 2811 de 1974 el cual establece obligaciones a los propietarios de concesiones que son recogidas y ampliadas en el Decreto 1076 de 2015 (libro 2, parte 2, capítulo 2.)

Las concesiones de agua otorgadas por la Entidad tienen como prioridad uso para consumo humano sobre cualquier otro uso. El término de vigencia depende de la actividad, pero este término no puede exceder los 10 años. La caducidad de la concesión está sujeta al incumplimiento de las obligaciones contraídas, el agotamiento de la fuente de agua e infracciones por parte del concesionario.

- **Permiso de vertimientos:** es el permiso otorgado a una persona natural o jurídica, cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas o al suelo asociado a un acuífero (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2018).
- **Demarcación de zona forestal protectora:** se entiende por área forestal protectora la zona de propiedad pública o privada que debe ser conservada permanentemente con cobertura boscosa con el fin de proteger los recursos naturales renovables y brindar otros servicios ambientales, sin perjuicio de la ejecución de obras previamente autorizadas por la Corporación (CARDER, 2007).

La solicitud de los otorgamientos ambientales de carácter doméstico se debe realizar ante la Autoridad Ambiental competente, esta debe ser por escrito y reunir determinados requisitos, cabe mencionar que estos pueden variar dependiendo del permiso o la concesión.

### **5.1.Marco metodológico**

El desarrollo de la práctica organizacional consistió en la realización de un conjunto de acciones orientadas a brindar apoyo al control y seguimiento de los otorgamientos ambientales

de carácter doméstico realizados por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER-, en la SGAS en el cumplimiento de la efectiva administración de la demanda ambiental en el departamento de Risaralda. El método empleado es adecuado metodológicamente a las indicaciones descritas en el *Manual de procedimiento para la realización de seguimientos otorgamientos ambientales de carácter doméstico (2017)*<sup>1</sup> de la SGAS.

La primera fase consistió en revisar y analizar la información documental, para esto a cada colaborador adscrito a la SGAS se le asigna un número de seguimientos de dicha muestra, en un primer momento el colaborador debe solicitar los expedientes<sup>2</sup> en la oficina de gestión documental encargada de la administración de estos.

La revisión del expediente consiste en determinar los trámites ambientales realizados por el usuario para su predio y verificar el historial de cumplimiento de dichas obligaciones mediante la revisión de las actas de visita generadas en la visita técnica o en los oficios que son proyectados después de efectuada la visita.

Una vez se ha realizado la revisión del expediente y se verificó los trámites y obligaciones adquiridas por el usuario individual ante la entidad, se procede a georreferenciar mediante la utilización de la herramienta satelital de la Entidad Geocarder4 y trazar las rutas de acceso a los mismos mediante la aplicación de Google Maps y Avenza Maps.

Teniendo en orden toda la información correspondiente al predio se efectúa la segunda fase que consiste en realización de la visita técnica al predio asignado con el objetivo de verificar

---

<sup>1</sup> Documento fue el resultado del proyecto de grado *Práctica empresarial en el ejercicio de la Autoridad Ambiental sobre los otorgamientos ambientales de carácter doméstico en el departamento de Risaralda*. (Castaño, C. y Pinzón, D., 2018)

<sup>2</sup> Carpeta en la cual se encuentra archivada la documentación correspondiente a los tramites ambientales realizadas por los usuarios para sus predios.

el cumplimiento de obligaciones contraídas en el acto administrativo<sup>3</sup> expedido por la CARDER, cabe mencionar, que la visita técnica tiene como objetivo la verificación de otorgamientos ambientales de carácter doméstico (permisos de vertimientos para aguas residuales domésticas, concesión de aguas superficiales, demarcación de la zona forestal protectora y ocupación de cauce) las visitas técnicas se deben hacer de forma integral; es decir, se debe poner en relieve si en el predio se está cometiendo alguna actividad o acción que atente contra la calidad ambiental.

