

Práctica empresarial en la corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDMB) como auxiliar de ingeniería civil de la oficina de subdirección de evaluación y control ambiental “SEYCA” para municipios fuera del AMB.

Hugo Alberto Bohórquez Rincón

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

2023

Dedicatoria

A Dios nuestro creador todo poderoso por darme las habilidades, el conocimiento y la perseverancia para poder llegar a esta meta en mi vida.

A mi madre, padre y hermanos por estar siempre apoyándome durante este camino, alentándome a seguir adelante, siempre queriendo que yo cumpla cada una de mis metas propuestas.

Agradecimientos

A la Universidad Industrial de Santander, por permitir la culminación de esta meta, como miembro de esta importante institución.

A mi familia por su apoyo incondicional y estar siempre en los momentos difíciles motivándome.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Marco de referencia.....	13
1.1 Impacto ambiental	13
1.2 Evaluación y control ambiental	13
1.3 Normatividad ambiental	14
1.4 Movimientos de tierra.....	14
1.5 Residuos de construcción y demolición RCD	14
1.6 Rondas hídricas	15
1.7 Vertimientos	15
1.8 Explotación minera.....	15
2. Metodología	16
3. Desarrollo.....	16
3.1 Presentación del grupo de trabajo, sus funciones e incorporación y exposición de las actividades a realizar	16
3.2 Identificación de formato de radicado de entrada junto con presentación de formatos para informes de visita técnica de inspección ocular	17
3.3 Acompañamiento en la ejecución de visitas técnicas de inspección ocular cuando converja a competencias de Ingeniería Civil	19
4. Resultados	20
4.1 Movimiento de tierras, visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Honduras del municipio de Rionegro –Santander	20

4.2	Explotación minera y ocupación de cause, visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Piletas del municipio de Rionegro – Santander	23
4.3	Ronda hídrica, visita de inspección técnica ocular realizada a la vereda Aguablanca del municipio de El Playón – Santander	26
4.4	Residuos de construcción y demolición RCD y vertimiento, visita de inspección técnica ocular realizada a la vereda Panamá del municipio de Rionegro – Santander	30
4.5	Trabajo en oficina y elaboración de informes técnicos	33
4.5.1	Zonificación Ambiental, Ventanilla Única de Registro (VUR).....	34
4.5.2	Respuesta al ciudadano	36
4.5.3	Informe técnico para la identificación y valoración de una afectación ambiental....	38
4.5.4	Medida Preventiva e informe de requerimiento.....	41
5.	Conclusiones	42
6.	Recomendaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
	Referencias Bibliográficas	44

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Coordenadas visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Honduras del municipio de Rionegro –Santander.</i>	35
Tabla 2. <i>Resultados visitas técnicas de inspección ocular expuestas</i>	37

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Formato de radicado de entrada</i>	17
Figura 2. <i>Formato hoja de visita</i>	18
Figura 3. <i>Formato medida preventiva</i>	19
Figura 4. <i>Movimiento de tierras “Finca Buenos Aires”</i>	21
Figura 5. <i>Excavación de tierras “Finca Buenos Aires”</i>	21
Figura 6. <i>Vías de acceso “Finca Buenos Aires”</i>	22
Figura 7. <i>Parte 1: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”</i>	24
Figura 8. <i>Parte 2: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”</i>	24
Figura 9. <i>Parte 3: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”</i>	25
Figura 10. <i>Parte 4: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”</i>	25
Figura 11. <i>Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón</i>	27
Figura 12. <i>Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: visita a campo</i>	27
Figura 13. <i>Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: construcciones encontradas en la zona</i> ..	28
Figura 14. <i>Parte 1: Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: sistema de tuberías encontrado en la zona</i>	29
Figura 15. <i>Parte 2: Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: sistema de tuberías encontrado en la zona</i>	29
Figura 16. <i>Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro</i>	31
Figura 17. <i>Parte 2: Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro</i>	31

Figura 18. <i>Parte 2: Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro.</i>	32
Figura 19. <i>Parte 3: Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro.</i>	32
Figura 20. <i>Mapa Zonificación Ambiental Finca Buenos Aires, Rionegro – Santander.</i>	34
Figura 21. <i>Resultados de la cantidad de visitas para cada municipio.</i>	38

Resumen

Título: Práctica Empresarial En La Corporación Autónoma Regional Para La Defensa De La Meseta De Bucaramanga (CDMB) Como Auxiliar De Ingeniería Civil De La Oficina De Subdirección De Evaluación Y Control Ambiental “SEYCA” Para Municipios Fuera Del AMB*

Autor: Hugo Alberto Bohórquez Rincón**

Palabras Clave: Cumplimiento de normas ambientales, evaluación técnica, cuidado y protección del medio ambiente.

Descripción: Las malas prácticas y mal manejo de los recursos naturales en el ambiente hoy en día, impulsan a comenzar diversas acciones de reacción inmediata con el motivo de encontrar soluciones rápidas y ofrecer el apoyo necesario para aminorar problemas ambientales tales como deforestación, pérdida de biodiversidad, residuos y consumo abusivo. Por tal motivo, el presente documento tiene como finalidad exponer las actividades que se llevaron a cabo en la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Mesta de Bucaramanga CDMB, durante el desarrollo de la práctica empresarial como auxiliar de Ingeniería Civil en el Grupo Élite Ambiental “GEA” de la Oficina de Subdirección de Evaluación y Control Ambiental “SEYCA”, llevando a cabo actividades de apoyo en la referenciación, aplicación y cumplimiento de las normas ambientales vigentes, y de esta manera proceder a dar un punto de vista técnico a través de informes de valoración de una presunta afectación del medio ambiente, en especial, en los casos donde se afecta el suelo a través de procesos de construcción, conformación de terreno, movimientos en masa, aperturas de vía y disposición de residuos de demolición y construcción RCD. Y en el recurso hídrico cuando se presenten afectaciones como intervenciones de cause, ronda hídrica, vertimientos y explotación minera.

* 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 Practice At The Corporación Autónoma Regional Para La Defensa De La Meseta De Bucaramanga (CDMB) As Civil Engineering Assistant In The Office Of The Sub-direction Of Environmental Evaluation And Control "SEYCA" For Municipalities Outside The AMB*

Author(s): Hugo Alberto Bohórquez Rincón**

Key Words: Compliance with environmental standards, technical evaluation, care, and protection of the environment.

Description: The bad practices and mismanagement of natural resources in the environment today, drive to begin various actions of immediate reaction in order to find quick solutions and provide the necessary support to reduce environmental problems such as deforestation, loss of biodiversity, waste and abusive consumption. For this reason, the purpose of this document is to expose the activities that were carried out in the Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Mesta de Bucaramanga CDMB, during the development of the business practice as a Civil Engineering assistant in the Environmental Elite Group "GEA" of the Office of Subdirection of Evaluation and Environmental Control "SEYCA", carrying out support activities in the referencing, application and compliance with current environmental standards, and thus proceed to give a technical point of view through assessment reports of an alleged environmental impact, especially in cases where the soil is affected through construction processes, land shaping, mass movements, road openings and disposal of demolition and construction waste RCD. And in the water resource when there are affectations such as watercourse interventions, water roundabout, dumping and mining exploitation.

* Degree Work

**Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Civil Engineering. Civil Engineering. Director: Vladimir Ernesto Merchán Jaimes. PhD in Cartographic and Geophysical Terrain Engineering.

