

Práctica Empresarial en la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de  
Bucaramanga (CDMB) como Auxiliar de Ingeniería Civil en el Área de Geotecnia

Diego Andrés Ariza Barinas

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniero Civil

Director

Vladimir Ernesto Merchán Jaimes

Doctorado en Ingeniería del Terreno Cartográfica y Geofísica

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Ingeniería Civil

Ingeniería Civil

Bucaramanga

2022

### **Agradecimientos**

A Dios, por haberme permitido cumplir esta meta, por sus bendiciones y por haberme acompañado en los momentos difíciles que pase durante este tiempo de formación.

A mis padres Edgar Antonio Ariza Mesa y Blanca Cecilia Barinas Mesa, por su apoyo incondicional, consejos y palabras de aliento en los momentos más difíciles vividos durante el desarrollo de esta etapa de formación. A mis hermanos Yesith Fernando Ariza Barinas Y Johan David Ariza Barinas por su apoyo incondicional y estar siempre motivándome a llegar a esta meta.

A la Universidad Industrial de Santander (UIS) por haberme permitido formarme como profesional en una de las mejores universidades del país.

A los profesores que fueron parte de mi formación profesional, por sus conocimientos compartidos, consejos y orientación, que de seguro serán de gran importancia en mi vida profesional.

A la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga por haberme permitido poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica.

A todos mis amigos que fueron parte de este proceso, por su compañía, consejos y momentos compartidos.

**Tabla de Contenido**

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	11
1. Objetivos .....	13
1.1 Objetivo General .....	13
1.2 Objetivos Específicos.....	13
2. Marco Teórico.....	14
2.1 Área de Jurisdicción de la CDMB .....	14
2.2 Movimiento de Tierras.....	14
2.3 Licencias Ambientales .....	15
2.4 Resolución 1294 de 2009 (CDMB) .....	16
3. Metodología .....	16
3.1 Actividades de Campo .....	16
3.1.1 Recurso Natural Suelo .....	16
3.1.2 Recurso Natural Agua.....	17
3.2 Actividades de Oficina.....	17
3.2.1 Informe Técnico de Respuesta.....	17
3.2.2 Informe Técnico de Requerimiento .....	17
3.2.3 Informe Técnico para la Identificación y Valoración de una Presunta Afectación Ambiental .....	18
4. Desarrollo.....	18
4.1 Actividades de Campo .....	18

4.1.1 Recurso Suelo .....	19
4.1.2 Recurso Agua.....	30
4.2 Actividades de Oficina.....	41
5. Conclusiones .....	44
Referencias Bibliográficas .....	48
Lista de Apéndices .....	50

**Lista de Figuras**

	<b>Pág.</b>
Figura 1 Visitas realizadas por Apertura de Vías. ....	19
Figura 2 Apertura de Vía (Rionegro, Cruces, Intervención). ....	21
Figura 3 Apertura de Vía (Rionegro, Cruces, Maquinaria). ....	21
Figura 4 Apertura de Vía (Piedecuesta, San Francisco). ....	22
Figura 5 Apertura de Vía (Rionegro). ....	22
Figura 6 Apertura de Vía (Matanza). ....	23
Figura 7 Visitas realizadas por cortes de terreno. ....	23
Figura 8 Corte de terreno (Bucaramanga, Paragüitas). ....	25
Figura 9 Corte de terreno (Bucaramanga). ....	25
Figura 10 Visitas realizadas por loteos o parcelaciones. ....	26
Figura 11 Loteo (Las margaritas, Bucaramanga). ....	27
Figura 12 Loteo (Páramo de Santurbán, Tona). ....	27
Figura 13 Visitas realizadas por disposición de RCD. ....	28
Figura 14 Disposición de RCD (Bucaramanga). ....	29
Figura 15 Disposición de RCD (Chimita, Bucaramanga). ....	30
Figura 16 Visitas realizadas por Vertimientos. ....	30
Figura 17 Red de alcantarillado (Piedecuesta). ....	32
Figura 18 Descarga directa de ARD sobre fuente hídrica (Piedecuesta). ....	32
Figura 19 Volcamiento de pozo de inspección (Floridablanca). ....	32
Figura 20 Visitas realizadas por ocupaciones de cauce o de franjas de protección de fuentes hídricas. ....	33

Figura 21 Cárcamos, piscícola (Piedecuesta). .....	34
Figura 22 Puente en madera y concreto (ASOVISOLAM, Girón).....	35
Figura 23 Limpieza de pozo (San Pacho, Piedecuesta). .....	36
Figura 24 Visitas realizadas por minería ilegal.....	36
Figura 25 Extracción de material aurífero (Río Suratá, Suratá). .....	37
Figura 26 Extracción de material pétreo (Piedecuesta). .....	38
Figura 27 Extracción de material aurífero (Predio CDMB, Bucaramanga). .....	38
Figura 28 Visitas realizadas por cada tema.....	39
Figura 29 Porcentaje de visitas realizadas por cada recurso afectado. ....	40
Figura 30 Visitas realizadas por municipio. ....	41
Figura 31 Informes realizados durante la práctica. ....	43

## Glosario

**Agua:** el agua es un elemento de la naturaleza, integrante de los ecosistemas naturales, fundamental para el sostenimiento y la reproducción de la vida en el planeta ya que constituye un factor indispensable para el desarrollo de los procesos biológicos que la hacen posible (*EL AGUA*, s.f.).

**Área:** “se refiere a un espacio de tierra que se encuentra comprendido entre ciertos límites. En este sentido, un área es un espacio delimitado por determinadas características geográficas, zoológicas, económicas o de otro tipo” (*Definición de Área - Qué Es, Significado y Concepto*, s.f.).

**Cauce:** “es una acepción geográfica referente al lugar, extensión o área concreta por donde discurren las aguas de las superficies de ríos, arroyos y canales” (*Cauce - Enciclopedia / Banrepcultural*, s.f.).

**CDMB:** corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga.

**Denuncia:** “es el acto por el que se comunica a la autoridad competente que existe un hecho que el denunciante considera infracción a las leyes” (*Denuncia Penal: Concepto, Tipos de Denuncias y Regulación* ▷ 2022, s.f.).

**DRMI:** distrito regional de manejo integral.

**Escorrentía:** “lámina de agua que circula sobre la superficie de un terreno bajo la acción de la gravedad, la escorrentía es generada principalmente por la precipitación y alimenta las corrientes superficiales, continuas o intermitentes, de una cuenca” (*ESCORRENTIA: DEFINICION, TIPOS Y FACTORES QUE LA GENERAN - TÉRMINOS Y DEFINICIONES*, s.f.).

**Georreferenciación:** “el término alude al posicionamiento espacial de un cuerpo en una localización geográfica de acuerdo a un sistema de coordenadas y a datos específicos” (*Definición de Georeferenciación - Qué Es, Significado y Concepto*, s.f.).

**Parcelación:** “es el proceso mediante el cual modificamos una finca separando una porción de la misma para convertirla en una finca independiente” (*Parcelación - Certicalia*, s.f.).

**RCD:** Residuo de Construcción y Demolición.

**Vertimientos:** “se refieren a la descarga final de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido a un cuerpo de agua, el alcantarillado o el suelo” (*Conoce Qué Es Un Vertimiento y Cómo Se Clasifica - Historial de Noticias - Secretaría Distrital de Ambiente*, s.f.).

