

Ecosistemas protegidos del Área Metropolitana de Bucaramanga: Conocimiento, Reconocimiento y Apropiación para la comunidad académica la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Cead Bucaramanga).

Jhon Fredy calderón Jiménez
Sneidi Mosquera Vera.



Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA
Bucaramanga 2019

Ecosistemas protegidos del Área Metropolitana de Bucaramanga: Conocimiento, Reconocimiento y Apropiación para la comunidad académica la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Cead Bucaramanga).

Jhon Fredy calderón Jiménez
Sneidi Mosquera vera.

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para obtener el título Ingeniería ambiental e Ingeniería agroforestal.

Director:
María Fernanda Domínguez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

Bucaramanga 2019

DEDICATORIA

Este proyecto de grado se lo dedico a DIOS en primer lugar ya que Él nos da la vida y nos guía para poder realizar nuestros proyectos, sin desfallecer ante la adversidad o las circunstancias de la vida. EL es quien nos da la fuerza y nos levanta para poder seguir y mirar más allá de los problemas, dándonos conocimiento y sabiduría para poder lograr las cosas.

A mi esposa quien siempre ha estado apoyándome incondicionalmente y con mucha paciencia, y a mis padres que siempre me han enseñado que el estudio es la mejor forma de salir adelante, siempre me han inculcado la verdad y la perseverancia para poder realizar mis proyectos.

Jhon Fredy Calderón Jiménez

Este Trabajo de Investigación se lo dedicamos en primera Instancia a Dios quien nos guio, y direcciono en nuestro Trabajo de Proyecto de grado, perseverando y afrontando todo obstáculo siempre la fe en El sin desfallecer.

A nuestros familiares, gracias a ellos por sus valores inculcados, A cada uno de nuestros padres por su apoyo, amor, ayuda en cada momento siempre están presentes, por enseñar a luchar.

Dedicamos este Trabajo a DIOS por darnos la habilidad, y ayuda en el Cumplimiento de este proyecto de Investigación, A Él sea la gloria.

Gracias a nuestros seres queridos en la Familia del Compañero Jhon Fredy, y en mi Familia por su apoyo tanto familiar y económico en lo largo del caminar Universitario depositando confianza en cada escalón que hemos venido avanzando. Muchas Gracias.

Sneidi Mosquera Vera

Agradecimientos

Quiero agradecer sinceramente a todas aquellas personas que compartieran sus conocimientos conmigo para hacer posible la culminación de este proyecto de grado.

Especialmente agradezco al ingeniero William Ricardo Díaz por su tutoría brindando acompañamiento y apoyo en todo tiempo, orientándonos para que esto fuera posible. A la ingeniera María Fernanda Domínguez quien también nos guio y ayudo en este proyecto.

Por ultimo inmensamente agradecidos con el ingeniero Rafael trabajador incansable de la entidad Ambiental CDMB quien nos brindó toda la información posible, su orientación y sus ideas fueron de gran ayuda.

Jhon Fredy Calderón Jiménez

Agradecemos a la UNAD cead Bucaramanga la cual abrió sus puertas a dos Estudiantes para los programas de Ingeniería Ambiental, e Ingeniería Agroforestal ayudándonos, colocando docentes idóneos profesionales y formando personas con ética y personas de bien, muchas gracias.

Sneidi Mosquera Vera

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	1
1. Planteamiento del problema.....	3
1.1 Descripción del Problema.	3
2. Objetivos	5
2.1 Objetivo General	5
2.2 Objetivos Específicos.....	5
3. Justificación.....	6
4. Marco Conceptual	7
El Ecosistema	8
4.2 Marco legal.....	11
4.3 Marco Teórico.....	12
4.3.1 Situación actual	12
4.3.2 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Bucaramanga....	-13
.....	
4.3.2.1 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Floridablanca.....	14

4.3.2.2 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Piedecuesta.	17
4.3.2.3 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Girón.	17
4.3.3 La entidad Ambiental Área Metropolitana de Bucaramanga.....	18
4.3.4 Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB).	19
4.3.5. Parques metropolitanos y áreas protegidas	20
5. Metodología	27
5.1 Determinación del grado de conocimiento sobre áreas protegidas	27
5.2 Identificación de escenarios de ecosistemas protegidos	28
5.3 Evaluación Geoespacial	28
6. Resultados	29
6.1. Determinación del grado de conocimiento sobre áreas protegidas	29
6.2. Identificación de escenarios de ecosistemas protegidos para intervención académica por parte de la UNAD.	42
7. Discusión.....	55
8. Conclusiones	57
9. Recomendaciones.....	59
Bibliografía	61

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Generalidades sobre áreas protegidas Distrito de manejo integrado de Bucaramanga.	23
Figura 2 Distrito de manejo integrado recursos naturales humedal el pantano angula alta.	24
Figura 3 Parque natural regional bosques húmedos andinos el Rasgón.....	25
Figura 4 Parque natural regional cerro la Judía.....	26
Figura 5 Esquema de la metodología.	27
Figura 6 Evidencias fotográficas.....	31
Figura 7 ¿Qué es el área metropolitana de Bucaramanga?	33
Figura 8 ¿Conoce cuáles son las Autoridades Ambientales?.....	34
Figura 9 Indique cuáles son las Autoridades Ambientales	34
Figura 10. ¿Conoce los Parques metropolitanos en el área de Bucaramanga?	35
Figura 11 Indique que parques Metropolitanos conoce	36
Figura 12 ¿Conoce las Áreas Protegidas en Bucaramanga?	36
Figura 13 Indique qué áreas protegidas conoce	37
Figura 14¿Ha trabajado en alguna de estas áreas?	38
Figura 15 ¿Que nos puede aportar usted o su carrera para mejorar o dar a conocer estos espacios?	38
Figura 16 ¿Cree usted que tiene algún costo entrar a un Área protegida?	39
Figura 17 Capacitación CDMB.....	40
Figura 18 Áreas Protegidas Declaradas y por Declarar.....	42