Introducción

Hoy por hoy existen diferentes tipos de entes que velan por el cuidado y preservación de los recursos y beneficios que brinda el ambiente a diario, todo esto debido al deseo humano por desarrollar actividades poco beneficiosas y lograr obtener lo que quiere cueste lo que cueste. La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), es un ente público, encargado de la gestión y conservación del medioambiente y los recursos naturales renovables. Su desempeño, basado en la excelencia y articulado con los diferentes actores sociales, garantiza la calidad de vida y contribuye efectivamente al desarrollo sostenible (Domínguez et al., 2019).

La altiplanicie donde se ubica gran parte del Municipio de Bucaramanga y su área de jurisdicción es abundante en recursos naturales, contando con diversos tipos de uso del suelo, uso del recurso hídrico y con su vasta fauna y flora en algunas zonas aprovechables; toda esta vida y recursos, se han visto amenazados de manera abrupta por el desarrollo de actividades sin autorización y sin capacitación profesional, que en la mayoría de los escenarios es pertinente. Por tal razón, el Grupo Elite Ambiental (GEA) representado por la Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) busca salvaguardar la biodiversidad y recursos de la zona, realizando operativos de acción cuando se soliciten y comuniquen, para así examinar los problemas causados relacionados con los recursos naturales.

En toda el área donde ejerce autoridad la CDMB (Vetas, Charta, California, Matanza, Suratá, Rionegro, El Playón, Lebrija, Girón, Bucaramanga, Piedecuesta, Floridablanca y Tona), muchos de estos lugares hacen parte de reservas naturales, áreas protegidas y de alta prioridad;

allí se desarrollan trabajos que abarcan obras de movimientos de tierra en masa como aperturas de vía, excavaciones, conformaciones de taludes y terrenos. 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 públicas, minería o industria (Páez, 2016). Las operaciones del movimiento de tierras en el caso más general son: excavación o arranque, carga, acarreo y descarga (Montero et al., 2017).

Muchos de estos movimientos de tierra son hechos desde la clandestinidad y fuera de toda visualización. Además, se llevan a cabo actividades que involucran al recurso hídrico deteriorando progresivamente su calidad y cantidad debido al mal manejo de materiales y residuos terminando en vertimientos y ocupaciones de cause que resultan afectando en forma general o en el más desfavorable de los casos explotación minera. De esta manera es que la CDMB a través de su grupo de acción inmediata de la Subdirección de Evaluación y Control Ambiental realizan los debidos estudios del caso en inspección y declara a través de un informe técnico según sea el caso, si existe o no una infracción ambiental y o quebrantamiento de la normatividad ambiental, para su debido y necesario control.

Siendo así y debido a las extensas denuncias y quejas interpuestas que mencionan una presunta afectación ambiental, se llevó a cabo el acompañamiento, apoyo técnico y desarrollo de la práctica empresarial en la CDMB con el propósito de reconocer y visualizar lo ocurrido en las diferentes zonas de su jurisdicción, dónde actualmente se adelantan procesos donde se contempla la intervención y/o uso de los recursos naturales. Inicialmente, se realiza una visita al lugar donde se encuentra el caso de estudio acompañado de ingenieros profesionales en distintas áreas y que muchas veces son requeridos, Allí se logran conocer aspectos tales como: actividad a ejecutar, área comprometida, recurso afectado y responsables de la intervención; dando lugar a la

evaluación específica del caso para de esta manera proceder a hacer un diagnóstico técnico ambiental el cual se compila en un informe que incluye los conceptos y determinaciones con respecto a la normatividad correspondiente.

1. Marco de referencia

1.1 Impacto ambiental

El uso de los recursos naturales tiene a menudo repercusiones apreciables sobre el medio ambiente. Por ejemplo, el uso del suelo para cultivos provoca el aterramiento de arroyos y lagos, deteriorando los hábitats de los peces. La explotación a cielo abierto del carbón y movimientos de tierra perturba los ecosistemas al eliminar suelo y vegetación. El transporte y tratamiento de recursos puede causar impactos adicionales, como los vertidos de petróleo provocados por accidentes de petroleros y la contaminación del agua derivada de la transformación industrial de los productos agrícolas. Por último, el consumo de cualquier recurso resulta en la generación y transmisión de residuos que retornan al medio ambiente (Domínguez et al., 2019).

1.2 Evaluación y control ambiental

La evaluación y control de impacto ambiental es un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obras o actividades que generen un impacto negativo. Es el proceso mediante el cual se determina si existe una amenaza potencial que comprometa la calidad del agua, aire o suelo, poniendo en peligro la salud del ser humano como consecuencia de la exposición a todos los productos tóxicos presentes en un sitio, incluyendo aquellos compuestos tóxicos presentes que son producto de actividades industriales o cualquier otra fuente de

contaminación, y definen un rango o magnitud para el riesgo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

1.3 Normatividad ambiental

Consagra acciones populares para la protección de derechos e intereses colectivos sobre el medio ambiente, entre otros, bajo la regulación de la ley. Establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

1.4 Movimientos de tierra

Los movimientos de tierra son actividades constructivas frecuentes en la ejecución de la infraestructura vial, el desarrollo urbano, social e industrial de un país. Estas actividades son de la competencia de los profesionales de la construcción y en especial de los Ingenieros Civiles, por tal razón deben ser estudiadas para ser capaces de diseñar y construir con eficiencia tales trabajos (Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2020).

1.5 Residuos de construcción y demolición RCD

Los residuos de la construcción y demolición (RCD) hacen parte de los residuos sólidos, los cuales se clasifican en no peligrosos y peligrosos; son aquellos residuos que proceden de la construcción, demolición de los edificios, obras públicas y de urbanización, se pueden clasificar según la actividad de la que provengan. Estos residuos incluyen los provenientes de construcción o demolición de estructuras residenciales y no residenciales, y los proyectos de repavimentación, reparación de puentes y limpieza asociada con desastres hechos por el hombre o la naturaleza, como huracanes, terremotos, tornados e inundaciones (Rodríguez, 2020).

1.6 Rondas hídricas

El artículo 11 del Decreto 1541 de 1978 aclara que se entiende por ronda hídrica la faja de terreno natural que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efectos de las crecientes ordinarias; y por lecho de los depósitos naturales de aguas, el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efectos de lluvias o deshielo (Eliecer & Campos, 2016; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

1.7 Vertimientos

Según lo reportado por la Secretaría Distrital de Ambiente, el término “vertimiento” hace referencia a la descarga final de elementos, compuestos, sustancias o contenidos en estado líquido a un cuerpo de agua, alcantarilla o suelo. En general, todo vertimiento está regulado por la ley y clasificado según el tipo de fluidos, bien sea para su correcta disposición o para la prohibición de esta actividad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021; Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá, 2020).

1.8 Explotación minera

La explotación minera, es el conjunto de las actividades socioeconómicas que se llevan a cabo para la obtención selectiva de minerales y otros materiales (salvo materiales orgánicos de formación reciente) a partir de la corteza terrestre, puede dividirse en dos grandes tipos: minas a cielo abierto o minas subterráneas. En las minas a cielo abierto, la extracción se realiza con grandes máquinas sobre la superficie del terreno y en las minas subterráneas, en cambio, las labores se llevan a cabo debajo de la superficie, principalmente con trabajo manual (Camacho Beltrán, 2017).

2. Metodología

Para llevar a cabo el desarrollo de la práctica empresarial, dando cumplimiento a los objetivos propuestos como auxiliar de Ingeniería Civil en la oficina de subdirección de evaluación y control ambiental de la CDMB, se ejecutó la siguiente metodología:

- Presentación del grupo de trabajo, sus funciones e incorporación y exposición de las actividades a realizar.
- Identificación de radicado de entrada junto con presentación de formatos para informes de visita técnica de inspección ocular.
- Acompañamiento en la ejecución de visitas técnicas de inspección ocular cuando converja a competencias de Ingeniería Civil.