## Resumen

**Título:** Practica Empresarial en la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) como Auxiliar de Ingeniería Civil en el Área de Geotecnia \*

**Autor:** Diego Andrés Ariza Barinas \*\*

**Palabras Clave:** Acompañamiento, Vías, Terreno, Parcelaciones, RCD, Vertimiento, Cauce, Minería.

### Descripción:

El siguiente proyecto tiene por objeto sustentar las actividades, informes y resultados de la práctica empresarial desarrollada como trabajo de grado en la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, en la Subdirección de Evaluación y Control Ambiental - SEYCA en la Coordinación del Grupo Elite Ambiental - GEA de la misma entidad, dando desarrollo a los objetivos del plan de proyecto presentado como trabajo de grado I. para lo cual se desarrollaron labores de acompañamiento técnico, cuando los hechos denunciados recibidos a través de los distintos medios de comunicación, nombraban o hacían referencia a intervenciones en el recurso suelo, con actividades como Apertura de vías, Cortes de terreno, Loteos o Parcelaciones, y Disposición de material producto de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), o cuando se intervino el recurso agua con actividades como Vertimientos, Ocupaciones de cause o de Franjas de protección de fuentes hídricas y Minería ilegal; para lo cual se muestra un detallado de las visitas técnicas de inspección ocular realizadas, las actividades que se desarrollaron en cada una de estas, los municipios con mayor afectación y de las actuaciones que la entidad tomó como medida de control frente a las afectaciones ambientales.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Ingeniería Civil. Director: Vladimir Ernesto Merchán Jaimes. Doctorado en Ingeniería del Terreno Cartográfica Y Geofísica.

### Abstract

**Title:** Business Internship at the Autonomous Regional Corporation for the Defense of the Bucaramanga Plateau (CDMB) as Civil Engineering Assistant in the Geotechnics Area \*

**Author(s):** Diego Andrés Ariza Barinas \*\*

**Key Words:** Accompaniment, Roads, Land, Plots, RCD, Shedding, Riverbed, Mining.

### Description:

The following project aims to support the activities, reports and results of the business practice developed as a degree work in the Regional Autonomous Corporation for the Defense of the Bucaramanga Plateau - CDMB, in the Environmental Evaluation and Control Subdirectorate - SEYCA in the Coordination of the Environmental Elite Group - GEA of the same entity, giving development to the objectives of the project plan presented as work of degree I. For which technical support tasks were developed, when the reported facts received through the different means of communication, they named or made reference to interventions in the soil resource, with activities such as Opening of roads, Cuts of land, Lots or Plots, and Disposal of material product of the Construction and Demolition Waste (RCD), or when the resource was intervened water with activities such as discharges, cause occupations or protection strips of water sources and mine illegal estuary; for which a detail of the technical visual inspection visits carried out is shown, the activities that were carried out in each of these, the municipalities with the greatest impact and the actions that the entity took as a control measure against environmental damage.

---

\* Degree Work

\*\* Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Civil Engineering. Civil Engineering. Director: Vladimir Ernesto Merchan Jaimes. Doctorate in Cartographic and Geophysical Terrain Engineering.

## Introducción

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, dentro de sus funciones tiene el ejercer control ambiental en su área de jurisdicción, en temas relacionados con el uso del suelo, la flora, el agua, el aire y demás recursos naturales renovables; para lo cual dentro de su estructura organizacional designó esta tarea a la Subdirección de Evaluación y Control Ambiental – SEYCA.

Esta Subdirección está conformada por tres coordinaciones: Coordinación de Evaluación, Coordinación de Seguimiento Y Coordinación del Grupo Elite Ambiental, todas estas están encargadas de aplicar el ejercicio de la autoridad ambiental en el área de jurisdicción de la entidad, la práctica empresarial fue desarrollada en la Coordinación del Grupo Elite Ambiental – GEA, donde se tiene como función el atender al usuario frente a las solicitudes que se presenten inherentes a la administración de los recursos naturales renovables, además de determinar y valorar las alteraciones del medio ambiente producidas por las actividades humanas que afectan y deterioran la calidad de los recursos naturales renovables (*Estructura, s.f.*).

En pro de atender las solicitudes realizadas por la población, se tienen dos medios habilitados como canales de comunicación, los cuales son: Correo Instruccional y la línea telefónica del Grupo Elite Ambiental, de los cuales se generan radicados de entrada que son asignados según la intervención a los recursos naturales a los profesionales que tienen la competencia para atender cada caso, cuando las comunicaciones tratan o hacen referencia a intervenciones en el recurso suelo con actividades de Apertura de vías, Cortes de terreno, Parcelaciones o Loteos, y Disposición de material producto de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), o cuando se interviene el recurso agua con actividades como vertimientos,

Ocupaciones de cause o de Franjas de protección de fuentes hídricas y Minería ilegal, los radicados son asignados a un Ingeniero Civil con fines de atender la solicitud.

Para atender las comunicaciones, el personal se desplaza a los sitios indicados por el denunciante, con el fin de desarrollar visitas técnicas de inspección ocular, donde se toma georreferenciación, medidas, conteos y se valora la afectación a los recursos naturales. En el sitio se redacta una hoja de visita donde se contempla y se deja anotación de las observaciones encontradas por el personal.

Como seguimiento a lo anterior, en oficina se valoran las afectaciones que se evidenciaron en campo y se contrasta con la cartografía suministrada por la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT de la CDMB, a quien se le envían los puntos georreferenciados en campo y que fueron objeto de intervención, con lo cual se procede a realizar un informe de respuesta al ciudadano quien interpone la denuncia, donde se le informa lo visualizado y las actuaciones que la Entidad tomará como medida de control a las intervenciones realizadas.

De acuerdo con la normatividad ambiental vigente, se procede a realizar desde un informe de requerimiento hasta un Informe técnico para la identificación y valoración de una presunta afectación ambiental, de modo que se tomen actuaciones que permitan compensar y/o castigar jurídicamente las actividades que se desarrollaron sin los permisos expedidos por las autoridades y que avalan la legalidad de las intervenciones.

## **1. Objetivos**

### **1.1 Objetivo General**

Realizar actividades como auxiliar de ingeniería civil en la Subdirección de Evaluación y Control Ambiental (SEYCA) de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), apoyando actividades de control ambiental con énfasis en el recurso suelo.

### **1.2 Objetivos Específicos**

Realizar acompañamiento técnico en los operativos que se programen y/o se necesite de acción rápida en atención a denuncias ciudadanas cuando se estén interviniendo los recursos naturales de manera particular el recurso suelo; especialmente cuando se traten actividades de movimiento de tierra, apertura de vías, intervenciones en zonas de escarpa, minería ilegal, loteos ilegales y demás actividades afines a la Ingeniería Civil donde se requiera acompañamiento.

Elaborar informes de valoración e identificación de una presunta infracción y/o afectación ambiental con ocasión a los presuntos incumplimientos del marco legal o afectaciones que se puedan evidenciar en campo, así como otros informes técnicos que en el desarrollo de las actividades se puedan derivar.

Proyectar respuestas a derechos de petición radicados en la autoridad ambiental (CDMB) a través de las líneas institucionales o por cualquier mecanismo de participación ciudadana habilitados para tal fin cuando se intervenga el recurso natural suelo o cuando tenga implicación una obra civil.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1 Área de Jurisdicción de la CDMB**

“La jurisdicción de la CDMB hace parte del nororiente del departamento de Santander, comprendiendo una superficie de 486.3360 hectáreas, las cuales equivalen al 15.9% de la totalidad del departamento.

El área de influencia de la CDMB está integrada por los siguientes trece (13) municipios: Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta, Vetas, California, Suratá, Matanza, Charta, Tona, El Playón, Rionegro y Lebrija.

Se reconocen tres subregiones biogeográficas con características particulares: la primera subregión la constituye el Área Metropolitana de Bucaramanga-AMB caracterizada por un tejido poblacional urbano, la segunda subregión está conformada por los municipios de Suratá, California, Vetas, Matanza, Charta y Tona, es identificada como Soto Norte, comprende el territorio de zona andina, altoandina y páramos del sector nororiental, la tercer y ultima subregión está conformada por los municipios de El Playón, Rionegro, Lebrija y el corregimiento de Umpalá (Piedecuesta), se caracteriza por la conformación de la cuenca baja del río Lebrija, cañón del río manco en la cuenca del río Chicamocha” (*Área de Jurisdicción*, s.f.).

### **2.2 Movimiento de Tierras**

“Se denomina movimiento de tierras al conjunto de operaciones que se realizan con los terrenos naturales, a fin de modificar las formas de la naturaleza o de aportar materiales útiles en obras pública, minería o industria. Las operaciones del movimiento de tierras en el caso más general son: excavación o arranque, carga, acarreo, descarga, extendido, humectación o desecación, compactación.