Figura 19 municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga.....	43
Figura 20 Realización de primera campaña de monitoreo año 2019.	47
Figura 21 Análisis Comparativo Distrito de Manejo Integrado Berlín.	50
Figura 22 Análisis Comparativo Distrito Regional de Manejo Integrado de Bucaramanga	51
Figura 23 Análisis Comparativo Distrito Regional de Manejo Integrado Ciénaga Papayal	
Figura 24 Análisis del Área protegida Parque Natural Regional Bosque de Misiguay	
Figura 25 ¿Cómo la UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) podría apoyar la realización de los proyectos o (actividades) allí señalados?	55

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Base Legal.....	11
Tabla 2 Estructura Ecológica Principal.....	13
Tabla 3 Estructura Ecológica Principal rural.....	15
Tabla 4 Tipo de área.....	15
Tabla 5 Identificación de áreas de preservación.....	16
Tabla 6 Componente de la estructura ecológica.....	17
Tabla 7 Componente de la estructura ecológica.....	18
Tabla 8 Jurisdicción.....	19
Tabla 9 Parques Metropolitanos.....	21
Tabla 10 Áreas protegidas declaradas por la CDMB Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga.....	22
Tabla 11 Total de personas encuestadas.....	29
Tabla 12 Número de trabajadores del CEAD de Bucaramanga.....	29
Tabla 13 Ítem a evaluar.....	32
Tabla 14 Temas tratados por la CDMB.....	40
Tabla 15 Áreas protegidas por declarar.....	42
Tabla 16 Cantidad de hectáreas declaradas por la CDMB.....	43
Tabla 17 Municipios y sus hectáreas declaradas.....	44
Tabla 18 Porcentaje de cobertura en cada municipio.....	45
Tabla 19 Monitoreo de cuencas.....	48

Lista de Anexos

Anexo A. Encuesta aplicada a la comunidad Unadista..... 64

Resumen

El presente estudio identificó las áreas protegidas de los cuatro municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga (Girón, Piedecuesta, Floridablanca y Bucaramanga), analizando las posibles acciones vinculantes de la comunidad académica de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD (CEAD Bucaramanga), frente a las zonas protegidos del área metropolitana.

En el año 2018, la se incorpora a la estrategia de educación ambiental “*Ponte Verde School*” liderada por la entidad ambiental AMB (Área Metropolitana de Bucaramanga), mediante la formulación del Proyecto Ambiental Universitario (PRAU), con el cual se busca la realización de actividades para acercar a la comunidad académica a las áreas protegidas (parques metropolitanos) que la entidad ha declarado. Posteriormente se involucran al proyecto ambiental, las áreas protegidas que la CDMB (Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga) ha declarado y, se selecciona como delimitación física, los cuatro municipios que conforman la zona territorial denominada Área Metropolitana de Bucaramanga.

Es así como el presente estudio, parte de la determinación del grado de conocimiento de la comunidad académica de la UNAD frente a las áreas protegidas ubicadas en el área metropolitana, de la identificación de escenarios de ecosistemas protegidos que pueden ser intervenidos mediante procesos investigativos por parte de las diferentes escuelas y de la realización de encuentros in situ en algunas de las áreas estratégicas, para posibilitar el acercamiento de la comunidad frente a los espacios protegidos (rurales y urbanos) y la creación de oportunidades investigativas y de intervención académica, que conlleve al conocimiento, re-conocimiento y apropiación de las áreas protegidas.

Palabra clave: Área protegida, Educación Ambiental, Estructura ecológica, Parques Metropolitanos

Summary

This study identified protected areas of the four municipalities of the Metropolitan Area of Bucaramanga (Giron, Piedecuesta, Floridablanca and Bucaramanga), analyzing the possible binding actions of the academic community of the National Open University and Distance - UNAD (CEAD Bucaramanga) compared to the protected areas of the metropolitan area.

In 2018, the joined the environmental education strategy "Ponte Verde School" led by the environmental agency AMB (Metropolitan Area of Bucaramanga), by formulating the University Environmental Project (PRAU), with which the realization is sought activities to bring the academic community to protected areas (metropolitan parks) the institution said. Subsequently involve the environmental project, protected areas that the CMDDB (Regional Autonomous Corporation for the Defense of the Meseta de Bucaramanga) has declared and is selected as physical demarcation, the four municipalities that make up the territorial area called Metropolitan Area of Bucaramanga.

Thus the present study, part of determining the degree of knowledge of the academic community of the UNAD against protected areas located in the metropolitan area, identifying scenarios protected ecosystems that can be operated with investigative processes by different schools and conducting on-site meetings in some strategic areas to enable community approach against protected areas (rural and urban) and creating investigative opportunities and academic intervention, which may lead to knowledge, re-appropriation of knowledge and protected areas.