3. Desarrollo

3.1 Presentación del grupo de trabajo, sus funciones e incorporación y exposición de las actividades a realizar

El proceso de presentación e inducción fue desarrollado por el tutor de la práctica, Ingeniero Milthon Arturo Sierra Ramírez y el Doctor Diego Barajas coordinador del Grupo Élite Ambiental (GEA), quienes se encargaron de dar a conocer qué es la CDMB, sus funciones como ente corporativo y, además, describir algunas de las subdirecciones adscritas a esta entidad, en donde se enfatizó en la Subdirección de Evaluación y Control Ambiental (SEYCA) y el Grupo Élite Ambiental (GEA). Por último, se dieron a conocer los objetivos a desarrollar junto con la

metodología, en donde se definieron actividades a realizar en el tiempo destinado para la ejecución de la práctica empresarial.

3.2 Identificación de formato de radicado de entrada junto con presentación de formatos para informes de visita técnica de inspección ocular

El Grupo Élite Ambiental (GEA) cuenta con una línea de atención al ciudadano para la recepción de quejas, en donde se genera un radicado de entrada que contiene los datos más relevantes emitidos en la queja, estos facilitarían la identificación del problema y la ubicación del lugar objeto de la inspección. Allí se plasma información referente a quién solicita la inspección y por qué, además se adjuntan en ciertos casos datos del presunto infractor como se muestra en Figura 1.

Figura 1. Formato de radicado de entrada.

C.D.M.B. - Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga	
Sistema de Correspondencia	
CONSULTA GENERAL - SOLICITUDES Y/O PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS	
OFICINA ATENCIÓN AL CIUDADANO	
COR_1026N	
Origen solicitud:	Referencia: <input type="text"/>
Registro:	Radicado Rec: <input type="text"/> Año: <input type="text"/>
	Impresión:
Datos del Solicitante	
Solicitante:	CC o Nit:
Dirección:	
Teléfono:	Celular: <input type="text"/> Ipso: <input type="text"/>
Barrio:	Municipio:
Otro Barrio/Vereda:	
Email:	
Remite:	
Datos del Presunto Infractor:	
Nombre:	Dirección:
Municipio:	Barrio:
Otro Barrio/Vereda:	Ipso:
Tema:	
Asunto:	
FUNCIONARIO: _____	
NOMBRE	FIRMA
CIUDADANO: _____	
ANONIMO	FIRMA
NOMBRE	FIRMA
Dirección: Carrera 23 No. 37-63, PBX: (7) 6346100 Ext. 1101. Línea directa: 6346124 o al 018000917300	
sitio web: http://www.cdmb.gov.co/web/laodmb/paginas/quejas.php	
Bucaramanga - Colombia.	

Nota. Recuperado de Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. Más información <http://www.cdmb.gov.co/>.

Por otra parte, el momento en que se hace efectiva una visita técnica es necesario hacer uso de un formato denominado hoja de visita, el cual se ve en la Figura 2. Este formato ayudará a verificar la información del radicado de entrada, teniendo como objetivo principal la recolección de información con respecto al motivo de la visita, allí se encuentran datos tales como: persona quien atiende la visita, registro de coordenadas, evidencia fotográfica y descripción de la situación encontrada. luego se hacen las respectivas observaciones y/o recomendaciones según requiera cada uno de los casos. Este formato es debidamente firmado por los profesionales quienes realizan la visita junto con la persona quien atiende la visita, a quien se le hace entrega de una copia de este.

Figura 2. *Formato hoja de visita.*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESA DE BUCARAMANGA - CDMB																					
ESTADO	BOGOTÁ																				
MUNICIPIO	BOGOTÁ																				
HOJA DE VISITA																					
<table border="1"> <tr> <td>FECHA DE VISITA</td> <td>DIAS</td> <td>MESES</td> <td>AÑOS</td> </tr> </table>		FECHA DE VISITA	DIAS	MESES	AÑOS																
FECHA DE VISITA	DIAS	MESES	AÑOS																		
<table border="1"> <tr> <td>FINCA</td> <td>VEREDA</td> <td>MUNICIPIO</td> <td>MERECIDENCIA</td> </tr> <tr> <td>COSTA</td> <td>PARAJE</td> <td>COORDENADAS</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>PROPIETARIO</td> <td>E.C. - PFI</td> <td>TELÉFONO FIJO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA</td> <td>CELULAR</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>QUEM ATIENDE LA VISITA</td> <td>CELULAR</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		FINCA	VEREDA	MUNICIPIO	MERECIDENCIA	COSTA	PARAJE	COORDENADAS	E	PROPIETARIO	E.C. - PFI	TELÉFONO FIJO		DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA	CELULAR			QUEM ATIENDE LA VISITA	CELULAR		
FINCA	VEREDA	MUNICIPIO	MERECIDENCIA																		
COSTA	PARAJE	COORDENADAS	E																		
PROPIETARIO	E.C. - PFI	TELÉFONO FIJO																			
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA	CELULAR																				
QUEM ATIENDE LA VISITA	CELULAR																				
SITUACIÓN ENCONTRADA																					
EVIDENCIAS																					
OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES																					
<table border="0"> <tr> <td>QUEM ATIENDE LA VISITA - FIRMA - CÉDULA</td> <td>NOMBRE Y FIRMA SERVIDOR PÚBLICO CDMB</td> </tr> <tr> <td>_____ SERVIDOR - NOMBRE - FIRMA - CÉDULA</td> <td>_____ SERVIDOR - NOMBRE - FIRMA - CÉDULA</td> </tr> </table>		QUEM ATIENDE LA VISITA - FIRMA - CÉDULA	NOMBRE Y FIRMA SERVIDOR PÚBLICO CDMB	_____ SERVIDOR - NOMBRE - FIRMA - CÉDULA	_____ SERVIDOR - NOMBRE - FIRMA - CÉDULA																
QUEM ATIENDE LA VISITA - FIRMA - CÉDULA	NOMBRE Y FIRMA SERVIDOR PÚBLICO CDMB																				
_____ SERVIDOR - NOMBRE - FIRMA - CÉDULA	_____ SERVIDOR - NOMBRE - FIRMA - CÉDULA																				

Nota. Recuperado de Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. Más información <http://www.cdmdb.gov.co/>.

El tercer formato (Figura 3), es el “Acta de medida preventiva”, esta, se imparte al momento de la visita técnica ocular con el fin de prevenir y/o impedir la ocurrencia de un hecho que atente

contra los recursos naturales. Se efectúa cuando se encuentra a una persona, proyecto o actividad en estado de Flagrancia. Dentro del formato se recolecta información tal como: lugar de los hechos, tipo de medida preventiva tomada, motivos que justifiquen la medida preventiva, recurso afectado y otros datos como nombres e identificaciones de las personas involucradas. además, el nombre de la autoridad que lo impone.

Figura 3. *Formato medida preventiva.*

El formato de medida preventiva está dividido en varias secciones:

- Sección 1: Datos generales** (encabezado con logos de la Corporación y el Ministerio Nacional de Ambiente).
- Sección 2: Identificación de la actividad** (campos para Departamento, Municipio, Tipo de actividad, y Ubicación).
- Sección 3: Tipo de identificación** (campos para Tipo de identificación y Registro fotográfico de foto (s)).
- Sección 4: Identificación Física** (campos para Nombre, Apellido, y otros datos personales).
- Sección 5: Procedimientos** (campos para Tipo de procedimiento, Estado, y otros datos).