Los materiales se encuentran en la naturaleza en formaciones de muy diverso tipo, que se denominan bancos, en perfil cuando están en la traza de una carretera, y prestamos fuera de ella, la excavación consiste en extraer o separar del banco porciones de su material. Los productos de excavación se colocan en un medio de transporte mediante la operación de carga. Una vez llega a su destino, el material es depositado mediante la operación de descarga” (Cherné & Gonzalez, 2018).

### **2.3 Licencias Ambientales**

“La licencia ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables, o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad. El uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental. La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto 2041, 2014).

## **2.4 Resolución 1294 de 2009 (CDMB)**

“Manual de normas técnicas para el control de la erosión y para la realización de estudios geológicos, geotécnicos e hidrológicos en el área de jurisdicción de la CDMB” ( CDMB, Resolución 1294, 2009).

## **3. Metodología**

El presente artículo, se encuentra distribuido en torno a las actividades desarrolladas durante la práctica, con lo cual se sustentan los objetivos plasmados en el plan de proyecto; a continuación, se presenta la metodología con la cual se atendió cada caso:

### **3.1 Actividades de Campo**

Con el fin de verificar y atender los hechos denunciados, el personal designado para valorar la situación se desplaza a los lugares indicados por el denunciante, donde se toma georreferenciación, medidas, conteos y valora la afectación a los recursos naturales, así como también redacta una hoja de visita en la cual se contempla lo anteriormente expuesto; para mostrar las actividades desarrolladas, se compilaron según el recurso afectado:

#### ***3.1.1 Recurso Natural Suelo***

Se atendieron los casos que implicaban o en los que se hacía referencia a intervención en este recurso con actividades como Apertura de vías, Cortes de terreno, Parcelaciones o Loteos, y Disposición de material producto de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

### ***3.1.2 Recurso Natural Agua***

Se atendieron los casos que implicaban o en los que se hacía referencia a intervención en el recurso natural con actividades como vertimientos, Ocupaciones de cause o de Franjas de protección de fuentes hídricas y Minería ilegal.

### **3.2 Actividades de Oficina**

Como seguimiento a lo visualizado en campo y a lo contemplado en la hoja de visita, se elaboran informes técnicos de respuesta a los ciudadanos que interponen la denuncia, donde se les informa la situación encontrada y las actuaciones que la autoridad ambiental tomará como medida de control; así como también, según la afectación a los recursos puede ser necesario remitir comunicación a la oficina de tramites sancionatorios de la CDMB mediante un informe técnico con el cual se de paso a un trámite administrativo con fines de realizar control de la situación.

#### ***3.2.1 Informe Técnico de Respuesta***

Como respuesta a lo observado en campo, al denunciante se le envía una comunicación, la cual comprende la situación encontrada, lo contemplado en la hoja de visita y las actuaciones que la autoridad ambiental tomará como medida de control.

#### ***3.2.2 Informe Técnico de Requerimiento***

Según la magnitud de la afectación, y el uso del suelo en el cual se desarrollaron las intervenciones, se puede requerir al responsable de estas, que compense los daños causados, mediante la siembra de especies arbóreas o mitigando la situación con labores de retiro de material si fuese la situación.

### ***3.2.3 Informe Técnico para la Identificación y Valoración de una Presunta Afectación Ambiental***

Si la situación encontrada lo amerita y la categoría ambiental en la cual se encuentra el punto georreferenciado es de especial importancia ambiental o no permite el desarrollo de las actividades, se procede a informar a la oficina de tramites sancionatorios mediante un informe técnico la situación encontrada y los motivos por los cuales se considera que se incumplió lo contemplado en la normatividad ambiental.

## **4. Desarrollo**

### **4.1 Actividades de Campo**

En el desarrollo de la práctica, el Grupo Elite Ambiental (GEA), recibió gran cantidad de denuncias por situaciones que implicaban o describían intervenciones y/o realización de actividades antrópicas sobre los recursos naturales dentro de los cuales se nombraba o se hacía alusión a los Recursos Suelo y Agua, motivo por el cual se desarrollaron visitas técnicas de inspección ocular en los sitios indicados por los denunciantes.

Según el recurso afectado y la intervención o actividad que se desarrollaba, se clasificó la situación de la siguiente manera; por el recurso Suelo: Apertura de vías, Cortes de terreno, Loteos o Parcelaciones, Disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD); por el recurso Agua: Vertimientos, Ocupaciones de cauce o de Franjas de protección de fuentes hídricas y Minería ilegal. A continuación, se muestra en detalle lo mencionado anteriormente:

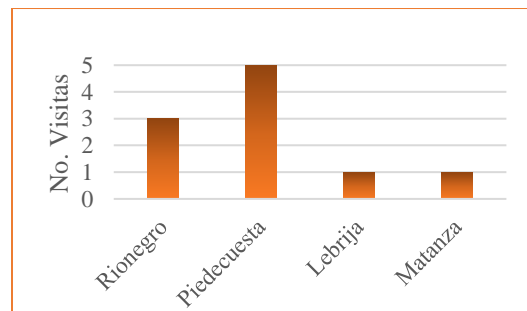
#### 4.1.1 Recurso Suelo

**Apertura de vías:** Es una de las situaciones mayormente denunciadas o puestas en conocimiento a la autoridad ambiental; durante el desarrollo de la práctica, se realizaron diez (10) visitas técnicas de inspección ocular en las que se tomó georreferenciación, se realizó una medición aproximada de la longitud del trazado vial, se tomaron medidas de altura y de inclinación o pendiente de los taludes que se generaron como producto de las intervenciones, así como también, si contaban o no con obras de arte para evacuar las aguas de escorrentía, y la zona en la cual se dispusieron los materiales que se generaron con los cortes, además de la afectación que como producto de la intervención se generó a otros recursos naturales.

Cuando se encontraba personal trabajando o realizando actividades se les requería información acerca de los responsables de las intervenciones y de los documentos o permisos que ampararan la legalidad de la actividad.

#### Figura 1

*Visitas realizadas por Apertura de Vías.*



*Nota. El gráfico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el municipio donde se desarrolló, esto por intervención en el recurso natural suelo con una actividad de Apertura de Vía.*

Tal como se observa en la figura 1, se realizaron Cinco (05) visitas en el municipio de Piedecuesta, tres (03) en el municipio de Rionegro, y una (01) en los municipios de Lebrija y Matanza. La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular por este tema, se pueden encontrar en el Apéndice A.

La situación predominante en las intervenciones era el no contar con ningún tipo de documento que amparara la legalidad de la actividad, en cuatro (04) de los casos no se contaba con ningún documento que sustentara la legalidad de las intervenciones, en uno de los casos, se contaba con una licencia de movimiento de tierra, sin embargo, se siguieron recibiendo denuncias razón por la cual se tuvo que visitar el lugar nuevamente y tomar medidas de control, en otro caso se presentó un plano con el trazado de un eje vial pero no se pudo confirmar si se contaba con el permiso de la oficina de planeación del municipio, pues no presentaron ninguna resolución ni permiso; y en otro caso no ameritaba el contar con los permisos, pues se estaban realizando labores de mantenimiento mas no apertura de vía nueva.

En la mayoría de las ocasiones se remitió comunicación a las oficinas de planeación de las localidades en las cuales se realizaron las intervenciones, así como a las oficinas encargadas gestión del riesgo tanto de las localidades como de la misma entidad, dado que parte del material generado con los cortes se encontraba dispuesto sobre fuentes hídricas o sobre laderas de gran pendiente.

En las figuras 2 y 3, se ilustra un ejemplo de una apertura de vía la cual se desarrolló en el municipio de Rionegro, donde se puede evidenciar la disposición de material de corte sobre una fuente hídrica, la pendiente del talud generado con el corte y la maquinaria con la cual fue desarrollada la actividad.