Las observaciones y recomendaciones técnicas de la visita de seguimiento y control son constatadas en el formato de acta de visita del cual se deja copia al usuario y la copia original se consigna en el expediente como evidencia de la visita realizada y de lo encontrado en campo.

La fase final consiste en la elaboración de oficios técnicos, siendo informes en los cuales se plasma lo encontrado en campo, estos se elaboran en la plataforma SAIA 2.07. Este oficio es revisado por un Profesional Especializado y posteriormente por el subdirector de la SGAS. Una vez es aprobado el oficio, se imprimen dos copias, estas son radicadas y una copia se archiva en el expediente y la otra es enviada al usuario individual.

## **5.2. Marco contextual**

El área de jurisdicción de la CARDER corresponde a los 14 municipios del departamento de Risaralda; Pereira como la ciudad capital, los municipios de Apía, Balboa, Belén de Umbría, Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Quinchía, Santa Rosa de Cabal y Santuario (CARDER, 2016) y 19 corregimientos.

El departamento de Risaralda cuenta con una población estimada de 767.111 habitantes (Departamento Administrativo Nacional de Estadística , 2019) y un área total de 3.592 Km.,

---

<sup>3</sup> Hace referencia a la Resolución CARDER, por medio de la cual se otorga una concesión o permiso de carácter doméstico.

representando el 0.3% del área total de Colombia. El departamento posee una posición privilegiada al limitar con seis (6) departamentos: al norte con Antioquia y Caldas, por el oriente con Caldas y Tolima, por el sur con el Quindío y Valle del Cauca y por occidente con el departamento del Chocó. (Gobernación de Risaralda , 2018 ).

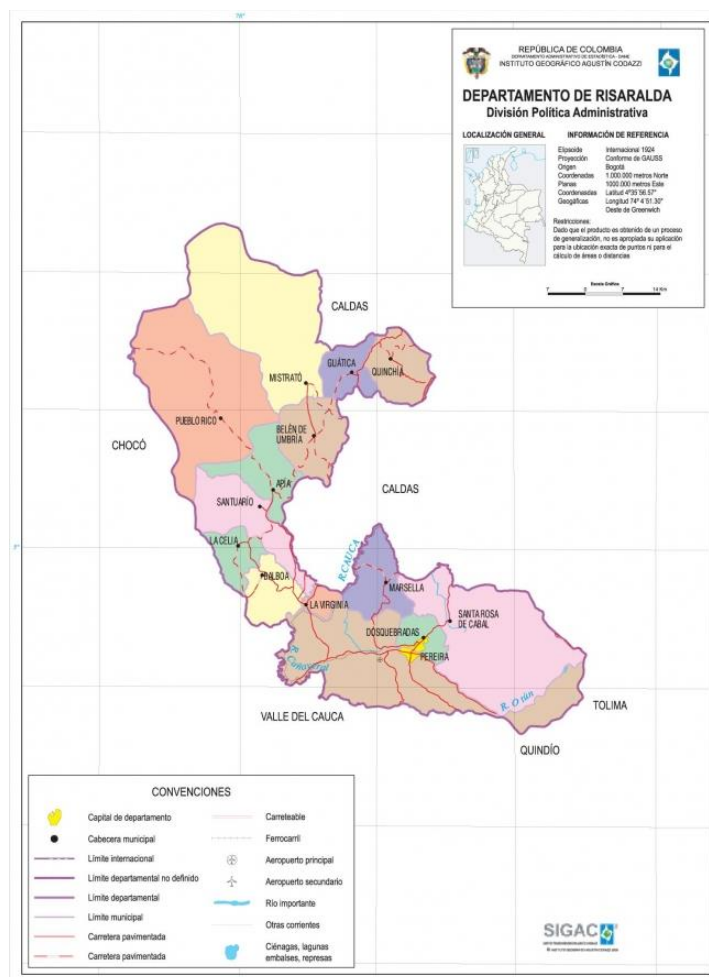


Figura 1. Mapa Departamento de Risaralda.

Fuente. Gobernación de Risaralda.