Nota. Recuperado de Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. Más información <http://www.cdmb.gov.co/>.

3.3 Acompañamiento en la ejecución de visitas técnicas de inspección ocular cuando converja a competencias de Ingeniería Civil

Dentro de las actividades a realizar en la subdirección de evaluación y control ambiental (SEYCA) se encontraban las visitas técnicas de inspección ocular, las cuales tenían un rango de alcance en los municipios fuera del área metropolitana de Bucaramanga, entre los cuales están los

municipios de Vetás, California, Suratá, Matanza, Charta, Tona, El Playón, Rionegro y Lebrija. Cada una de las visitas fue realizada con la compañía de ingenieros de la rama ambiental adscritos a la subdirección. Seguido de esto, se procedía a la elaboración de un informe de respuesta al ciudadano que interpuso la queja y, en los casos donde se encontraba una afectación ambiental, se daba un concepto técnico.

4. Resultados

A continuación, se exponen algunos de los casos que a lo largo del desarrollo de la práctica se presentaron para distintos escenarios.

4.1 Movimiento de tierras, visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Honduras del municipio de Rionegro –Santander

La realización de esta visita surge de la radicación de una queja donde se exponen de manera secuencial actividades de movimientos de tierra realizadas con retroexcavadora en un terreno boscoso de gran magnitud con pendientes considerables, denominado finca Buenos Aires y, por donde discurren varias corrientes de agua. El ciudadano quien interpone la queja asevera que las labores afectan el medio ambiente y representan un peligro para las fuentes hídricas y especies forestales existentes. Durante la visita se observó que se habían realizado actividades de movimientos de tierra con inicio en las coordenadas N: $7^{\circ}17'2.429''$ y fin en E: $-73^{\circ}06'2.514''$ con cota 1515 metros sobre el nivel del mar, entre estos hay labores de corte, excavación, perfilado, descapote y conformación de terreno como se observa en la Figura 4. Todo esto para la apertura de un eje vial de aproximadamente 1 kilómetro de longitud con anchos variables entre los 3 y 4 metros en diferentes puntos; la visita se hizo en conjunto con un ingeniero forestal y un ingeniero ambiental debido a que se encuentran involucradas especies forestales; todos en representación del

Grupo Élite Ambiental (GEA) de respuesta inmediata.

Figura 4. *Movimiento de tierras “Finca Buenos Aires”.*



En algunos tramos del eje vial generado, se ve con notoriedad que los residuos producto de los trabajos realizados no fueron ubicados en zonas de disposición de material y este rodó por gravedad hacia las fuentes hídricas circundantes, causando afectaciones en la calidad del agua, de manera similar en la conformación de taludes de más de 4 metros de altura como se ve en la Figura 5.

Figura 5. *Excavación de tierras “Finca Buenos Aires”.*



Además, no se realizaron labores de control de aguas de escorrentía ocasionando desmoronamientos de material y generando inestabilidad, esto debido a que también se encuentran perfilados en un ángulo de inclinación cerca de los 90° grados, pendiente que sobrepasa el rango

de inclinación recomendado para lograr una buena estabilización que generalmente es de 45° grados, teniendo en cuenta el tipo de suelo. A lo largo del eje vial, se visualizó que se hizo un mal uso del método de gaviones para la conformación y contención del terreno por donde la vía se desarrolla (Figura 6), ya que existen llantas de carro junto con costales de tierra armados sobre terreno natural de manera que trabajan como una obra de contención similar al gavión pero con demasiadas falencias, haciendo énfasis en que no existe un escalonamiento debido a que la contención sobre pasa la altura apta para evitar hacer un escalonado y teniendo en cuenta que existen obras de estabilidad como diferentes tipos de muros de contención, pantallas ancladas y los mismos gaviones, pero con un respectivo estudio, además, encontrando que la contención está sobre una ladera de pendiente pronunciada que podría fallar de manera súbita en cualquier momento ocasionado un accidente. Hubo afectación en dos fuentes hídricas de las cuales no se tiene certeza figuren en la cartografía.

Figura 6. *Vías de acceso “Finca Buenos Aires”.*



Para el desarrollo de todas las actividades se debe contar con un permiso que verifique que se pueden realizar estos trabajos en la zona, en este caso se debe tener un permiso expedido por la curaduría municipal donde se especifica a detalle el movimiento de tierra a realizar y en cuanto magnitud, es decir, longitud de apertura de vía, volumen máximo de excavación, diseño de obras de contención si es necesario, además, un plano que muestre a detalle los puntos importantes del

diseño geométrico de la vía que garanticen el buen desarrollo de la misma y demás partes que la conforman. En esta inspección no se presenta ningún documento de respaldo para los trabajos realizados; toda esa información descrita va incluida de manera más concisa en la hoja de visita como evidencia principal de lo visualizado junto con el registro fotográfico y georreferenciación, esto para luego realizar el respectivo análisis y trabajo en oficina y poder dictaminar las faltas en las que se han incurrido.

4.2 Explotación minera y ocupación de cause, visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Piletas del municipio de Rionegro – Santander

En atención a una denuncia ciudadana recibida a través de las líneas institucionales, donde se informa que se están realizando actividades de extracción ilícita de material de una fuente hídrica importante y a raíz de esto se han estado generando afectaciones de gran impacto en su cauce, se hizo efectiva esta visita técnica con el apoyo del Grupo de Protección Ambiental y Ecológica de la Policía Nacional a la vereda Piletas del municipio de Rionegro Santander donde se encuentra la quebrada denominada la Tigra ubicada en las coordenadas N: 7°30'16.9" y E: - 73°23'17.8". Al momento de la inspección, gracias que se encuentra poca vegetación, se puede visualizar que a lo largo de la fuente hídrica diferentes puntos de acopio de material como se muestra en la Figura 7, se procede a realizar un cálculo de cantidad aproximado en metros cúbicos teniendo: 24 m³ de arena fina dispuesto en un costado, 18 m³ de bolo con diámetros variables y 26 m³ de material recebo de río como se contempla en Figura 8. Asimismo, hacia los costados de la fuente hídrica en mención se dispuso parte del material para desviar el flujo del agua y evitar que con las crecientes se vean afectados los predios colindantes interviniendo así el cauce y lecho de la quebrada en diferentes puntos.

Figura 7. *Parte 1: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”.*



Figura 8. *Parte 2: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”.*



Se recibe información por quien atiende la visita que se ha realizado extracción de material de arrastre por cuanto la fuente hídrica se desborda como se ve en “Figura 9”, esto por las pilas de material que arrastra la misma y que se sedimentan en algunos sectores, ocasionando que la quebrada se desvíe y se vean afectados los predios y las dinámicas hidrológicas propias del cuerpo de agua. Además, manifiesta que se realiza extracción 1 o 2 veces al mes, durante aproximadamente 2 horas, con el único fin de que el material sea usado para el mantenimiento de las vías de la vereda.

Figura 9. *Parte 3: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”.*



Por otra parte, como se evidencia en Figura 10, se nota que por el cauce de la fuente hídrica y, haciendo contacto directo con la lámina de agua, se están pasando todo tipo de vehículos (tractomulas, doble troque, camionetas, motos, entre otros), a lo cual se informa por la comunidad que corresponde al acceso que se ha venido usando para llegar hasta las instalaciones de “Campo Bonanza” propiedad de la empresa que realiza las intervenciones.