Keyword: protected area, environmental education, ecological structure, city parks.

Introducción

Las áreas protegidas del espacio territorial denominado Área Metropolitana de Bucaramanga, se ubican en los cuatro municipios que la conforman (Bucaramanga, Piedecuesta, Girón y Floridablanca), localizándose en espacios urbanos y rurales. Se caracterizan por un patrimonio propio, especialmente con complejidades entre los diferentes parques metropolitanos, los distritos de manejo integrados y los parques naturales de carácter regional. Son espacios donde se conservan ecosistemas estratégicos, se unen valores paisajísticos al progreso urbano y rural y, confluyen los componentes que organizan el sistema ambiental, como cerros, ríos y quebradas, zonas forestales y agrícolas, están relacionados a una red de espacios asequibles y disfrutables por los habitantes del Área Metropolitana y se convierten en elementos estructurantes de la región y en el soporte de la calidad de vida.

Las áreas estratégicas administradas por las entidades ambientales (AMB y CDMB), cumplen una función primordial para la conservación y protección de los ecosistemas, donde se deben realizar actividades pertinentes para la intervención, cuidado y mantenimiento de las mismas zonas.

El presente estudio es un producto de las consideraciones académicas enmarcadas en el Proyecto Ambiental Universitario - PRAU del CEAD de Bucaramanga, donde se han llevado a cabo acciones para identificar posibilidades investigativas por parte de la UNAD frente a los espacios protegidos, que conlleven a la apropiación académica de estas zonas y a generar procesos para fortalecer el conocimiento de estos espacios.

El estudio se establece con un enfoque metodológico de carácter exploratorio, desarrollándose acciones para analizar el conocimiento de la comunidad académica frente a las zonas protegidas y la identificación de escenarios de ecosistemas que pueden ser intervenidos por procesos

investigativos. Se efectúan de esta manera, encuestas, conferencias y análisis de las oportunidades investigativas para vincular activamente a estudiantes, docentes y administrativos del CEAD, en el propósito principal del proyecto: posibilitar el conocimiento, reconocimiento y apropiación de las zonas estratégicas.

1. Planteamiento del problema:

1.1 Descripción del Problema.

El día a día ha generado en los integrantes de la comunidad académica, cargas laborales que los envuelven y absorben en el cumplimiento de sus diversas responsabilidades; no obstante, la rutina diaria y el hecho que “se atiende lo urgente y no lo importante”, ha provocado entre muchas situaciones, la desvinculación del ser natural frente a su entorno.

Ese desligarse del ámbito natural del cual hace parte el ser humano, ha motivado el desarraigo cultural, social y ancestral; la defensa del territorio pasa a un segundo plano cuando limitamos dicha instancia en la incorporación de una propiedad privada individual y no colectiva. Tan solo algunos casos aislados donde la comunidad unida promueve la protección del espacio natural se muestran hoy día como logro (o impedimento, depende de la óptica) del desarrollo económico y de la incorporación masiva a procesos colectivos de consulta popular.

La ciudad como espacio multicultural y de integración pone en marcha una serie de elementos funcionales en los ámbitos social, económico, político, educativo, cultural y ecológico. Es precisamente este último ámbito el que puede generar un mayor desconocimiento de la comunidad. Las áreas de ecosistemas estratégicos presentes e inmersas en las ciudades se convierten en escenarios que aportan bienes y servicios de gran relevancia, pero que muy poco son valoradas y conocidas por la comunidad.

La presencia de zonas ecológicas de importancia en el área metropolitana de Bucaramanga, se convierte en una oportunidad para generar apropiación por estos espacios “verdes” y la defensa de lugares de protección ambiental de relevancia para el normal funcionamiento de la ciudad. Sin embargo, ¿Qué tanto son conocidas y re-conocidas dichas áreas?, ¿cómo se vincula la comunidad en general a la protección de espacios vitales en las ciudades del área metropolitana?

y, sobre todo ¿cuál es el aporte de la academia en la configuración de espacios protegidos que pueden conformar la estructura ecológica principal del área metropolitana? Estos interrogantes se convierten en la razón de ser de este proyecto ambiental para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, CEAD Bucaramanga.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Generar acciones vinculantes de la comunidad académica de la UNAD (CEAD Bucaramanga) a los espacios ecosistémicos protegidos del área metropolitana, para posibilitar el conocimiento, reconocimiento y apropiación de las zonas estratégicas

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar el grado de conocimiento de la comunidad académica de la UNAD (CEAD Bucaramanga) frente a las áreas protegidas ubicadas en el área metropolitana.
- Identificar escenarios de ecosistemas protegidos en el área metropolitana, que pueden ser intervenidos mediante procesos investigativos por parte de la comunidad académica de la UNAD (CEAD Bucaramanga).

3. Justificación

Las áreas protegidas (ecosistemas estratégicos) establecidas en las ciudades determinan la oferta ambiental del territorio, brindando mecanismos para la protección de la biodiversidad, elevar los niveles de calidad de vida, sostener procesos ecológicos esenciales, garantizar la conectividad ecológica y la disponibilidad de los servicios ambientales, al tiempo que se consideran como espacios para disfrute por parte de la ciudadanía (Secretaría Distrital de Ambiente, 2008). El conocimiento de su esencia conlleva a la apropiación por parte de la comunidad en pro de la defensa, conservación y preservación de espacios protegidos de gran relevancia para la comunidad urbana.