El departamento se encuentra diferenciado por las siguientes subregiones de acuerdo con las características biofísicas, económicas y socioculturales para efectos de la planificación ambiental territorial.

- **Subregión I:** comprende la Vertiente Oriental del río Cauca, incluye los municipios de Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y Marsella. Su extensión es el 38.0% del

área departamental. Concentra el mayor desarrollo urbano e industrial del departamento y más del 80% de su población.

- **Subregión II:** comprende la Vertiente Occidental del río Cauca, municipios de La Virginia, Apía, Santuario, Balboa, La Celia, Guática, Belén de Umbría y Quinchía. Ocupa un 28% de la superficie departamental. La actividad agropecuaria es la base de su desarrollo socioeconómico. Posee más del 17% de la población departamental.
- **Subregión III:** comprende la Vertiente del Pacífico Risaraldense, en jurisdicción de los municipios de Mistrató y Pueblo Rico, con un 34% de la extensión departamental. Forma parte del Pacífico Biogeográfico y se caracteriza por la gran riqueza ecológica de sus bosques húmedos tropicales y la diversidad cultural derivada de las tres etnias que conforman su población: indígenas, negros y mestizos. Se localiza en la cuenca alta del río San Juan. Su población constituye menos del 3% de Risaralda. (Corporación Autónoma Regional de Risaralda, 2008).

En lo que respecta al recurso hídrico, el departamento cuenta con una sectorización hídrica que señala una distribución en dos zonas hidrográficas: Cauca y la del río San Juan, y 7 subzonas que se relacionan en la Tabla 1. (CARDER, 2012).

*Tabla 1.* Subcuencas hidrográficas de Risaralda.

<b>Subregión</b>	<b>Subzona hidrográfica</b>
	río Otún, Campoalegre y La
<b>I</b>	Vieja
	río Risaralda, Pescador y
<b>II</b>	Ospirama
<b>III</b>	San Juan Alto

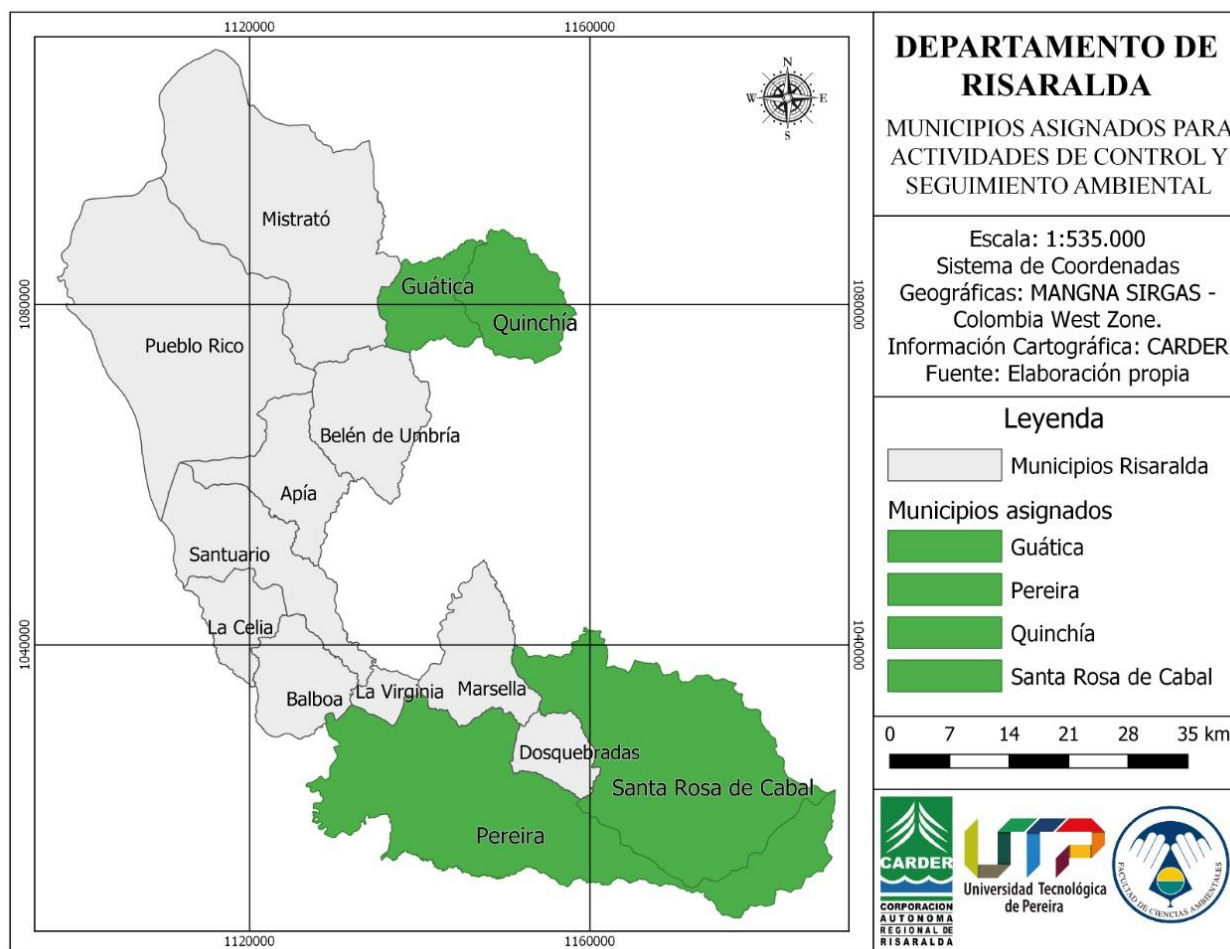
Fuente: IDEAM – CARDER, 2015.