Figura 10. *Parte 4: Explotación minera y ocupación de cause “Quebrada la Tigra”.*



Se indagó sobre los documentos que verifiquen que se puede realizar la actividad en el lugar, encontrando que no existe ninguno; al respecto es importante mencionar que el lugar sobre el cual se está realizando la extracción del material pétreo, no está contemplado como sitio aprobado para la extracción de dicho material, observando que el mismo no se encuentra

técnicamente seleccionado, dispuesto y operado para la extracción controlada del material, favoreciendo la generación de impactos ambientales por cuanto el área donde se están realizando las actividades de extracción y/o explotación de material de arrastre u otros, junto con la ocupación de su cauce, además, no cuentan con permisos por parte de la Agencia Nacional de Minería (ANM), para hacer algún tipo de explotación minera, tampoco existe un permiso que permita la ocupación de cauce. Estas actividades pueden ocasionar erosión y desbordamiento de la fuente hídrica denominada quebrada “La Tigra”, la cual se vería seriamente afectada. Además, se considera que las actividades que se desarrollan en dicha zona corresponden a minería ilegal. Finalmente, se expone lo visualizado en la hoja de visita y se compila toda la evidencia recolectada para el análisis del respectivo caso en oficina.

4.3 Ronda hídrica, visita de inspección técnica ocular realizada a la vereda Aguablanca del municipio de El Playón – Santander

Para este acompañamiento, el radicado de entrada en su asunto informa que se lleva a cabo cría y venta de trucha sin permiso de concesión de aguas y vertiendo todos los desechos a la quebrada circundante del sector. Durante la visita se toma georreferenciación del sitio implicado, teniendo como coordenadas N: 7°29'30" E: -73°11'37". Como se observa en la Figura 11, existe de primera mano una construcción que atiende las necesidades de una actividad piscícola que se está llevando a cabo, donde se evidencia un sistema de captación y conducción de agua a través de canales en concreto, estanques para crianza y algunas tuberías de diferentes diámetros; los desechos generados son enterrados en el suelo natural y las purgas realizadas a los estanques son vertidos directamente a la fuente hídrica. Las construcciones encontradas constan de un estanque revestido en concreto con dimensiones en metros de 30x15x1.5 m y dividido en doce (12) cárcamos donde se encuentran distribuidos aproximadamente treinta y cinco mil (35.000) alevinos

como se ve en la Figura 12, no se tiene control de rebose del estanque, generándose así una socavación significativa del terreno, se ve un estanque revestido en concreto con funciones de desarenador, el cual se encuentra conectado entre sí con el primer estanque a través de un juego de tuberías con diámetros entre 6” y 12” pulgadas.

Figura 11. Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón.



Figura 12. Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: visita a campo.



Existe una pequeña habitación (Figura 13) con muros hechos en ladrillo común terminados en mortero, dentro de ella mesones en concreto con terminados en porcelanato blanco estilo carnicería, sistema de cubierta a través de cerchas metálicas y teja de zinc con unas dimensiones en metros de 6x3x2.20 m. Dichas construcciones se encuentran invadiendo la ronda hídrica de un hilo de agua que se encuentra en el lugar estando estas a menos de diez metros (10 m) del afluente

hídrico; esto genera una falta y por lo tanto, la aplicación de un correctivo, siendo parte de la evidencia importante para desarrollar un estudio del caso.

Figura 13. *Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: construcciones encontradas en la zona.*



Siguiendo el levantamiento, se encuentran cuatro pozos de los cuales dos se contemplan en la Figura 14. Estos pozos están contruidos en terreno natural y recubiertos con geo-membrana o *liner* (plástico negro) invadiendo también la faja protectora de la fuente hídrica, en su alrededor costales llenos de arena actúan como anclaje de la geo-membrana; dos (2) de estos pozos son de dimensiones de 14.2x5x1.8 metros y contienen aproximadamente catorce mil (14.000) truchas de levante y los otros dos (2) con dimensiones de 17x6.3x2 metros en los cuales se encuentran alrededor de nueve mil (9.000) truchas para sacrificio; el sistema de llenado de estos pozos se realiza a través de tubos PVC corrugados de 8” (pulgadas), captación que proviene de otra fuente hídrica que se encuentra cerca de la que está siendo afectada. Para esto se pide el documento que conceda el permiso de captación de agua de la fuente hídrica implicada sin tener respuesta, esto aplica a una captación ilegal del recurso. Continuando con la visualización en la Figura 15, se ve un canal que recorre de manera longitudinal y de forma casi paralela a la fuente hídrica observando invasión de ronda hídrica permanente con un canal fundado en concreto, con compuerta para control de caudal ubicada al costado derecho de la fuente hídrica, que conduce hacia un desarenador preliminar sobre el cual hay una entrada de agua a través de una tubería corrugada de

ocho pulgadas (8”), teniendo su punto de captación en una fuente hídrica diferente a la implicada como se menciona con anterioridad; se estima un caudal de entrada de aproximadamente doscientos treinta litros por segundo (230 l/s).

Figura 14. *Parte 1: Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: sistema de tuberías encontrado en la zona.*



Figura 15. *Parte 2: Ronda Hídrica, Aguablanca – El Playón: sistema de tuberías encontrado en la zona.*



Al igual que las construcciones anteriores, este canal se encuentra construido en un lugar donde es considerado prohibido, debido al impacto negativo que puede generar invadir este

espacio paralelo a la línea de corriente de la fuente hídrica, donde también puede ser peligroso tener asentamientos debido a las crecientes repentinas generadas por las fuertes lluvias. Teniendo en cuenta lo encontrado y observado en el terreno, se realiza la hoja de visita exponiendo la situación encontrada con el consentimiento de la persona quien atiende la visita para la respectiva firma y entrega del fotocopiativo como evidencia de lo recolectado; se comunica a quien atiende la visita que se hará un estudio del caso y se procederá a realizar el respectivo informe técnico para la identificación y valoración de una presunta afectación ambiental para así comunicarlo a quien corresponda, además de brindarle algunas recomendaciones.

4.4 Residuos de construcción y demolición RCD y vertimiento, visita de inspección técnica ocular realizada a la vereda Panamá del municipio de Rionegro – Santander

Para esta visita se recibe un radicado de entrada mediante el cual denuncian una apertura de vía, que está ocasionando daños al medio ambiente, por el taponamiento de una fuente hídrica aledaña al predio donde se realizan actividades con maquinaria amarilla y desconociendo si tienen los respectivos permisos por parte de la autoridad competente. Al momento de la visita, inicialmente se visualiza una apertura de vía con una longitud de aproximadamente quinientos (500) metros lineales y anchos variables entre cuatro (4) y cinco (5) metros, generando cortes perpendiculares con respecto a la vía, con alturas que oscilan entre dos (2) y cinco (5) metros; producto de dicha actividad, se retiró la cobertura vegetal (descapote) existente en la zona, así como volcamiento de algunas especies forestales (Figura 16). Realizando un recorrido por la apertura y como se ve en la Figura 17. El material producto de los trabajos de movimientos de tierra no ha sido dispuesto en el lugar apto para su selección, además, este material fue vertido en el suelo y sobre el cauce de una fuente hídrica existente ocasionando un taponamiento de esta casi en su totalidad, este material dispuesto también en los costados de la apertura no tiene ningún tipo

de control de aguas de escorrentía por lo que es arrastrado por las lluvias (Figura 18). Debido a la pendiente que presenta el terreno lo que resulta en otro vertimiento. Este tipo de actividades, así como para algunos representa un beneficio, para otros es un problema debido a que suplen sus necesidades por medio del agua que circula por la fuente hídrica y que recorre gran parte de la vereda, esto porque con la disposición de este material se contamina el recurso por lo que su calidad disminuye. En grandes cantidades de material, se genera un represamiento lo que da paso a desviaciones de cauce y posibles avalanchas aguas abajo en el momento de una fuerte lluvia.