El crecimiento poblacional y desmesurado de las ciudades ha ocasionado fragmentaciones de los ecosistemas naturales prístinos, evitando o disminuyendo el intercambio genético y haciendo que las poblaciones se vuelvan más pequeñas, propiciando la vulnerabilidad de la desaparición de las especies (van der Hammen, 2005); no obstante, las “áreas verdes urbanas” se crean y constituyen bajo principios de índole paisajístico y de sustentabilidad para garantizar una mejor calidad de vida a sus pobladores (Ojeda Revah & Espejel, 2015) al tiempo que promueven la conectividad ecológica al interior de las ciudades.

La educación ambiental como proceso que promueve el cambio, debe incluir acciones concretas para alcanzar la sustentabilidad, los cimientos hacia una concientización de expresiones sociales (Bosque, Osorio, & Gómez, 2017) y el reconocimiento de la relación sociedad-naturaleza. En este sentido, este proceso de cambio parte de la identificación de espacios protegidos en el área metropolitana de Bucaramanga y de involucrar a la comunidad educativa del CEAD Bucaramanga en procesos de intervención en pro de acciones de sustentabilidad ambiental.

4. Marco Conceptual

Según la nueva definición de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) de 2008, un área protegida es: —Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados‖ (Dudley 2008 citado por Elbers 2011).

Como estrategia para la conservación del patrimonio natural y cultural, y la racionalización del aprovechamiento de los recursos naturales en el marco de un desarrollo sostenible, la CDMB ha desarrollado una propuesta de Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) para su jurisdicción. Se entiende **por área protegida** un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Ley 165 de 1994)

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia

Colombia se destaca por su excepcional diversidad geográfica, ya que es al mismo tiempo un país andino, amazónico, orinoquense, caribe y pacífico. Es el único país sudamericano que cuenta con áreas marinas en el Océano Pacífico y en el Mar Caribe. A esta condición privilegiada se suma su riqueza en recursos hídricos, con una disponibilidad anual de agua per cápita superior a 40.000 m³. Ese heterogéneo mosaico territorial asociado a su ubicación biogeográfica como puente entre América del Sur y Mesoamérica, explica que sea, junto con Brasil e Indonesia, una de las tres naciones con mayor diversidad biológica del planeta. Colombia alberga más del 10% de las especies vivientes del mundo en un territorio que equivale apenas al 1% de la superficie sumada de todos los continentes. Es el país con mayor riqueza en especies de aves y anfibios, ocupa el segundo lugar

mundial en diversidad de plantas, el tercero en reptiles y el quinto en mamíferos. Su diversidad es extraordinaria en grupos taxonómicos particulares como las orquídeas y las mariposas (Guerrero 2011).

Para la conservación de esta riqueza florística y faunística, se creó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el cual se define como el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y de gestión nacional, regional o local. El SINAP se empezó a constituir a finales del siglo pasado y desde 2010 dispone de un decreto reglamentario y de un instrumento formal de política pública que lo articula al desarrollo integral del país (Guerrero 2011).

Ecosistema y Estructura Ecológica Principal, es un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y el medio ambiente inorgánico que interactúan como una unidad funcional, en donde los seres humanos son parte integral de los ecosistemas (Alcano, J. et al. 2003). Las relaciones entre el ecosistema y la estructura ecológica principal, son de importancia en marco de un contexto de ordenamiento territorial, se visualiza en ellas, una serie de situaciones socioecosistémicas y de manejo de la biodiversidad. Es de recordar que, los ecosistemas, suelos y aguas, soportan la vida y proporcionan numerosos servicios ambientales (aprovisionamiento, regulación y culturales).

La **Estructura Ecológica Principal** (EEP) de un área está constituida por comunidades vegetales y animales que la residen, como también elementos físico-químicos los cuales depende la vida de dichas comunidades. Esta estructura está definida por el tamaño del área, elementos de

la estructura se deben describir (textura y estructura del suelo, variaciones de temperatura diurnas, humedad del suelo, nutrientes minerales, especies y subespecies de plantas y de animales, macro fauna del suelo, microorganismos y otros) (Pérez Preciado, 2000).

La EEP también se define como el conjunto de ecosistemas naturales y semi-naturales que tienen una localización, extensión, conexiones y estado de salud tales que, garantizan la integridad de la biodiversidad, la provisión de servicios ambientales (agua, suelos, recursos biológicos y clima), para asegurar la satisfacción de necesidades básicas de los habitantes y la perpetuación de la vida (van de Hammen y Andrade, 2003).

La Estructura Ecológica Principal puede ser considerada como un instrumento de gestión del territorio para conciliar o armonizar los ciclos de planificación con los ciclos ecosistémicos al menos para mantener la resiliencia de los socio-ecosistemas, hasta tanto no mejoren los niveles de conocimiento y organización que permitan actuar sobre la biodiversidad y de esta manera ofrecer a la sociedad un instrumento de mejor calidad para la toma de decisiones. (Sinning Durán, 2010)

La estructura ecológica principal se definió tomando elementos fisiográficos, biológicos de valor ecosistémico que sirven de sustento ambiental y elementos naturales o construidos de articulación y encuentro que ofrece conectividad, disfrute y contribuir a la no intervención de áreas afectada por fenómenos erosivos o de movimientos en masa.