**Figura 2**

*Apertura de Vía (Rionegro, Cruces, Intervención).*



*Nota. El gráfico muestra la pendiente del talud generada con el corte y disposición del material de corte sobre una fuente hídrica.*

**Figura 3**

*Apertura de Vía (Rionegro, Cruces, Maquinaria).*



*Nota. El gráfico ilustra la maquinaria con la cual se realizaron los trabajos.*

En la Figura 4, se observa una apertura de vía en la cual el material generado con el corte fue dispuesto sobre la escarpa de la montaña, con lo se cual generó alteraciones al recurso natural flora, así como a la fuente hídrica nominada como quebrada la Honda, esto en el municipio de Piedecuesta, dado que se encontró material de corte sedimentado en dicha fuente.

**Figura 4**

*Apertura de Vía (Piedecuesta, San Francisco).*



*Nota. El gráfico muestra la pendiente del talud y la disposición de material de corte.*

En la figura 5, se observa otra actividad de este tema, la cual se desarrolló en el municipio de Rionegro y donde se encontró la maquinaria con la cual se desarrolló la actividad, en este lugar se observó que el material de corte se dispuso sobre la escarpa de la montaña, así como que en algunos tramos se estaba presentando desprendimiento de material del talud generado, producto del mal manejo de la pendiente y a las nulas obras de estabilización de este.

**Figura 5**

*Apertura de Vía (Rionegro).*



*Nota. El gráfico ilustra la maquinaria, pendiente del talud y disposición de material de corte.*

La figura 6, ejemplifica una apertura de vía, la cual se realizó en el municipio de matanza; se encontró que, con el corte realizado para el paso del eje vial, se dispuso el material sobre la escarpa de la montaña, llegando hasta una fuente hídrica.

**Figura 6**

*Apertura de Vía (Matanza).*



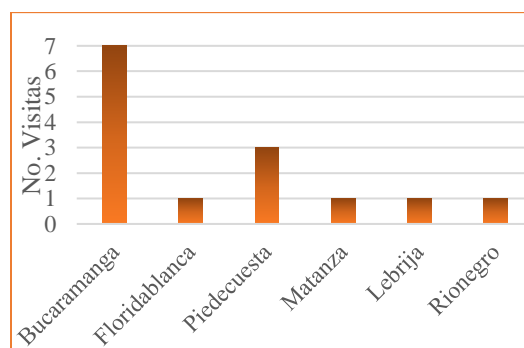
*Nota. El grafico ilustra la pendiente del corte, y la zona objeto de intervención.*

**Cortes de Terreno:** Se atendieron catorce (14) denuncias por esta actividad, en las cuales se realizó visita técnica de inspección ocular y donde se tomaron puntos de georreferenciación, medida aproximada del área y perímetro de la zona intervenida, medida de altura de corte y valoración del lugar donde fue dispuesto el material removido, así como de las obras de estabilización del terreno, de modo que se pudiera tomar acciones de mitigación del riesgo; se indagó acerca de los responsables de la actividad y de los documentos que ampararan la legalidad de las intervenciones.

La figura 7, ilustra las visitas realizadas por este tema, donde visualizamos los municipios y el número de visitas que se realizaron con ocasión a atender las denuncias ciudadanas.

**Figura 7**

*Visitas realizadas por cortes de terreno.*



*Nota. El gráfico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el municipio donde se desarrolló, esto por intervención en el recurso natural suelo con una actividad de Cortes de terreno.*

Se realizaron siete (07) visitas en el municipio de Bucaramanga, tres (03) en el municipio de Piedecuesta, y una (01) en los municipios de Floridablanca, Matanza, Lebrija y Rionegro. La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular por este tema, se pueden encontrar en el Apéndice B.

Al indagar acerca de los documentos que sustentan las intervenciones, en su mayoría la respuesta fue negativa o no se encontraron personas quienes presentaran los documentos, razón por la cual se procedió a informar las situaciones a las entidades encargadas de realizar control urbano como las secretarías de planeación u oficinas asesoras de planeación de los municipios y las inspecciones de policía encargadas de esto, donde se cuenta con estas, así como a las oficinas de gestión del riesgo de los municipios y de la CDMB cuando se observó que como producto de la actividad se podía generar algún riesgo para las comunidades.

A continuación, se ilustran dos cortes de terreno, la figura 8 muestra el corte de terreno que se realizó presuntamente para la construcción de bodegas y la figura 9 ilustra un corte de terreno que se realizó en cercanías a la vía que conduce de Bucaramanga al municipio de Girón, el cual presuntamente intervenía parte de lo que es considerado como zona DRMI.

**Figura 8**

*Corte de terreno (Bucaramanga, Paragüitas).*



*Nota. El grafico la zona que fue objeto de inspección ocular.*

**Figura 9**

*Corte de terreno (Bucaramanga).*

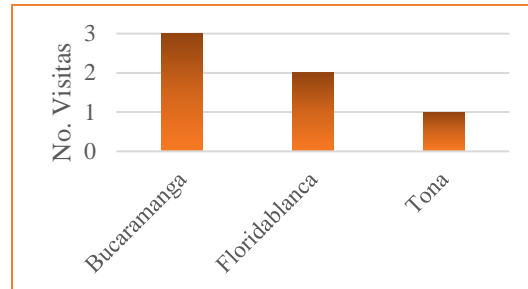


*Nota. El grafico el corte de terreno y la maquinaria con la que se realizaron las actividades.*

**Loteos o Parcelaciones:** De esta actividad se atendieron seis (06) denuncias, en las cuales se realizó visita técnica de inspección ocular, donde se tomaron puntos de georreferenciación, medida de áreas y perímetros, identificación de estructuras encontradas y toma de registro fotográfico, así como se indagó acerca de los documentos que ampararan la legalidad de las actividades cuando se encontraron personas quienes atendieran la visita; la figura 10, ilustra las denuncias atendidas por este tema y de las cuales se realizó visita técnica de inspección ocular.

**Figura 10**

*Visitas realizadas por loteos o parcelaciones.*



*Nota. El gráfico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el municipio donde se desarrolló, esto por intervención en el recurso natural suelo con una actividad de Loteo o parcelación.*

Del total de visitas, se realizaron tres (03) en la ciudad de Bucaramanga, dos (02) en el municipio de Floridablanca y una (01) visita en el municipio de tona (Páramo de Santurbán). La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular por este tema, se pueden encontrar en el Apéndice C.

De estas situaciones se remitió comunicación a las secretarías de Planeación, Oficinas Asesoras de Planeación e Inspecciones de policía de control urbano de cada municipalidad según fuese el caso, para que ellos desde su competencia tomaran las medidas de control que a bien consideraran.

En la figura 11, se observa la adecuación de una terraza de la cual se puso en venta una serie de lotes, con lo cual se produjo tala de especies arbóreas tipo cedro, así como movimiento de tierras hacia la franja de protección de la fuente hídrica que tributa por la zona.

**Figura 11**

*Loteo (Las margaritas, Bucaramanga).*



*Nota. El grafico ilustra la zona conformada para el desarrollo del loteo o parcelación.*

Se recibió una denuncia en la cual se informaba acerca de la delimitación y presunta parcelación de lotes en el páramo de Santurbán, donde se encontró una serie de lotes delimitados con cabuya de fibra, con la cual se conformaron algunos polígonos irregulares, como se observa en la figura 12.

**Figura 12**

*Loteo (Páramo de Santurbán, Tona).*



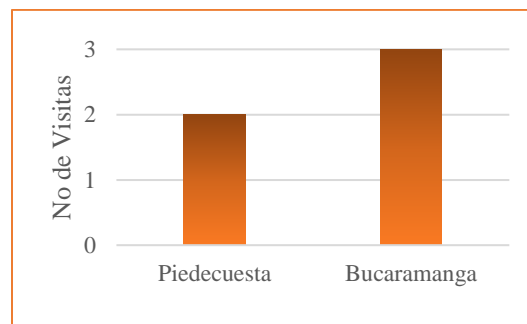
*Nota. El grafico muestra el punto objeto de inspección ocular, las cuerdas con las que se conformaron polígonos y el personal de la CDMB.*

**Disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).** Se recibieron cinco (05) denuncias por esta actividad, de las cuales se procedió a realizar visita técnica de inspección ocular donde se tomaron puntos de georreferenciación, medida del área afectada, identificación del material encontrado, fuentes hídricas cercanas y registro fotográfico; del mismo modo cuando se

encontraron personas en el sitio, se les recalcó que este tipo de material debe ser dispuesto en los lugares que están autorizados para recibir y dar el tratamiento que necesitan; de modo que con la actividad realizada se les explico que están incumpliendo con lo contemplado en la normatividad ambiental (Resolución 472 de la CDMB), razón por la cual se procedió a realizar Informes Técnicos para la Identificación y Valoración de una Presunta Afectación Ambiental.