Conocer la oferta y demanda hídrica le permite a la Entidad administrar de forma efectiva el recurso, y así planificarlo de forma integral. En el Plan de Acción periodo 2016 -2019 “Risaralda Sostenible, Biodiversa y en Paz” la CARDER tiene estimado que en el departamento de Risaralda existen 2.118 captaciones de agua superficial, de las cuales 1.879 cuentan con concesión de agua, con un caudal total superficial concesionado de 146.718,70 l/s; de éstos 4.306,70 l/s concesionados son para destinación a consumo humano y doméstico, cantidad de agua que equivale a abastecer a 808.910 personas al año aproximadamente (CARDER, 2016).

En lo relacionado al saneamiento ambiental, en la zona rural del departamento y los municipios asignados cuentan con sistemas de saneamiento individual con los que se busca disminuir la carga contaminante del agua residual producto de las actividades domésticas y agrícolas. En lo que respecta a la demarcación de la zona forestal protectora la Entidad realizó un aproximado de 292 demarcaciones (superficie de 318,21 ha.) de quebradas y ríos en el departamento durante periodo comprendido entre los años 2012-2015 (CARDER, 2016).

La Gestión del Recurso Hídrico demanda ejercer funciones de seguimiento y control ambiental del aprovechamiento y usos del agua, suelo y demás recursos naturales que puedan sufrir deterioro ambiental. Por tanto, se brindó apoyo a la Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial principalmente en municipio de Guática, seguido del municipio de Quinchía, Pereira y Santa Rosa de Cabal.





*Figura 2.* Mapa Departamento de Risaralda y municipios asignados para actividades de control y seguimiento ambiental

*Fuente.* Elaboración para el proyecto de grado “práctica organizacional conducente a trabajo de grado en el control y seguimiento a otorgamientos ambientales de carácter doméstico de la CARDER”.

Tabla 2. Municipios donde se efectuó la actividad de seguimiento y control de los otorgamientos ambientales domésticos.