El artículo 1 del Decreto 3600 de 2007 (Modificado por el Decreto 1077 de 2015) emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, define como Estructura Ecológica el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de

soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible , 2019).

A estos antecedentes legales se suman los desarrollos técnicos de van der Hammen y Andrade, donde definen Estructura Ecológica (EE) como el “Sistema de áreas del territorio nacional que aseguran en el tiempo la conservación de la biodiversidad, su funcionalidad y la prestación de servicios ecosistémicos que sustentan el bienestar de la población”. De esta definición se desprende una meta superior que menciona que la Estructura Ecológica “asegura en el tiempo la protección de la diversidad biológica en sus diferentes niveles de organización y de los servicios que proveen los ecosistemas naturales, orientando el manejo adecuado de las mismas”. Para hacer factible esta meta, se plantean dos principios: (IDEAM, 2011)

- La EE contiene las áreas que aseguran la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica del país.
- La EE contiene las áreas de mayor significancia en la oferta de servicios ecosistémicos que benefician a la población y soportan el desarrollo económico.

4.2 Marco legal

La Constitución de 1991 ha sido calificada como una Constitución Ecológica, en razón de que consagró una amplia serie de derechos y deberes ambientales de rango constitucional, y de que incluyó a lo largo de todo su texto, múltiples disposiciones relacionadas con el ambiente y los recursos naturales del país, bien sea como obligaciones; como elementos integrantes del modelo de desarrollo económico del Estado (Plan Nacional de Desarrollo e intervención del Estado en la economía), o como limitante de ciertos derechos económicos, elevando su regulación a jerarquía constitucional, además de esto contamos con las disposiciones de los Decretos 3600 de 2007, Decreto 2372 de 2010, Resolución 1294 de 2009, Resolución 1893 de 2010 y la Ley 99 del 1993. (Amaya 2002).

Tabla 1

Base Legal

Base legal	Descripción
Decreto 3600 de 2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 2372 de julio de 2010	Define las categorías para sistema Nacional y subsistema Regional de áreas protegidas.
Resolución N° 1294 de 2009	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 corporación Autónoma para la Defensa de Bucaramanga”
Resolución 1893 del 31 de diciembre de 2010	Determinantes Ambientales-CDMB
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector

Base legal	Descripción
	Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones. Artículo 16 las corporaciones pueden declarar parques naturales regionales. Numeral 5, Artículo 31, participar procesos de planificación y ordenamiento territorial.

4.3 Marco Teórico

4.3.1 Situación actual En la actualidad se ve con mayor urgencia, la necesidad de preservar los beneficios ambientales obtenidos de la misma naturaleza, como los fines últimos de la conservación definida desde la perspectiva de asegurar los bienes y servicios ambientales de las regiones para el uso humano. (SOSTENIBLE, s.f.)

En estos bosques se mantienen actualmente, condiciones ambientales que permiten la sobrevivencia de un gran número de especies animales y vegetales, algunas de las cuales se encuentran bajo algún criterio de amenaza para su sobrevivencia. Por otro lado, las áreas de bosque presentes ayudan al sostenimiento de una producción agrícola importante, especialmente en lo relacionado con los frutales que se producen en las zonas de cultivo aledañas; los bosques vecinos también aseguran los recursos genéticos que, en el futuro, ayudarán al establecimiento de programas de producción limpia, al permitir la sobrevivencia de un gran número de aves necesarias para mantenimiento de los procesos ecológicos de la región como el mecanismo predador presa, la polinización en general y la dispersión de semillas, entre otros, que en su conjunto aseguran la sobrevivencia del bosque. Las entidades del estado encargadas de la conservación de los recursos naturales, como la CDMB, el municipio de Piedecuesta, Piedecuestana de Servicios Públicos y la Gobernación de Santander, han invertido en la conservación del área boscosa, comprando predios cuyos fines institucionales, son la

conservación de los ecosistemas boscosos de la región de estudio. (BUCARAMANGA, Bucaramanga, 2011)

4.3.2 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Bucaramanga.

Dado que la EEP ha sido definida por el Decreto 3600 de 2007, los elementos que hacen parte de la estructura ecológica principal se asocian a los siguientes componentes:

- a. Suelos de conservación y protección ambiental
 - Sistema Nacional de Áreas Protegidas
 - Áreas de especial importancia ecosistémicas
- b. Áreas de articulación y encuentro

Tabla 2

Estructura Ecológica Principal y sus disposiciones

	Categorías	Áreas	Localización
Áreas de conservación y protección ambiental	Sistema Nacional de Áreas protegidas SINAP de especial importancia ecosistémica	Distrito regional de manejo integrado de Zonas de bosques húmedos	Cerros Orientales de Bucaramanga
		Zonas de bosques húmedos	Escarpe occidental de Bucaramanga
		Zonas con tendencia a la aridez	Zona norte de la microcuenca el Aburrido, sur de la vereda San Pedro Alto, filo de Magueyes, Al sur del municipio en los nacimientos de las Quebradas El Brasil y Campo Hermoso. En las vedas Retiro Grande Acueducto y Retiro Chiquito.
		Áreas de nacimiento de	Parte baja de las veredas Capilla Baja, Rosablanca, San Ignacio y la Sabana
			Quebradas, nacimientos en el