Figura 16. Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro.



Figura 17. Parte 2: Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro.



Figura 18. *Parte 2: Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro.*



El material resultante producto de las intervenciones realizadas también generó volcamiento y al mismo tiempo sofocamiento de algunas especies forestales del sector como se aprecia en la Figura 19.

Figura 19. *Parte 3: Residuos RCD y Vertimientos, Panamá – Rionegro.*



Los residuos vertidos contaminan el afluente hídrico y deterioran la calidad del agua, estos son considerados residuos de construcción y demolición RCD y para ellos existen depósitos específicos donde uno de los usos más frecuentes es el reciclaje de materiales, teniendo en cuenta su clasificación y con la finalidad de prevenir riesgos sanitarios para así proteger y promover la

calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana. Finalizando con la inspección técnica se realiza la hoja de visita y se recomienda realizar limpieza en los puntos más críticos e ir disminuyendo el daño, también, asesorarse al momento de intentar realizar una actividad de tal magnitud.

Cabe mencionar que la mayoría de los casos atendidos a través de visitas técnicas son de la misma naturaleza de los expuestos aquí, siendo todos estos analizados en oficina para el respectivo dictamen al que se tenga lugar.

4.5 Trabajo en oficina y elaboración de informes técnicos

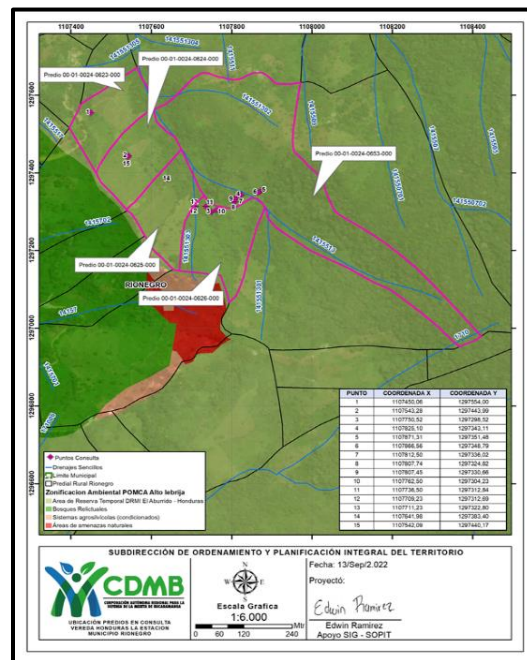
Como parte del GEA también se desarrollan actividades de análisis de los casos para poder adelantar el respectivo informe técnico, esto conlleva el uso de diferentes tipos de herramientas que brinda la CDMB que se basan en la búsqueda de información, tales como aplicativos para manejo de base de datos, revisión de trámites y permisos adelantados ante la autoridad ambiental, así como también la obtención de planos de zonificación ambiental, a través de un sistema de información geográfica, que puedan brindar especificaciones sobre el estado y tipo de zona al que pertenece el lugar en estudio.

En cada uno de los casos, luego de realizar la visita se realiza un estudio y análisis siguiendo la normatividad ambiental el cual, es de utilidad para la valoración y realización del informe técnico de control al que haya lugar, esto, con el fin de hacer una vigilancia y así disminuir todo tipo de actividad que se encuentre sin supervisión profesional y que genere afectación para el ambiente. A continuación, y por medio de un estudio de caso denominado “movimiento de tierras, visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Honduras del municipio de Rionegro – Santander”, se abordarán los pasos que se realizan en oficina y los módulos contenidos en el Informe Técnico.

4.5.1 Zonificación Ambiental, Ventanilla Única de Registro (VUR).

Después de realizadas las visitas se hace uso de la georreferenciación que fue tomada en campo a través de coordenadas geográficas en notación sexagesimal como las mostradas en la Tabla 1, esto para tramitar la obtención de un mapa de zonificación ambiental como el de la Figura 20, a través de la cartografía de la entidad en la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio (SOPIT). Este mapa permite conocer la cédula catastral del predio y el tipo de zona al que pertenece, esto de acuerdo al Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Lebrija Alto, a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado de los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna) y el manejo principal de la cuenca, en el que participa la población que habita en el territorio de la cuenca, todos ellos orientados al buen uso y manejo de tales recursos.

Figura 20. Mapa Zonificación Ambiental Finca Buenos Aires, Rionegro – Santander.



Nota: tomado de Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio (SOPIT).

Áreas protegidas en el área de jurisdicción de la CDMB. Mas información

https://issuu.com/gerroc/docs/areas_protegidas_areas_de_juriscion_de_la_cdmB.

Tabla 1. *Coordenadas visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Honduras del municipio de Rionegro –Santander.*

Coordenadas en grados, minutos y segundos		Elevación
Norte	Este	MSNM
7°17'5.339"	-73°6'13.239"	1497
7°17'9.050"	-73°6'16.231"	1466
7°17'5.463"	-73°6'13.200"	1448
7°17'0.714"	-73°6'6.445"	1494
7°17'2.160"	-73°6'4.021"	1498
7°17'2.429"	-73°6'2.514"	1515
7°17'2.342"	-73°6'2.669"	1514

Las zonas en las cuales se puede subdividir la cuenca son: zona de conservación, zona de restauración, zona de recuperación y zona de uso sostenible, cada una de ellas cuenta con subzonas según corresponda. Así, la zonificación ambiental da a conocer la prioridad a la que el predio implicado está sujeto, y de esta manera direccionar el análisis para dictaminar el respectivo correctivo. Todo lo mencionado anteriormente, está contenido en el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA) y para algunos de los casos son usados mapas de zonificación realizados en base a lo obtenido del Plan General de Ordenamiento Forestal (PGOF) y al Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

En la Figura 20, se visualiza el mapa de zonificación ambiental del caso de movimiento de tierras expuesto anteriormente en la Finca Buenos Aires del Municipio de Rionegro, aquí el mapa arroja que los puntos tomados en campo figuran en una subzona considerada un área de reserva temporal DMRI (Distrito Regional de Manejo Integrado) El aburrido – Honduras. Preservación y uso sostenible, también que la afectación a fuentes hídricas recae sobre dos de ellas, identificadas con código 1415513 y 141551303, ambas innominadas. Con base en esto, se empieza el estudio

del caso para llevar el respectivo proceso correctivo según la normatividad ambiental. Para determinar quién es el propietario del predio y sobre quien recae toda la responsabilidad, se hace uso de la Ventanilla Única de Registro, en ella, una persona encargada de administrar la base de datos puede realizar consultas a través de las cédulas catastrales obtenidas en la zonificación ambiental y obtener el estado jurídico del inmueble, documento que acredita la vigencia del duplicado del dueño del certificado de título, indicando quien es el propietario registrado del mismo y las cargas que afectan el inmueble, tales como: hipotecas, oposiciones, Litis, privilegios o servidumbres; y cualquier otro tipo de derecho accesorio.