<b>Otorgamiento Ambiental Doméstico</b>							
<b>Municipio</b>	<b>Vereda</b>	<b>Permiso de Vertimientos</b>	<b>Aprobación</b>	<b>Concesión</b>	<b>Demarcación</b>	<b>Ocupación de Cauce</b>	
			<b>Diseños del Sistema de Tratamiento</b>	<b>de Agua Superficial</b>	<b>de la Zona Forestal Protectora</b>		
<b>Guática</b>	<b>El Jordán</b>	X		X			
		X		X			
			X	X			
		X		X			
		X		X			
			X	X			
		X					
		X					
		X					
		X					
					X		
				X	X		
				X	X		
				X	X		
		<b>Betania</b>			X	X	
	<b>Baja</b>			X	X		
	<b>Buenos Aires</b>	X			X		
		X			X		

<b>Otorgamiento Ambiental Doméstico</b>						
<b>Municipio</b>	<b>Vereda</b>	<b>Permiso de Vertimientos</b>	<b>Aprobación</b>	<b>Concesión</b>	<b>Demarcación</b>	<b>Ocupación de Cauce</b>
			<b>Diseños del Sistema de Tratamiento</b>	<b>de Agua Superficial</b>	<b>de la Zona Forestal Protectora</b>	
		X		X		
		X		X		
		X				
		X		X		
		X		X		
	El	X		X		X
	Poblado	X		X		
	Táuma	X		X		
		X		X		
		X				
		X		X		
		X		X		
		X		X		
	La Cascada	X	X	X		
		X		X		
		X	X	X		
			X	X		
		X		X		
				X	X	
	Santa Teresa		X	X		
		X		X		
		X		X		

<b>Otorgamiento Ambiental Doméstico</b>						
<b>Municipio</b>	<b>Vereda</b>	<b>Permiso de Vertimientos</b>	<b>Aprobación</b>	<b>Concesión</b>	<b>Demarcación</b>	<b>Ocupación de Cauce</b>
			<b>Diseños del Sistema de Tratamiento</b>	<b>de Agua Superficial</b>	<b>de la Zona Forestal Protectora</b>	
		X				
<b>Pereira</b>	Manzano Alto	X		X		
	Yarumal	X		X		
<b>Santa Rosa</b>	Alto el Chuzo	X		X		
	Alto de la Cruz	X		X		
	La Estrella	X				
<b>Quinchía</b>	Buena Vista					
	Miraflores					

Fuente: elaboración propia.

### **5.3.Marco normativo**

Colombia cuenta con una legislación ambiental bastante fuerte. Dentro de los logros más importantes de la Constitución Política de 1991 es el de haber elevado la protección del medio ambiente y de los recursos naturales a rango constitucional. La importancia de la normatividad ambiental radica en que esta es la columna vertebral en los procesos de administración y protección de los recursos naturales.

Hecha la observación anterior, se presenta el grupo de normas que rigen o direccionan las actividades de las Autoridades Ambientales, estas son en una parte de carácter general y por otro lado se tienen normas que rigen los otorgamientos ambientales de carácter doméstico, para esto se ponen en relieve la normatividad expedida por la CARDER a nivel regional con aplicación en los 14 municipios del departamento de Risaralda.

### **Normatividad expedida a nivel nacional.**

#### **- Constitución Política de Colombia de 1991.**

**Artículo 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

**Artículo 79:** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

#### **- Ley 99 de 1993.**

Por la cual se crea el Ministerio del Medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental- SINA, y se dictan otras disposiciones.

## **Título VI. De las Corporaciones Autónomas Regionales.**

Se desarrolla la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas, la estructura organizacional y las funciones que ejercen en términos de la efectiva administración de los recursos naturales en su área de jurisdicción.

### **- Ley 373 de 1997.**

**Artículo 1.** Programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás Autoridades Ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobarán la implantación y ejecución de dichos programas en coordinación con otras Corporaciones Autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos.

### **- Decreto- Ley 2811 de 1994.**

Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

**Artículo 86.** Toda persona tiene derecho a utilizar las aguas de dominio público para satisfacer sus necesidades elementales, las de su familia y las de sus animales, siempre que con ello no genere perjuicios a terceros.

El uso deberá hacerse sin establecer derivaciones, ni emplear máquina ni aparato, ni detener o desviar el curso de las aguas, ni deteriorar el cauce o las márgenes de la

corriente, ni alterar o contaminar aguas que en forma que se imposibilite su aprovechamiento por terceros.