Categorías	Áreas	Localización
Áreas de articulación y encuentro	agua y rondas hídricas	territorio urbano y rural
	Áreas abastecedoras de acueducto	Microcuencas el Aburrido y Tona
	Parques Metropolitanos y Regionales	Algunos sectores del escarpe occidental de Bucaramanga
		Algunos sectores de los cerros orientales Área de amortiguación del embalse de Bucaramanga
Base legal	Descripción	
Decreto 3600 de 2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.	
Decreto 2372 de julio de 2010	Define las categorías para sistema Nacional y subsistema Regional de áreas protegidas.	
Resolución N° 1294 de 2009	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 corporación Autónoma para la Defensa de Bucaramanga”	
Resolución 1893 del 31 de diciembre de 2010	Determinantes Ambientales-CDMB	
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones. Artículo 16 las corporaciones pueden declarar parques naturales regionales. Numeral 5, Artículo 31, participar procesos de planificación y ordenamiento territorial.	

Fuente: POT Bucaramanga

4.3.2.1 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Floridablanca. La

Estructura Ecológica Principal es el Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento

a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

Tabla 3

Estructura Ecológica Principal rural

La estructura ecológica principal rural está conformada por las siguientes unidades:

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Áreas de conservación y protección Ambiental	Áreas Protegidas (SINAP)
	Áreas de especial importancia ecosistémicos Disposición final de residuos sólidos.
Áreas del sistema de servicios públicos	Plantas de tratamiento de aguas residuales – PTAR.
	Sistemas de potabilización y distribución de agua.
	Sistemas generadores y distribuidores de energía.
Áreas de amenaza y riesgo.	Zonas con riesgo alto no mitigable

Fuente: POT Floridablanca

Tabla 4

Tipo de área

Tipo de área	Usos principales	Uso compatible	Uso condicionado
Estrella hídrica cerro de la judía	Preservación	Investigación	Infraestructura para usos
	Restauración ecológica	controlada de los	compatibles, recreación
	Investigación controlada de los recursos naturales	recursos naturales	pasiva.
Bosque protector la judía	Forestal protector, restauración y protección forestal.	Preservación y Restauración	Rehabilitación ecológica e investigación

Tipo de área	Usos principales	Uso compatible	Uso condicionado
Zona de amortiguación de la judía	Agroforestal, manejo integral de los recursos	Desarrollo sostenible	Cultivos multiestratificados. Recreación pasiva

Fuente: POT Floridablanca

Tabla 5

Identificación de áreas de preservación

TIPO DE AREA	IDENTIFICACION	UNIDAD
AREAS DEL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS	Parque Natural Regional La Judía	Preservación
AREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTEMATICA	Parque Natural Regional El Rasgón	Preservación
	Protección cobertura natural	Zonas de recarga Hídrica
		Bosque secundario
		Bosques plantado
	Relictos de Bosque y Forestal Protectora	Zonas de sub paramo y alta montaña
	Protección cuerpos de agua	Rondas de protección de Ríos
	Áreas abastecedoras de acueductos	Captación
	Zonas con tendencia a la Aridez	Preservación
	Zonas de protección por presencia de la especie <i>Sobralia uribei</i>	Preservación
	Zonas de protección	
AREAS DE ARTICULACION Y ENCUENTRO	Parques	Regionales, metropolitanos, zonales y locales
AREAS CON PENDIENTES MAYORES AL 75%	Mapa de pendientes	Mayores al 75%

Fuente: POT Floridablanca

4.3.2.2 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Piedecuesta. El SIRAP: Sistema Regional de Áreas Protegidas involucra áreas de los trece municipios de la jurisdicción de la CDMB en este caso mencionamos a Piedecuesta: Este Municipio ubicado aproximadamente a 17 km de Bucaramanga, cuenta con geografía de valles, mesetas, montañas, colinas, su clima es variado.

Tabla 6

Componente de la estructura ecológica

	Información del Municipio de Piedecuesta	Límites del municipio:
Ubicación En la Cordillera Oriental El páramo de Juan Rodríguez (Berlín) nacen los ríos	Altura sobre el nivel del mar: 1005 msnm Temperatura promedio: 23°C Extensión: 344 Km ²	Al Norte con Tona, Floridablanca y Bucaramanga. Al Sur con Guaca, Cepitá, Aratocha y Los Santos. Al Oriente con Santa Bárbara. Al Occidente con Girón
Un municipio productor de agua. Nacen los ríos (frío de Oro, Hato (o Lato), Manco y Umpalá (Aguaclara),	Barrios de Piedecuesta: 29	veredas geográficas de Piedecuesta

Fuente: POT Piedecuesta

4.3.2.3 Componente de la estructura ecológica principal del municipio de Girón. San Juan de Girón, con temperatura promedio es de 28°C, **Distancia de referencia:** 9 Km de la Ciudad de Bucaramanga. Río de Oro nace en la Quebrada Santa Rita vereda Cristales en el Alto del Picacho a 3.400 m.s.n.m. en jurisdicción del Municipio de Piedecuesta. Tiene las siguientes micro

cuencas; Río Frío. Quebradas: Llano Grande, Montes, Ruitoque, Aranzaque, Palogordo, Loro, San Pedro, La Iglesia, Las Nieves, La Rosita, Padre Jesús. Caños: Garrapero, Los Mangos, Linderos, Raya, etc. Malecón Turístico, al otro lado del Río de Oro; se caracteriza por la gran cantidad de árboles de Gallinero que allí se conservan. (Girón, 2016-2019)