### Figura 13

*Visitas realizadas por disposición de RCD.*



*Nota. El gráfico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el municipio donde se desarrolló, esto por intervención en el recurso natural suelo con una actividad de disposición de residuos de construcción y demolición.*

Como se observa en la figura 13, de las cinco (05) visitas realizadas dos (02) se desarrollaron en el municipio de Piedecuesta y tres (03) de en el municipio de Bucaramanga. La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular por este tema, se pueden encontrar en el Apéndice D.

Adicional a lo anterior, se evidencio que el material producto de un corte de terreno en el municipio de matanza estaba siendo dispuesto sobre la franja de protección de la fuente hídrica nominada como Río Suratá, lugar que posee gran importancia ambiental y que no permite la

disposición de este tipo de material en dicho sitio, razón por la cual se procedió de la misma manera que en los casos nombrados anterior mente.

En el municipio de Bucaramanga se realizó una visita técnica de inspección ocular en atención a una denuncia por este tema, se encontró el relleno del terreno natural con material producto de los residuos de construcción y demolición, sitio en el cual no se puede realizar actividades de acopio de estos materiales, pues no cuenta con la autorización para realizar estas funciones, lo anterior es ilustrado en la figura 14.

#### **Figura 14**

*Disposición de RCD (Bucaramanga).*



*Nota. El grafico muestra la zona donde fueron dispuestos los materiales producto de los RCD.*

La figura 15, muestra la situación que se presenta en el sector conocido como “Chimita”, zona en la cual se realizó visita técnica de inspección ocular, donde se encontró una persona en flagrancia desarrollando actividades de descarga de materiales producto de los residuos de construcción y demolición sobre la franja de protección de la fuente hídrica conocida como “Rio de Oro”, el cual como toda fuente hídrica es catalogado como de gran importancia ambiental, donde no se permiten este tipo de actividades.

**Figura 15**

*Disposición de RCD (Chimita, Bucaramanga).*



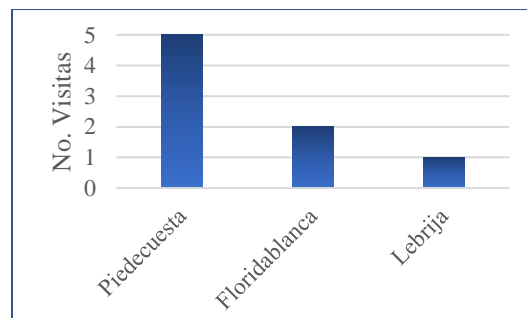
*Nota. El grafico muestra la zona donde fueron dispuestos los materiales producto de los RCD y la fuente hídrica que tributa por la zona.*

**4.1.2 Recurso Agua**

**Vertimientos:** Para esta actividad, se atendieron ocho (08) radicados, donde se realizaron visitas técnicas de inspección ocular, se tomó georreferenciación, identificación del tipo de vertimiento, factores generadores de estos y las estructuras, tuberías o mecanismos que se emplean para la descarga, a continuación, en la figura 16, se ilustran las visitas realizadas por este tema:

**Figura 16**

*Visitas realizadas por Vertimientos.*



*Nota. El grafico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el municipio donde se desarrolló, esto por intervención en el recurso natural agua con una actividad de vertimientos.*

Del total de visitas, se realizaron cinco (05) en el municipio de Piedecuesta, dos (02) en el municipio de Floridablanca y una (01) en el municipio de Lebrija. La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular por este tema, se pueden encontrar en el Apéndice E.

Por esta situación fue común encontrar conexiones improvisadas con punto de descarga sobre el recuso suelo o sobre fuentes hídricas, las cuales en su gran mayoría conducían aguas residuales domesticas (ARD) sin ningún tratamiento previo. Como se observa en las figuras 17 y 18, se encontró un sistema de alcantarillado en el municipio de Piedecuesta, el cual descargaba su flujo directamente sobre una fuente hídrica; en el municipio de Floridablanca se realizó inspección ocular en un predio donde se evidenció falla estructural por volcamiento en los pozos de inspección de la red de alcantarillado tal como se observa en la figura 19; con lo cual el flujo conducido quedo discurriendo directamente en sobre el recurso suelo; así como se evidencio socavación del suelo provocado por dicha actividad con lo cual se puso en riesgo la estabilidad de una estructura que está a unos cuantos metros del sitio de falla de dichos pozos de inspección.

Por otra parte, se realizó visita técnica por denuncia de vertimiento de aguas residuales no domesticas (ARnD) en el municipio de Lebrija sobre una fuente hídrica, donde se evidenció que los residuos y desechos generados en una actividad porcícola, son conducidos a un pozo sedimentador a través de canales rectangulares construidos en concreto, donde se separan los sólidos de los líquidos, los cuales son bombeados al recurso suelo para luego llegar por escorrentía a una fuente hídrica.

**Figura 17**

*Red de alcantarillado (Piedecuesta).*



*Nota. El grafico ilustra el pozo de inspección de la red de alcantarillado encontrado en la zona.*

**Figura 18**

*Descarga directa de ARD sobre fuente hídrica (Piedecuesta).*



*Nota. El grafico muestra la descarga de las ARD provenientes de la red de alcantarillado mostrado en la figura anterior.*

**Figura 19**

*Volcamiento de pozo de inspección (Floridablanca).*



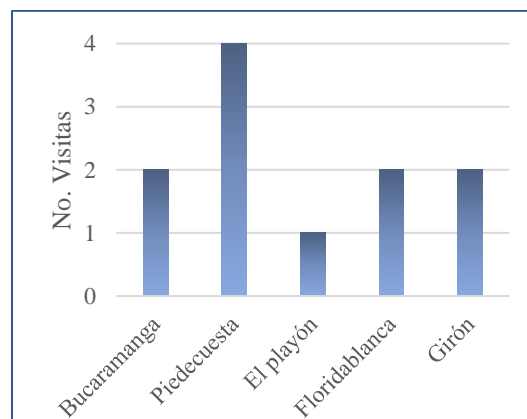
*Nota. El grafico ilustra un pozo de inspección de la red de alcantarillado de un conjunto residencial el cual sufrió falla por volcamiento.*

**Ocupaciones de cauce o Franjas de Protección de fuentes hídricas:** Durante el desarrollo de la práctica, se realizó visita técnica de inspección ocular en once (11) lugares del área de jurisdicción de la CDMB, tal como se ilustra en la figura 20; donde se tomó georreferenciación, se identificó el tipo de ocupación, las estructuras y materiales que se encuentran en el sitio, se tomó registro fotográfico y se redactó la respectiva hoja de visita.

Durante las visitas, se encontraron situaciones donde se ocuparon los cauces de las fuentes hídricas y las franjas destinadas como zonas de protección de estas, con estructuras como: Pozos o Estanques para almacenamiento de agua y como piscícolas (Cultivos de Truchas y Tilapia roja), Estructuras básicas construidas con madera, malla eslabonada, lona de cerramiento y cubiertas en teja de zinc; Estructuras para recreación y ocio como piscinas; Puentes construidos con vigas de madera (Rolas) y tablas como placas y en algunas ocasiones placas de concreto; Canalización de las aguas con tuberías tanto en concreto como en PVC, Perforación del suelo para extraer aguas subterráneas, Ejes viales que pasan por los cauces y disposición o acopio de material producto de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), entre otros.