4.5.2 Respuesta al ciudadano

En el momento en que se recibe un radicado de entrada donde se contempla una queja por parte de un ciudadano respecto a un caso de afectación a los recursos naturales, se procede a la atención de esta, realizando una visita de inspección ocular, la cual queda evidenciada en un documento de respuesta donde se expone la situación encontrada. Luego de esto se realiza una investigación a través de la cartografía de la entidad donde se obtiene el mapa de zonificación ambiental, que, si bien no se incluye en la respuesta, este determina la zona a la que pertenece, lo que permite encaminar el estudio del caso y llegar a un dictamen con prontitud. Por otra parte, al ciudadano se le expone de manera clara y específica el tipo de zona al que pertenece el predio implicado y, por último, se menciona que se procederá hacer el respectivo estudio. Cada uno de los documentos técnicos y respuestas hechas ante la ciudadanía, son revisados y aprobados por un abogado quien proyecta los aspectos jurídicos, como también por el coordinador y el subdirector de la subdirección. Se aclara que, algunos de los casos recibidos no son competencia de la corporación, por lo que son redireccionados a las entidades correspondientes, con las que se realiza un trabajo en conjunto del caso.

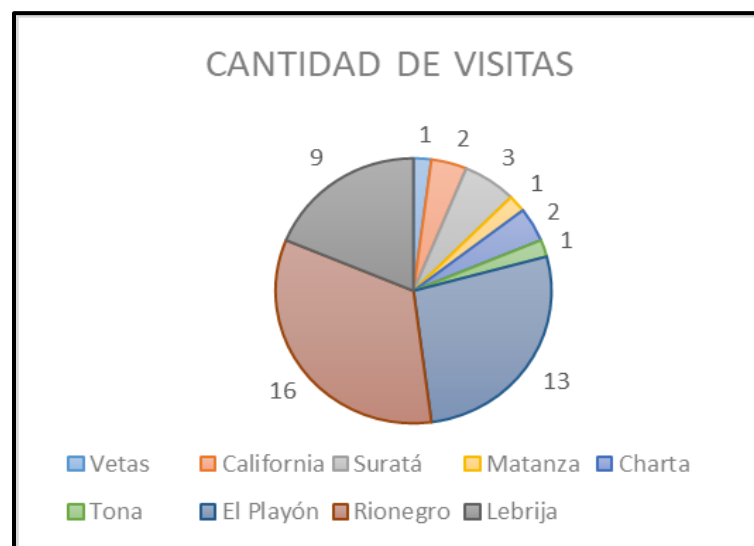
Para el caso de movimiento de tierras que toma como ejemplo para explicar brevemente, se conoce la situación encontrada, registro fotográfico y zonificación ambiental de la Finca Buenos Aires del Municipio de Rionegro; como bien se menciona, existen infracciones al recurso agua y suelo en un predio perteneciente a un área de reserva temporal de Distrito Regional de Manejo Integrado DMRI el cual es un área protegida que se declara bajo el principio de desarrollo sostenible, con el fin de ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollan y que están permitidas. Por lo anteriormente descrito, las actividades realizadas en la finca Buenos Aires se realizaron sin un documento que ampare su aprobación y en un área considerada protegida y de desarrollo sostenible, Por lo tanto, en la respuesta al ciudadano se indica la necesidad de elaborar un informe técnico para valoración e identificación de una presunta afectación ambiental, el cual es remitido a la Oficina de Trámites Sancionatorios de la entidad, a fin de estudiar la posibilidad de iniciar apertura de una actuación administrativa en contra de los presuntos infractores, determinando de esta manera la responsabilidad por los hechos denunciados según las disposiciones contempladas en la Ley 1333 de 2009, por medio de la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. Para las demás visitas expuestas, se muestra a continuación el resultado de su análisis en la Tabla 2.

Tabla 2. *Resultados visitas técnicas de inspección ocular expuestas*

Tema	Municipio	Dictamen
Explotación minera y ocupación de cause	Rionegro	Sancionatorio
Ronda hídrica	El Playón	Sancionatorio
Residuos de construcción y demolición RCD y vertimientos	Rionegro	Requerimiento

A lo largo del desarrollo de los objetivos en la CDMB, se realizaron cuarenta y ocho visitas técnicas de inspección ocular; con ellas, se ha logrado hacer un análisis teniendo en cuenta la cantidad de visitas hechas por municipio, para de esta manera determinar cuál es el más vulnerable (Figura 21). El municipio de Rionegro del departamento de Santander es el que cuenta con más visitas realizadas, por ende, el más vulnerable a intervenciones que atentan contra los recursos naturales.

Figura 21. Resultados de la cantidad de visitas para cada municipio.



4.5.3 Informe técnico para la identificación y valoración de una afectación ambiental

Este informe se realiza en los casos donde se aplica un correctivo, (requerimiento o medida preventiva) y este no enmienda el daño ambiental generado a causa de las actividades realizadas. Este documento también es conocido como sancionatorio y en él se plasma información referente a todo el procedimiento que se ha realizado a medida que se analiza el caso. Dentro de este informe se contemplan datos como: Datos de quién la realiza la visita, fecha, identificación del trámite, datos de identificación del predio, datos del solicitante, dependiendo si es persona natural o jurídica, criterios técnicos de evaluación de la presunta afectación, identificación de los impactos generados a los recursos naturales, marco legal de referencia, pruebas y anexos entre los cuales se

encuentran la hoja de visita, mapas de zonificación y registro fotográfico. Por último, se hacen las respectivas recomendaciones.

Para el caso de estudio elegido denominado “movimiento de tierras, visita técnica de inspección ocular realizada en la vereda Honduras del municipio de Rionegro –Santander”, se da paso a mencionar los recursos afectados, en este caso el recurso agua y el recurso suelo, por lo tanto, se menciona alguna de la normatividad ambiental más relevante aplicada al informe técnico. Respecto al recurso agua, se declara una presunta infracción al Decreto 1076 de 2015, toda vez que se realizó vertimiento y ocupación de cauce de las fuentes hídricas innominadas e identificadas con código 1415513 y 141551303 mediante represamientos a lo ancho de estos hilos de agua impidiendo su buena circulación y flujo.

De igual manera, debido al arrastre de material producto de los adelantados movimientos de tierra, se ocasionó sedimentación del mismo sobre el cauce de las fuentes hídricas, impidiendo el normal funcionamiento de los flujos de corriente de agua propias de dichos afluentes, además de considerarse que se puede presentar una posible condición de amenaza a los recursos naturales y a la comunidad ubicada aguas abajo de la fuente hídrica, además por la inestabilidad de los taludes conformados por las actividades de apertura de la vía desarrollados en el lugar.

Asimismo, se considera infracción a la normatividad, específicamente a la resolución 1294 de 2009 de la CDMB, “Por medio de la cual se adopta el Manual de Normas Técnicas para el Control de Erosión y para la realización de estudios geológicos, geotécnicos e hidrológicos en el área de jurisdicción de la CDMB”; que en su numeral 7.5 establece los aislamientos mínimos en cauces, en los cuales no debe realizarse ningún tipo de intervención, lo cual para el presente caso no se cumplió, toda vez que los hilos de agua presentan obstrucción por la disposición de material común producto de las actividades de movimientos de tierra realizadas en el predio sobre el cauce

de la fuente en mención. En el mismo sentido, se considera presunta infracción a la ley 1523 de 2012, toda vez que, con las actividades mencionadas en el presente informe, se deriva un posible escenario de riesgo para la comunidad del sector por riesgo de deslizamientos, estos riesgos pueden incrementar la obstrucción ya generada, conllevando a posibles represamientos que se materializan en avenidas torrenciales.