Tabla 7

Componente de la estructura ecológica

	Información del Municipio de Girón	Límites del municipio:
Girón "Monumento Nacional" de Colombia está ubicado en el Departamento de Santander a 7 kilómetros de su capital Bucaramanga y hace parte del Área Metropolitana junto con los municipios de Floridablanca y Piedecuesta. Pertenece a la Provincia de Soto	Altura sobre el nivel del mar: 1005 msnm Temperatura promedio: 23°C Extensión: 344 Km ²	Por el Oriente: Floridablanca, Piedecuesta y Bucaramanga Por el Occidente: Betulia Por el Norte: Sabana de Torres y Lebrija Por el Sur: Los Santos y Zapatoca
Un municipio productor de agua. Nacen los ríos (frío de) Oro, Hato (o Lato), Manco y Umpalá (Aguaclara),	Barrios y Asentamientos Girón: 169	veredas geográficas de Girón: 20 Corregimientos: 4

Fuente: POT Giron

4.3.3 La entidad Ambiental Área Metropolitana de Bucaramanga. El Área Metropolitana de Bucaramanga es una entidad administrativa, regida por la Ley 1625 de 2013 Ley Orgánica de las Áreas metropolitanas, dotada de personería jurídica de derecho público, autonomía administrativa, patrimonio propio, autoridad y régimen administrativo y fiscal especial, creada el 15 de diciembre de 1981 mediante ordenanza N°. 020, compuesta por los municipios de Bucaramanga (como ciudad núcleo), Floridablanca y Girón. (AMB, s.f.)

4.3.4 Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga

(CDMB). La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB-, es un ente corporativo autónomo creado por la ley 99 de 1993, de carácter público, que se relaciona con el nivel nacional, departamental y municipal, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica.

Dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada por la ley de administrar dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables, y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Tabla 8

Jurisdicción

ENTIDAD	JURISDICCIÓN
CDMB. Corporación Autónoma regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga	Rio negro, El Playón, Surata, Vetas, California, Matanza, Charta, Tona, Bucaramanga, Girón, Floridablanca, Lebrija y Piedecuesta
AMB. AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	El Área Metropolitana de Bucaramanga es la autoridad ambiental en el área urbana de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta, con fundamentos en lo preceptuado por el literal j del artículo 7 de la ley 1625 de 2013 y el Acuerdo Metropolitano 031 del 2014.

Fuente: CDMB y AMB

4.3.5. Parques metropolitanos y áreas protegidas

- *Parques metropolitanos*

Son áreas libres, destinadas al impulso de usos entretenidos activos y/o pasivos y a la generación de bienes paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca en la aérea metropolitana.

Los parques también constituyen una calidad y algunos son considerados por su condición de localización o por su valor histórico y/o simbólico para la ciudad.

El AMB ha contemplado áreas estratégicas dedicadas a ofrecer un soporte ambiental para el área metropolitana, definiendo (40) parques metropolitanos como zonas para conservación, mantenimiento de valores ambientales y paisajísticos, recreación pasiva y activa y acciones de educación e investigación.

Actualmente se encuentran declarados por el AMB, 40 parques metropolitanos que a continuación se describen:

Tabla 9	DENOMINACION DEL PARQUE	AREA (Hectáreas)
<i>Parques Metropolitanos</i>		
MUNICIPIO		
Bucaramanga	Del Norte	52,21
	Chapinero	32,47
	Chimita	139,25
	La Flora	8,57
	Lineal Rio Surata	34,91
	Morrórico	984,32
	Del Norte- Sector María Paz	27,06
	La Esperanza	18,07
	Embalse Proyectado	321,73
	El Loro	86,79
	Quebrada El Macho	17,19
	Vda. 10 de Mayo	289,9
	Del Agua – Fase I y II	2,6
	Del Agua Fase III	2,27
	La Rosita	389,88
	Cerros Orientales	109,17
	Parque Contemplativo El carrasco	12,62
	Parque contemplativo La Ceiba	1,8
TOTALES BUCARAMANGA	18	2.530,81
Floridablanca	Borde Sur Oriental	281,32
	El Parapente	19,47
	Suratoque	12,75
	Zapamanga	11,35
	Rio Frio – Las Carabelas – La Calavera	7,94
	De La Familia	7,85
	Jardín Botánico Eloy Valenzuela	10,95
TOTALES FLORIDABLANCA	7	351,63
Girón	Malpaso	281,31
	Llano grande	15,13
	La Escarpa Mesa de Lebrija	222,11
	Palogordo	169,5
	La Esmeralda	15,85
TOTALES GIRON	5	703,91
Piedecuesta	La Cantera	87,88
	Guatiguara	193,78
	Lineal Rio Lato	13,17
	Temático - Contemplativo	1,68
TOTALES PIEDECUESTA	4	296,51
Bucaramanga – Floridablanca – Girón	Quebrada Cuellar	229,78
Floridablanca y Girón	Rio Frio	42,93
Floridablanca y Piedecuesta	Aranzoque Mensuli	27,35
Bucaramanga – Girón – Piedecuesta	Lineal Rio de Oro	177,64
Bucaramanga y Floridablanca	Las Mojarras	11
Bucaramanga y Girón	Lineal Quebrada La Iglesia	24
OTRO TOTALES	6	512,7