Cuando para el ejercicio de este derecho se requiera transitar por predios ajenos, se deberá imponer la correspondiente servidumbre.

**Artículo 102º.** Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización.

**Artículo 145.** Cuando las aguas servidas no puedan llevarse a sistema de alcantarillado, su tratamiento deberá hacerse de modo que no perjudique las fuentes receptoras, los suelos, la flora o la fauna. Las obras deberán ser previamente aprobadas.

- **Decreto 1076 del 2015.**

Es un decreto único y reglamentario del sector de ambiente y desarrollo sostenible, tiene como propósito principal es describir la estructura general administrativa del sector teniendo en primer lugar el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible que es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables como el agua, el suelo, la fauna y la flora y también orienta y regula el ordenamiento ambiental del territorio a través de la definición de políticas.

El Decreto desarrolla los temas con relación a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico; concesiones de agua superficial, demarcación de áreas forestales protectoras, permisos de vertimientos y ocupación de cauces.

- **Resolución 631 de 2015.**

En la cual se establecen establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberán cumplir quienes realizan vertimientos puntuales a los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

- **Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico de 2010.**

En 2010 se expidió 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. Esta Política tiene como objetivo general 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. (Sistema de Información Ambiental de Colombia , 2010)

#### **Normatividad expedida por la CARDER.**

##### **Concesión de aguas superficiales y ocupación de cauces.**

- **Resolución CARDER 567 de 1997.**

Por la cual se reglamenta el aprovechamiento de las aguas en el territorio de jurisdicción de la CARDER y se determinan medidas para su protección.

**Artículo 18.** Se describe los requisitos para realizar ocupación de cauce, así como de la concesión de aguas superficiales.

##### **Permiso de vertimientos.**

- **Resolución CARDER 567 de 1997.**

Por la cual se reglamenta el aprovechamiento de las aguas en el territorio de jurisdicción de la CARDER y se determinan medidas para su protección.



**Artículo 18. Parágrafo:** Cuando se tramite la concesión de aguas superficiales conjuntamente se tramitará el permiso para verter residuos líquidos. Adicionalmente se describe el proceso que se debe llevar a cabo para tramitar dicho permiso ante la Autoridad Ambiental.

#### **Demarcación de áreas forestales protectoras.**

- **Resolución 061 del 18 de enero de 2007.**

Resolución expedida por la Corporación Autónoma Regional del Risaralda – CARDER, se fijan los lineamientos para demarcar las áreas forestales protectoras de los nacimientos y corrientes de agua ubicados en zonas rurales y suburbanos, destinados a usos agrícolas, pecuarios, forestales y de acuicultura (CARDER, 2007).

- **Resolución CARDER 1371 de 2009.**

Por la cual se modifica la Resolución 061 de 2007.

### **6. Resultados**

El desarrollo de los objetivos con sus diferentes actividades en el marco de la práctica organizacional se dio en el tiempo estipulado en el contrato establecido entre la CARDER y la UTP, desde el 01 de agosto de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2018.

#### **OBJETIVO 1.**

En un primer momento se realizó el conocimiento de las funciones y procedimientos llevados a cabo por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER- con relación a los otorgamientos ambientales de carácter doméstico, esto se logró mediante reuniones con el tutor organizacional designado, Profesional Gustavo Alonso Osorio Rodríguez y contratistas adscritos a la SGAS.

La primera actividad que consistió en revisar y analizar los expedientes de cada predio, esto fue clave, puesto que en dicho archivo se encuentran almacenados los tramites respectivos para cada predio, las responsabilidades contraídas con la Entidad y el cumplimiento de las obligaciones por parte del usuario individual, y así determinar las acciones a realizar en las visitas técnicas.