### Figura 20

*Visitas realizadas por ocupaciones de cauce o de franjas de protección de fuentes hídricas.*



*Nota. El gráfico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el municipio donde se desarrolló, esto por intervención en el recurso natural agua con una actividad de ocupación de cauce o de franjas de protección de fuentes hídricas.*

Del total de visitas por este tema, se realizaron dos (02) en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, cuatro (04) en el municipio de Piedecuesta, y una (01) en el municipio de El Playón. La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular por este tema, se pueden encontrar en el Apéndice F.

En el municipio de Piedecuesta se realizó una visita técnica de inspección ocular por denuncia de ocupación de cauce con adecuación de pozos para funcionamiento una actividad piscícola (Criadero de Truchas), tal como se ilustra en la figura 21; donde se evidencio la construcción de estructuras como canales de conducción de agua en concreto, desarenadores, pozos con recubrimiento de sus paredes con geomembrana y concreto, todo ello a pocos metros de una fuente hídrica y ocupando la franja de protección esta. En el municipio de El Playón, se atendió una queja por un tema similar donde se encontró el funcionamiento de una actividad piscícola (criadero de tilapia roja), donde se evidenció la construcción de pozos o lagos los cuales fueron impermeabilizados con geomembranas; algunos de los pozos fueron construidos a un costado de una fuente hídrica con lo cual se está ocupando la franja de protección de esta.

### **Figura 21**

*Cárcamos, piscícola (Piedecuesta).*



*Nota. El grafico ilustra las estructuras tipo cárcamos y la zona objeto de inspección ocular.*

En la figura 22 se muestra lo que es considerado como ocupación de cauce, lugar que se encuentra ubicado en el municipio de Girón, donde se evidenciaron estructuras artesanales tipo puente y cerramiento perimetral con malla eslabonada y teja de zinc; el puente se adecuo con placa de concreto soportada por vigas tipo rolas.

### **Figura 22**

*Puente en madera y concreto (ASOVISOLAM, Girón).*



*Nota. El grafico muestra las estructuras que han ocupado la fuente hídrica y la zona destinada como franja de protección de esta.*

En la vereda San Pacho del municipio de Piedecuesta, se realizó visita técnica de inspección ocular con ocasión de atender una denuncia que hacía referencia a la ocupación de cauce de una fuente hídrica, en el sitio se observó la presencia de un lago o pozo pequeño en un predio, el cual habían realizado actividades de limpieza tal como se observa en la figura 23 y según lo manifestado por quien atendió la visita.

**Figura 23**

*Limpieza de pozo (San Pacho, Piedecuesta).*

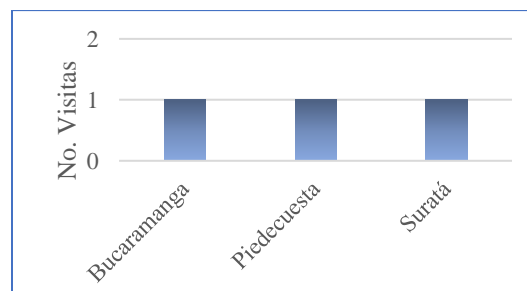


*Nota. El grafico muestra la zona en la cual se encontró el pozo o lago.*

**Minería Ilegal:** En el desarrollo de la práctica, se realizó inspección ocular por este tema en tres lugares distintos del área de jurisdicción de la CDMB como se ilustra en la figura 24, donde se georreferenciaron algunos puntos, se identificó el tipo de mineral o material extraído, los mecanismos y herramientas empleados para tal fin y las afectaciones notorias provocadas en los recursos naturales; se tomó registro fotográfico y se redactó hoja de visita con el fin de contemplar las observaciones encontradas en campo.

**Figura 24**

*Visitas realizadas por minería ilegal.*



*Nota. El grafico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el municipio donde se desarrolló, esto por intervención en el recurso natural agua con una actividad de minería ilegal.*

Por esta actividad se realizaron tres (03) visitas, dos de ellas con el fin de emitir conceptos técnicos como medida de apoyo en capturas realizadas por parte de la POLICIA NACIONAL, donde se revisaron las zonas afectadas o intervenidas, y una (01) visita por radicado de entrada donde se manifestaba la extracción de material granular tipo arena de una fuente hídrica. La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular por este tema, se pueden encontrar en el Apéndice G.

Con fin de emitir un concepto técnico, se realizó visita técnica de inspección ocular en el municipio de Suratá, donde se encontró una serie de bateas en el cauce del rio, según lo manifestado por la autoridad policial, con dichas bateas se realizaba extracción de material aurífero con la ayuda de bombas de succión, situación que se ilustra en la figura 25.

### **Figura 25**

*Extracción de material aurífero (Río Suratá, Suratá).*



*Nota. El grafico muestra la zona en la cual se estaba realizando la extracción.*

En atención a radicado de entrada, se realizó inspección ocular en el punto indicado por el denunciante en el municipio de Piedecuesta, donde se encontró material pétreo como gravas y arenas en la rivera de una fuente hídrica, se indago la modalidad de extracción del material de la fuente hídrica y se concluyó en que se trataba de minería de subsistencia, al extraer el material granular con herramientas básicas como palas y picas, dichos materiales se observan en la figura

26; en esta ocasión, se le requirieron los documentos a la persona quien se encontró en el sitio, con los cuales sustentara la legalidad de su actividad tales como su registro de minería de subsistencia.

### **Figura 26**

*Extracción de material pétreo (Piedecuesta).*



*Nota. El grafico ilustra los materiales encontrados en el sitio objeto de inspección ocular.*

En el municipio de Bucaramanga, se atendió al llamado de la autoridad policial, con fin de emitir concepto técnico, teniendo en cuenta que se habían encontrado personas en flagrancia desarrollando actividades de extracción de material aurífero de una fuente hídrica que tributa por un predio de la CDMB, en el sitio de encontraron puntos donde estaba socavando el terreno, material acumulado tipo bolo y tuberías de conducción de agua, como se observa en la figura 27.

### **Figura 27**

*Extracción de material aurífero (Predio CDMB, Bucaramanga).*

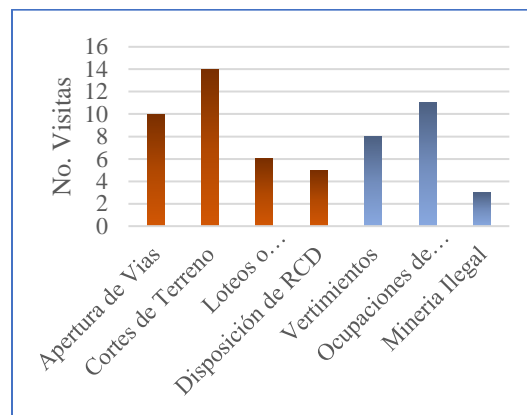


*Nota. El grafico muestra la zona en la cual se estaban desarrollando las actividades de extracción de material.*

En el desarrollo de la práctica, se atendió un total de cincuenta y siete (57) casos por los temas anteriormente descritos y de los cuales se realizó visita técnica de inspección ocular, se atendieron diez (10) casos por apertura de vías, catorce (14) por cortes de terreno, seis (06) por loteos o parcelaciones, cinco (05) por disposición de residuos de construcción y demolición (RCD), ocho (08) por vertimientos, once (11) por ocupaciones de cauce o de franjas de protección de fuentes hídricas y tres (03) por temas relacionados con minería ilegal tal como se ilustra en la figura 28. La localización de los puntos donde se realizó visita técnica se inspección ocular, se pueden encontrar en el Apéndice H.

### Figura 28

*Visitas realizadas por cada tema.*

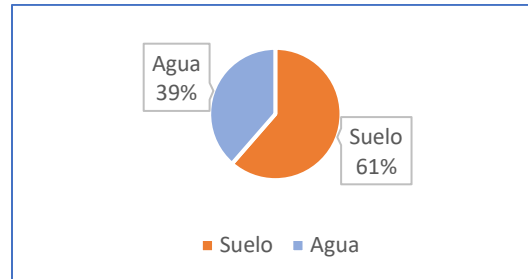


*Nota. El grafico representa el número de visitas técnicas de inspección ocular y el tema por el cual se desarrolló, esto por intervención en los recursos naturales suelo y agua.*

En cuanto a los recursos afectados, por el recurso suelo se realizaron treinta y cinco (35) visitas y por el recurso agua se atendieron veinte dos (22) denuncias de las cuales se realizó visita técnica de inspección ocular, con lo cual se establece que el con el 61,40 % el recurso que mayor afectación presento fue el recurso suelo y con el 38,60 %, del total de casos atendidos el recurso agua fue el que menor afectación presentó, como se observa en la figura 29.