Para el recurso suelo se declara que de acuerdo a lo observado en la inspección ocular, se considera presunta infracción a lo estipulado en la Resolución 1294 de 2009 expedida por la CDMB, por cuanto se realizó conformación del terreno, modificando la forma y elevación de la superficie intervenida, sin tener en cuenta un programa de manejo de cortes, para lo cual se debe presentar un plano mostrando las líneas de nivel de los cortes, líneas de drenaje de las aguas de escorrentía y diseños de sistemas de manejo de erosión y retención de sedimentos (numeral 7.11), no se presenta un diseño de conformación de los taludes en el cual se especifiquen pendientes, alturas, bermas y muros de contención para poder establecer un factor de seguridad contra el deslizamiento superior a 1.5, el cual sirve como mecanismo de regulación de la velocidad del agua a lo largo del talud para control de los problemas de erosión (numeral 7.11.1).

Adicionalmente, no se observó un manejo de sedimentos que se producen por acción de la lluvia y escorrentía durante la realización de la obra (numeral 7.11.4) o control de aguas de escorrentía (numeral 7.14), las pendientes de los taludes pueden generar riesgos de deslizamiento debido a que no se presentan este tipo de obras de control de aguas de escorrentía. Además, no se presenta diseño de manejo de zonas de corte de vías terrestre, en el cual se especifiquen un diseño de control de aguas lluvias y pendientes de los taludes para que se garantice un factor de seguridad contra el deslizamiento superior a 1.5, entre otros criterios (numeral 7.18.4). De igual manera, se hace énfasis en que, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0472 del 28 de febrero de

2017, que reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD, se considera que se presentó un incumplimiento a esta norma por parte de los propietarios de los predios. Lo anterior, teniendo en cuenta que los residuos de material de excavación sobrante deben disponerse en un sitio de disposición final de residuos de construcción y demolición RCD o zonas de disposición de material de excavación sobrante ZODMES autorizado, garantizando que las mismas no ocasionen afectaciones a los recursos naturales.

Como se ha visto a lo largo de este desarrollo, el informe técnico se conforma de varios análisis y pasos hechos con anterioridad, como lo son la visita técnica, zonificación ambiental, búsqueda del estado del inmueble y recursos afectados, todo esto conformando un informe completo del caso, haciendo énfasis en las faltas más relevantes para que de esta manera la Coordinación de Trámites Sancionatorios de la CDMB estudie la posibilidad de dar cumplimiento de las leyes ambientales y corregir a los infractores.

4.5.4 Medida Preventiva e informe de requerimiento

En algunas visitas de inspección es usual encontrar a las personas o actividades en estado de flagrancia por lo que en esos casos es necesario aplicar una medida preventiva y en caso de haber maquinaria o algún tipo de establecimiento se aplica un sello temporal mientras se realiza el respectivo estudio; se debe recolectar información acerca de los recursos afectados y se debe justificar el motivo de la imposición de la medida preventiva, con esto y los datos recolectados en la visita, se adelanta el estudio y la realización del informe técnico para la identificación y valoración de una afectación ambiental, el cual cuando se impone una medida preventiva es de carácter obligatorio realizarlo.

Un informe de requerimiento cuenta casi con el mismo contenido que la respuesta al

ciudadano, con la diferencia de que en este informe se le manifiesta a quien ocasiona la afectación que haga o deje de hacer ciertas actividades en pro de disminuir el impacto que ha generado, es decir, realizarle unos requerimientos para poder enmendar o mejorar actividades que necesitan supervisión profesional.

5. Conclusiones

- Se dio cumplimiento a cada una de las actividades establecidas dentro del cargo ejercido en la Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga CDMB, implementando y demostrando habilidades propias adquiridas en el programa de Ingeniería Civil, haciendo énfasis en el recurso suelo a través del análisis técnico de actividades relacionadas a movimientos de tierra y disposición de residuos RCD y en el recurso agua por medio de labores relacionadas con invasión de ronda hídrica, ocupaciones de cauce, vertimientos y explotación minera.
- A partir de las visitas técnicas se puso en práctica el conocimiento obtenido previamente al analizar y dar respuesta inmediata a cada uno de los casos y procedimientos presentados, adoptando así el perfil de un profesional de confianza que tiene seguridad al momento de expresar una idea o concepto técnico.
- Con la ejecución de la práctica fue posible obtener nuevos conocimientos con respecto al medio ambiente, su cuidado y protección. Haciendo uso de la normatividad ambiental que busca salvaguardar el buen uso y manejo de los recursos naturales.
- Gracias al trabajo en equipo y relación con los demás profesionales fue posible conocer más acerca de lo que conlleva el ámbito laboral y la importancia de saber trabajar en

conjunto sobre un mismo interés, sacando provecho a sus experiencias a lo largo de los años y ganando un valioso aprendizaje.

- Se realizaron cuarenta y ocho visitas de las cuales veintiocho entraron en un proceso administrativo sancionatorio y veinte se resumen en informes de requerimiento; con esto, se plantea como solución hacer reuniones de carácter informativo y brindar capacitaciones con la finalidad de que las personas que requieran realizar algún tipo de actividad cuenten con el material de información suficiente que permita hacer uso adecuado de los recursos naturales.

Referencias Bibliográficas

- Camacho Beltrán, S. (2017). *Análisis de los Efectos Ambientales, Económicos y Sociales de la Minería Ilegal en Colombia 2000 - 2014*. Universidad La Gran Colombia.
- Domínguez, R., León, M., Samaniego, J., Sunkel, O., & Sánchez, J. (2019). *Desarrollo Sostenible Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad 70 años de pensamiento de la CEPAL*. www.cepal.org/apps
- Elicer, J., & Campos, G. (2016). *Propuesta metodológica para la definición del límite de la ronda hidráulica de la cuenca media del río Magdalena. Sector de análisis y prueba piloto entre San Luis y Barrancabermeja*. Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). *Orientaciones Generales Para Las Autoridades Ambientales Urbanas Y Corporaciones Autónomas Regionales Y De Desarrollo Sostenible En La Gestión Del Riesgo De Desastres, En El Marco De Sus Competencias*.
- Montero, J., Paredes, O., Calvache, M. L., & Ruiz, G. (2017). *Clasificación de movimientos en masa y su distribución en terrenos geológicos de Colombia*.
- Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá. (2020, November 5). *Descubre qué es un vertimiento y cuáles son sus caracterizaciones*. <https://www.orarbo.gov.co/es/con-la-comunidad/noticias/descubre-que-es-un-vertimiento-y-cuales-son-sus-caracterizaciones>
- Páez, B. (2016, April 5). *El Movimiento de Tierras*. <https://portal.ondac.com/601/w3-article-65641.html>

Rodríguez, J. (2020, February 5). *Algunas disposiciones sobre el manejo de residuos de construcción y demolición en Colombia - Derecho del Medio Ambiente.*

<https://medioambiente.uexternado.edu.co/algunas-disposiciones-sobre-el-manejo-de-residuos-de-construccion-y-demolicion-en-colombia/>

Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2020). *Riesgo por movimientos en masa en Colombia.* [https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Riesgo-por-](https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Riesgo-por-movimientos-en-masa-en-Colombia.aspx#:~:text=%E2%80%8BLos%20movimientos%20en%20masa,de%20la%20fuerza%20de%20gravedad)

[movimientos-en-masa-en-](https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Riesgo-por-movimientos-en-masa-en-Colombia.aspx#:~:text=%E2%80%8BLos%20movimientos%20en%20masa,de%20la%20fuerza%20de%20gravedad)

[Colombia.aspx#:~:text=%E2%80%8BLos%20movimientos%20en%20masa,de%20la%20fuerza%20de%20gravedad](https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Riesgo-por-movimientos-en-masa-en-Colombia.aspx#:~:text=%E2%80%8BLos%20movimientos%20en%20masa,de%20la%20fuerza%20de%20gravedad)