## **OBJETIVO 2.**

Para dar cumplimiento al segundo objetivo de la práctica que consistió en realizar visitas a los municipios del departamento de Risaralda, las tres primeras semanas estas se realizaron en acompañamiento por contratistas adscritos a la SGAS, de igual forma se tuvo una inducción por parte del tutor designado en la cual se recibió orientación de cómo realizar las visitas técnicas y los aspectos a evaluar en las mismas.

En segundo lugar, se consolido el aprendizaje de las herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) como Geocarder, Google Maps y Avenza Maps en el proceso de georreferenciación de los predios.

En tercer lugar, se aprendió a realizar la verificación del estado de operación y mantenimiento de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (STARD). Además de la verificación del estado de conservación de las Áreas Forestales Protectoras, medición de caudales correspondientes a Concesiones de Agua Superficial para uso doméstico y agrícola.

Durante el desarrollo de la práctica organizacional se realizaron 35 visitas técnicas de seguimiento y control de otorgamientos ambientales de carácter doméstico, cabe mencionar que la mayoría de las visitas se realizaron en el municipio de Guática por ser el municipio de asignación por la SIGAS.

### **OBJETIVO 3.**

La elaboración de conceptos técnicos u oficios de seguimiento a los otorgamientos ambientales domésticos mediante la revisión, compilación y consolidación de información se realizó mediante la plataforma SAIA 2.07. Se realizaron un total de 35 oficios y 3 Conceptos de Cierre de Resolución. Estos oficios fueron revisados por una contratista adscrita a la SGAS y aprobados por el tutor organizacional Gustavo Alonso Osorio Rodríguez.

### **7. Conclusiones**

- La importancia de otorgar el permiso de vertimiento es que a través de este el usuario garantiza que está entregando sus aguas residuales en unas condiciones que sean aceptadas por el recurso natural y de este modo se disminuye el grado de afectación del agua o el suelo como consecuencia de los vertimientos, en este sentido se están protegiendo los recursos naturales, la vida de seres humanos y los ecosistemas.
- La importancia de contar con la concesión de agua superficial y la ocupación de cauces es que estos permisos garantizan la conservación y manejo adecuado de las aguas y sus cauces. Adicionalmente, se asegura el uso racional del agua, de manera tal que esta se pueda aprovechar y distribuir equitativamente en la población de los territorios, pues se tiene en cuenta cuál es la oferta de agua existente y cuál es la demanda, además de prevenir posibles conflictos entre los usuarios individuales.
- Las actividades de seguimiento y control dentro del proceso de conservación de los recursos naturales cumplen una función esencial, puesto que pone en evidencia el estado de afectación o conservación de estos, además del cumplimiento de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales como máxima Autoridad Ambiental en los departamentos de Colombia.

- La importancia de capacitar a la población en cuanto a la implementación, mantenimiento y operación de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas es vital para la disminución de las infracciones ambientales.  
Adicionalmente, la renovación de las Resoluciones expedidas por la Entidad.
- Las visitas técnicas de deben realizar con todo el compromiso y de forma integral, ya que mediante estas se pone en evidencia el cumplimiento o no de las obligaciones contraídas con la Entidad.
- Cabe mencionar que la actualización y renovación de los otorgamientos ambientales domésticos en el municipio de Guática es deficiente, por tanto, se recomienda hacer campañas de renovación y actualización de estos.
- El desempeño eficiente y el sentido de pertenencia hacia la Entidad son factores determinantes para mejorar los procesos llevados a cabo y dar cumplimiento de las funciones estipulados por Ley.
- Las prácticas organizacionales para el programa de Administración Ambiental son fundamentales, puesto que, representan el primer acercamiento en el entorno laboral y la oportunidad de poner en acción los conocimientos adquiridos en el proceso de formación académica.
- La práctica organizacional desarrollada dentro de la CARDER es una experiencia enriquecedora para un Administrador Ambiental, ya que deja poner en práctica los conocimientos adquiridos en el proceso de formación, y más aún, es una experiencia que llena de conocimientos el día a día.