**Figura 29**

*Porcentaje de visitas realizadas por cada recurso afectado.*

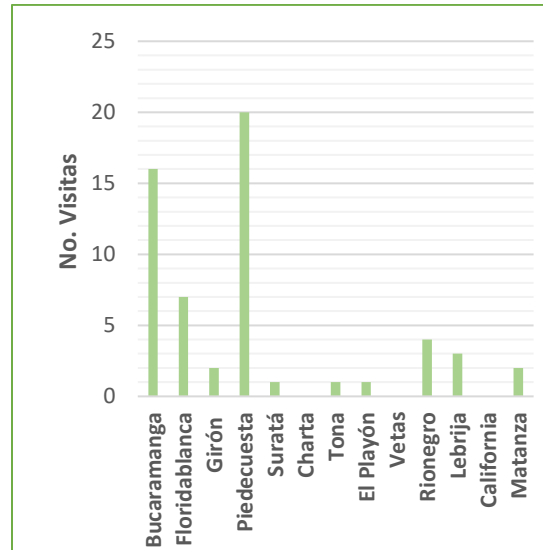


*Nota. El gráfico representa el porcentaje de visitas técnicas de inspección ocular realizadas por intervención en los recursos naturales suelo y agua.*

Durante el periodo de práctica, se realizaron visitas en diez (10) de los trece (13) municipios que comprenden el área de jurisdicción de la CDMB, los municipios en que mayor cantidad de denuncias se atendieron fueron Piedecuesta y Bucaramanga, con veinte (20) y dieciséis (16) visitas respectivamente, estas se desarrollaron con el fin de atender a los llamados de la comunidad, a continuación, se presenta la figura 30 con la cual se ilustra las visitas realizadas en cada municipalidad.

**Figura 30**

*Visitas realizadas por municipio.*



*Nota. El grafico ilustra el número de visitas técnicas de inspección ocular y los municipios en los cuales se desarrollaron.*

#### 4.2 Actividades de Oficina

**Informe Técnico de Respuesta:** Durante el tiempo de desarrollo de la práctica y con motivo de las visitas técnicas de inspección ocular realizadas, se proyectaron veinte ocho (28) informes técnicos de respuesta a los ciudadanos que interpusieron las denuncias a través de radicado o por medio de la línea institucional del Grupo Elite Ambiental, donde se contempló el lugar y georreferenciación tomada en campo, la situación encontrada describiendo en detalle las estructuras, intervenciones, medidas, tuberías, maquinaria y en algunos casos las fuentes hídricas que tributan por la zona y en general, lo contemplado en la hoja de visita realizada al momento de la inspección ocular, se anexa parte del registro fotográfico y se contemplan los resultados obtenidos de la georreferenciación y que es suministrada por la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio – SOPIT de la misma entidad; con lo cual se obtienen mapas

de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) o Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT), según fuese el lugar o municipio donde se realizó la visita, así como también los mapas de Zonificación Ambiental de los Planes Ordenación y Manejo de Cuencas Ambientales – POMCA que se encuentran en el área de jurisdicción de entidad.

Con lo cual se encontró el uso del suelo y las limitantes ambientales que posee cada punto georreferenciado, la identificación de cada tipo de fuente hídrica, (Drenaje Natural, Quebradas o Ríos) que tributan por las zonas o en cercanía a los puntos georreferenciados.

Además de lo anterior, se contemplan las actuaciones que la entidad tomará como mediada de control ante las actividades que se desarrollaron y que fueron puestas en conocimiento de la autoridad ambiental.

**Informes de Requerimiento:** Cuando las actividades realizadas no afectaron de manera drástica los recursos naturales y se pueden realizar acciones que permitan recuperar los recursos intervenidos, se precedió a realizar informes de requerimiento con los cuales se les comunicó a los propietarios y responsables de las actividades las actividades y labores que deben realizar para compensar los daños causados; Cuando la actividad se trataba de apertura de vías se les requirió retirar el material que fue dispuesto sobre el área basal de las especies forestales y el material que llegó hasta las fuentes hídricas; así como la siembra de especies arbóreas de modo que se compense la capa vegetal intervenida o afectada.

Se realizaron cinco (05) informes de este tipo, los cuales correspondieron a temas de exploración y/o prospección en el municipio de Piedecuesta, Retiro de Residuos de Construcción y Demolición RCD en el municipio de Bucaramanga así como el retiro estructuras adecuadas como cambuches ubicados en la franja de protección del río de oro, Retiro de material producto

del corte de terreno para apertura de vía que fue dispuesto en uno de los costados de esta y que llego a cubrir el área basal de especies forestales y al cauce de la fuente hídrica nominada como quebrada la Honda en el municipio de Piedecuesta.

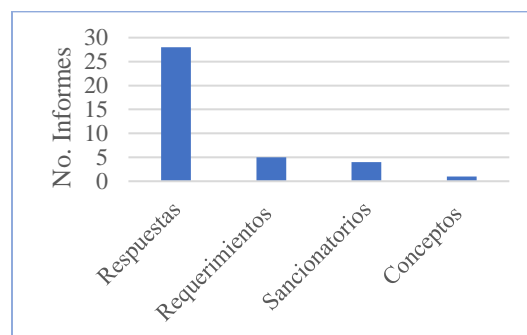
**Informe Técnico para la Identificación y Valoración de una Presunta Afectación Ambiental.** Como medida de control a las actividades realizadas sin los permisos emitidos por las autoridades ambientales y cuando con estas se provocaron daños drásticos en los recursos naturales, se realizaron (04) informes los cuales fueron enviados a la oficina de tramites sancionatorios de la misma entidad.

Se remitieron dos (02) informes por temas relacionados con apertura de vías, ocupación de cauce, disposición de material RCD y tala de especies arbóreas esto en los municipios de Rionegro y Piedecuesta; Un (01) informe por vertimiento de aguas residuales domesticas ARD directamente sobre el recurso suelo, esto en el municipio de Floridablanca y un (01) informe por ocupación de cauce con la canalización de un drenaje natural en el municipio de Bucaramanga y la recepción de residuos de construcción y demolición en un sitio no autorizado para tal fin.

En la figura 31, se ilustra el compilado de informes realizados durante el periodo en que se desarrolló la práctica, tanto respuestas, requerimientos, informes sancionatorios y conceptos.

### Figura 31

*Informes realizados durante la práctica.*



*Nota. El grafico ilustra el tipo y número de informes realizados durante el periodo de práctica.*

El Grupo Élite Ambiental de la CDMB realiza sus funciones en pro de cuidar y conservar los recursos naturales que se encuentran dentro del área de jurisdicción de la entidad, para lo cual como principal fuente de información se tiene a la ciudadanía quienes están en contacto permanente con los recursos, motivo por el cual, en el Apéndice I, se presenta un flujograma de trabajo de este grupo, donde se especifica desde la recepción de la denuncia, hasta la redacción y entrega de los informes a los que haya lugar.

## **5. Conclusiones**

En la actualidad la conservación, protección y manejo de los recursos naturales debe garantizarse con fines de contrarrestar los efectos del cambio climático; es por ello que durante la práctica se apoyó en la tarea de realizar control de estos en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB.

Las obras civiles son uno de los principales causantes de la perdida de cobertura vegetal, contaminación y obstrucción de fuentes hídricas, se realizó acompañamiento técnico en cincuenta y siete (57) ocasiones, con fines de atender las denuncias recibidas a través de los medios de comunicación habilitados para tal fin.