## Referencias

- CAR. (2018). *Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca*. Obtenido de Permiso de ocupación de cauces, playas y lechos: <https://www.car.gov.co/vercontenido/1166>
- CARDER. (2007). *Resolución 061 del 18 de Enero de 2007*.
- CARDER. (2012). *Jurisdicción*. Obtenido de <http://www.carder.gov.co/index.php/web/es/jurisdiccion>
- CARDER. (2016). *Plan de Acción Corporación Autónoma Regional de Risaralda Vigencia 2016-2019*. Pereira, Risaralda.
- CARDER, C. A. (2007). *Resolución 061 de 2007*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1998). *Recomendaciones de las reuniones internacionales sobre el agua: de Mar de la Plata a Paris*,. Santiago de Chile.
- Congreso de Colombia. (24 de septiembre de 1968). *Sistema Único de Información Normativa*. Obtenido de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1817976>
- Congreso de Colombia. (22 de Diciembre de 1993). *Ministerio del Interior de Colombia*. Obtenido de Ley 99 de 1993: <https://www.mininterior.gov.co/la-institucion/normatividad/ley-99-de-1993>
- Congreso de la República. (1993). *Ley 99 de 1993* . Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0099\\_1993.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html)
- Corporación Autónoma de Cundinamarca. (2018). *Permiso de ocupación de cauces, playas y lechos*. Obtenido de <https://www.car.gov.co/vercontenido/1166>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2018). *Concesión de Aguas Superficiales*. Obtenido de <https://www.car.gov.co/vercontenido/1162>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2018). *Permiso de Vertimientos*. Obtenido de <https://www.car.gov.co/vercontenido/1168>
- Corporación Autónoma Regional de Risaralda. (2008). *Plan de Gestión Ambiental Regional 2008 - 2019. Risaralda bosque modelo para el mundo*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística . (2019). *Proyecciones de población - DANE. Departamento de Risaralda*.
- Gobernación de Risaralda . (19 de 10 de 2018 ). *Gobernación de Risaralda "verde y emprendedora"* . Obtenido de <https://www.risaralda.gov.co/publicaciones/100015/generalidades/>
- Guio, L. L. (2012). *Guio Leiman, Laín. Aplicación de redes bayesianas para la evaluación de las relaciones entre acceso al agua, pobreza y desarrollo. Caso de estudio en la municipalidad de Tiraque, Bolivia*. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/14748/PFM%20Lain%20Guio.pdf>

- Ibáñez, E. G. (2012). *Ibáñez Esquivel, Gabriela Maritza. "Elaboracion de un plan de manejo ambiental para la conservacion de la sub cuenca del Rio San Pablo en el canton La Mana, provincia de Cotopaxi."*  
[https://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS\\_20/Ingenieria%20de%20Medio%20Ambiente/T-UTC-2129.pdf](https://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Ingenieria%20de%20Medio%20Ambiente/T-UTC-2129.pdf).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Republica de Colombia*. Recuperado el 01 de 06 de 2019, de Gestión Integral del Recurso Hídrico: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/normativa-recurso-hidrico>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). Decreto 3930 de 2010.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico* .
- Ministerio de Trabajo. (2019). *Términos de referencia de la 6a convocatoria a Entidades Publicas: Programa Estado Joven, prácticas laborales en el sector público*.
- Naciones Unidas. (s.f). *Recursos Hídricos: resumen del 2do informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo*. GreenFacts.
- Sistema de Información Ambiental de Colombia . (2010). *Gestión del Agua* . Obtenido de Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico : <http://www.siac.gov.co/gestionagua>
- Sistema Único de Información Normativa. (1981). *Ley 66 de 1981*. Obtenido de [http://www.suin-juriscal.gov.co/clp/contenidos.dll/Leyes/1617886?fn=document-frame.htm\\$f=templates\\$3.0](http://www.suin-juriscal.gov.co/clp/contenidos.dll/Leyes/1617886?fn=document-frame.htm$f=templates$3.0)
- Zamudio, R. C. (2012). *ZamudioGobernabilidad sobre el recurso hídrico en Colombia: entre avances y retos. Gestión y Ambiente, 15(3)*.