En lo concerniente al recurso suelo se atendieron treinta y cinco (35) denuncias, donde las actividades predominantes fueron el corte de terrenos y la apertura de vías, con lo cual se evidenció que la falta de accesos y espacios topográficamente aptos para la construcción, conlleva a realizar intervenciones en este recurso, sin contar con los estudios, permisos y diseños para dichas obras; Se evidenció el abandono gubernamental en lugares alejados de los centros poblados, donde los

accesos son difíciles, lo que conlleva a que en la búsqueda de mejorar las condiciones de vida se realizaran actividades que afectaron de gran manera a los recursos naturales.

La disposición de materiales producto de los residuos de construcción y demolición (RCD), es una actividad que ha dejado en evidencia la falta de conocimiento y de conciencia sobre el manejo que se le deben dar a dichos materiales, durante el periodo de práctica, se realizaron cinco (05) visitas técnicas de inspección ocular, donde fue común encontrar estos materiales en cercanías a la lámina de agua de fuentes hídricas, con lo cual se pueden generar situaciones de riesgo, dado que en algún momento los afluentes pueden arrastrar estos materiales y generar situaciones de riesgo, especialmente se hace referencia a la situación que se presenta en el sector conocido como “Chimita” y que colinda con el Rio de Oro, donde con motivo de esta actividad se ha llegado a generar terraplenes de gran altura sin ninguna adecuación ni manejo (Compactación).

Por el recurso agua se atendieron veintidós (22) denuncias, en las cuales se realizó acompañamiento técnico, donde el tema predominante fueron las ocupaciones de cauce con estructuras destinadas al funcionamiento de piscícolas, lavaderos de vehículos, pasos vehiculares y peatonales tipo puentes y parqueaderos en zonas destinadas a la protección de las fuentes hídricas y canalización de estas; también fue común atender llamados de la comunidad por actividades de descarga de ARD y ARnD, donde se verificaron las tuberías, zonas de descarga y tipo de aguas que conducían, fue común encontrar descargas de ARD y ARnD directamente sobre fuentes hídricas, conllevando a la contaminación de estas y a la proliferación de vectores y malos olores, en el momento de las visitas se les recalco a las comunidades que a estas aguas se les debe realizar un proceso de tratamiento de tal manera que se mitigue la contaminación.

Los asentamientos humanos y los loteos ilegales traen consigo una serie de problemáticas dado que estos no se encuentran contemplados en ningún plan de ordenamiento territorial ni su

equivalente, con lo cual, cuando estos lugares se habitan, la falta de servicios básicos llevan a las comunidades a buscar satisfacer sus necesidades de una u otra manera, en el Municipio de Piedecuesta se atendió una situación donde se encontró un red de alcantarillado el cual descarga su flujo directamente sobre una fuente hídrica, lo cual genera la contaminación de sus aguas y la proliferación tanto de vectores como de fuertes olores poco agradables, esta situación se dio a conocer a la Administración y a los entes pertinentes con el fin de mitigar dicha situación.

Como actividades de oficina, se realizaron treinta y ocho (38) informes, en los que se contemplaron las observaciones encontradas en campo durante la visita técnica de inspección ocular, lo descrito en la hoja de visita, el resultado de la georreferenciación del sitio objeto de inspección y las medidas de mitigación o control que la entidad tomará como proceso a las intervenciones.

Con esta práctica empresarial, se adquirieron nuevas destrezas en temas relacionados con el medio ambiente, donde se reconocieron leyes, y resoluciones que durante el periodo de formación académica dentro del claustro educativo no se tomaron en cuenta y que rigen el desarrollo o las intervención de algunas obras civiles, contribuyendo en gran medida a la formación como profesionales íntegros, así como también se compartieron conocimientos con diferentes profesionales de diversas áreas, con lo cual se buscaba tomar en cuenta cada situación desde la perspectiva de distintas áreas del conocimiento, lo que trajo consigo el aprender algunos temas de estas.

Es importante contar con conocimientos relacionados con la temática ambiental, teniendo en cuenta que la mayor parte de los proyectos que conllevan a obra civil, necesitan intervenir los recursos naturales, con lo cual es de gran ayuda el conocer que cada lugar contiene limitantes

ambientales diferentes y que para poder intervenirlas es necesario el contar con permisos y/o licencias que sustenten cada intervención a los recursos naturales.

### Referencias Bibliográficas

Área de Jurisdicción. (s.f.). Retrieved November 15, 2021, from <http://www.cdm.gov.co/web/asi-es-la-cdm/area-de-jurisdiccion>

Cauce - Enciclopedia | Banrepcultural. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Cauce>

Cherné, J., & Gonzalez, A. (2018). Manual de Movimiento De Tierras. Construcciones Industriales, 144.

Conoce qué es un vertimiento y cómo se clasifica - Historial de noticias - Secretaría Distrital de Ambiente. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://ambientebogota.gov.co/historial-de-noticias/>

[/asset\\_publisher/VqEYxdh9mhVF/content/conoce-que-es-un-vertimiento-y-como-se-](#)

[clasifica?redirect=https%3A%2F%2Fambientebogota.gov.co%2Fhistorial-de-](#)

[noticias%3Fp\\_p\\_id%3D101\\_INSTANCE\\_VqEYxdh9mhVF%26p\\_p\\_lifecycle%3D0%2](#)

[6p\\_p\\_state%3Dnormal%26p\\_p\\_mode%3Dview%26p\\_p\\_col\\_id%3Dcolumn-](#)

[2%26p\\_p\\_col\\_pos%3D1%26p\\_p\\_col\\_count%3D2%26\\_101\\_INSTANCE\\_VqEYxdh9mh](#)

[VF\\_advancedSearch%3Dfalse%26\\_101\\_INSTANCE\\_VqEYxdh9mhVF\\_keywords%3D](#)

[%26\\_101\\_INSTANCE\\_VqEYxdh9mhVF\\_delta%3D10%26p\\_r\\_p\\_564233524\\_resetCur](#)

[%3Dfalse%26\\_101\\_INSTANCE\\_VqEYxdh9mhVF\\_cur%3D62%26\\_101\\_INSTANCE\\_](#)

[VqEYxdh9mhVF\\_andOperator%3Dtrue](#)

DECRETO 2041 DE 2014.[Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por medio del cual se reglamenta el Título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. 15 de octubre de 2014.

Definición de área - Qué es, Significado y Concepto. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://definicion.de/area/>

Definición de georeferenciación - Qué es, Significado y Concepto. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://definicion.de/georeferenciacion/>

Denuncia Penal: concepto, tipos de denuncias y regulación ▷ 2022. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://www.conceptosjuridicos.com/co/denuncia/>

EL AGUA. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://www.agua-h2o.com/>

ESCORRENTIA: DEFINICION, TIPOS Y FACTORES QUE LA GENERAN - TÉRMINOS Y DEFINICIONES. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://blog.fibrasynormasdecolombia.com/escorrentia-definicion-tipos-y-factores-que-la-generan/>

Estructura. (s.f.). Retrieved March 19, 2022, from <http://www.cdm.gov.co/web/estructura>

Parcelación - Certicalia. (s.f.). Retrieved September 10, 2022, from <https://www.certicalia.com/parcelacion>

RESOLUCION 1294 DE 2009. (s.f.). Retrieved July 8, 2022, from [https://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2010/47585/r\\_carbucara\\_manga\\_1294\\_2009.html](https://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2010/47585/r_carbucara_manga_1294_2009.html)

### **Lista de Apéndices**

**Los apéndices están adjuntos y puede visualizarlos en la base de datos de la Biblioteca UIS**

Apéndice A. Mapa de visitas realizadas por apertura de vías

Apéndice B. Mapa de visitas realizadas por cortes de terreno

Apéndice C. Mapa de visitas realizadas por loteos o parcelaciones

Apéndice D. Mapa de visitas realizadas por disposición de RCD

Apéndice E. Mapa de visitas realizas por vertimientos

Apéndice F. Mapa de visitas realizadas por ocupaciones de cauce o franjas de protección

Apéndice G. Mapa de visitas realizadas por minería ilegal

Apéndice H. Mapa visitas realizadas durante el periodo de práctica – general total visitas

Apéndice I. Flujo grama de trabajo – Grupo Élite Ambiental de la CDMB