Fuente: AMB

- *Áreas Protegidas*

Ahora bien, el presente estudio contempla también la incorporación de otros espacios protegidos manejados por la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), en zonas rurales de los cuatro municipios que conforman el área metropolitana de Bucaramanga, relacionados principalmente con el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP). Las áreas están representadas principalmente por los Distritos de Manejo Integral (DRMI) de Bucaramanga y El Pantano, el Parque Natural Regional (PNR) El Rasgón y el PNR Cerro la Judía (CDMB, 2011) tal como se señala en la Tabla No 6.

Tabla 10

Áreas protegidas declaradas por la CDMB Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga

Área	Municipio	Localización específica
DRMI Bucaramanga	Bucaramanga, Floridablanca y Girón	<ul style="list-style-type: none"> • Sector de Colseguros y María Paz en el norte de Bucaramanga • Quebrada La Iglesia hasta la quebrada La Cuellar
DRMI El Pantano	Girón y Lebrija <i>Es de resaltar que Lebrija no constituye el área metropolitana, pero comparte área protegida con el municipio de Girón.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio quebrada Angula Alta • Humedal el Pantano • Represa Piedras Negras
Parque Natural Regional El Rasgón	Piedecuesta y Tona <i>Es de resaltar que Tona no constituye el área metropolitana, pero comparte área protegida con el municipio de Piedecuesta.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Veredas San Isidro, Cristales, Planadas, Las Vegas y Sevilla del municipio de Piedecuesta y • la vereda Llano Adentro del municipio de Tona

Área	Municipio	Localización específica
Parque Natural Regional Cerro la Judía	Floridablanca y Piedecuesta	<ul style="list-style-type: none"> Áreas veredales de Santa Rita, Cristales pertenecientes a la microcuenca Río Oro Alto Veredas La Nevera, Faltriquera y La Mata de la microcuenca Río Lato

Fuente: CDMB

A continuación, se presenta una breve descripción de las cuatro áreas protegidas declaradas por la CDMB Autoridad Ambiental encargada.

Generalidades sobre áreas protegidas

De Bucaramanga

Categoría SINAP / UICN

Distritos Regionales de Manejo Integrado / VI Área protegida con recursos administrados

Autoridad Ambiental

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB)

Área geográfica (terrestre / marítima)

4,834.67 Hectáreas 0.00 Hectáreas

Área resolución (terrestre / marítima)

4,834.70 Hectáreas 0.00 Hectáreas

Área total (geográfica / resolución)

4,834.67 Hectáreas 4,834.70 Hectáreas

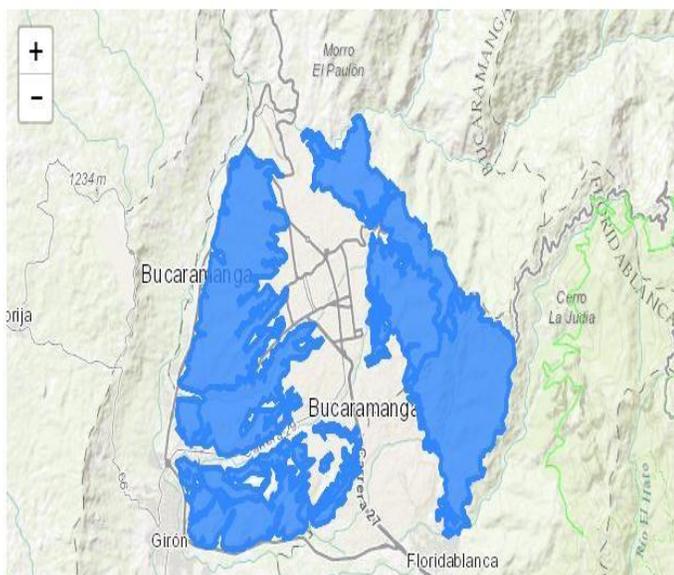


Figura 1 Generalidades sobre áreas protegidas Distrito de manejo integrado de Bucaramanga.

Fuente. (RUNAP, 2010)

Localizado en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, entre los 73° 6' 45" y 73°

03° 30' de longitud Oeste, 7° 4' 34" y 7° 10' 00" de Latitud norte; área delimitada por los siguientes elementos: por el occidente con la vía palenque – Café Madrid, por el Sur con el anillo vial Floridablanca – Girón, por el Norte con el río Surata y por el Oriente por las divisorias de aguas de las cuencas de las quebradas Zapamanga, La iglesia, Chitota y la Majada.

i Angula Alta - Humedal El Pantano

Categoría SINAP / UICN

Distritos Regionales de Manejo Integrado / VI Área protegida con recursos administrados

Autoridad Ambiental

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB)

Área geográfica (terrestre / marítima)

3,635.36 Hectáreas 0.00 Hectáreas

Área resolución (terrestre / marítima)

3,635.00 Hectáreas 0.00 Hectáreas

Área total (geográfica / resolución)

3,635.36 Hectáreas 3,635.00 Hectáreas

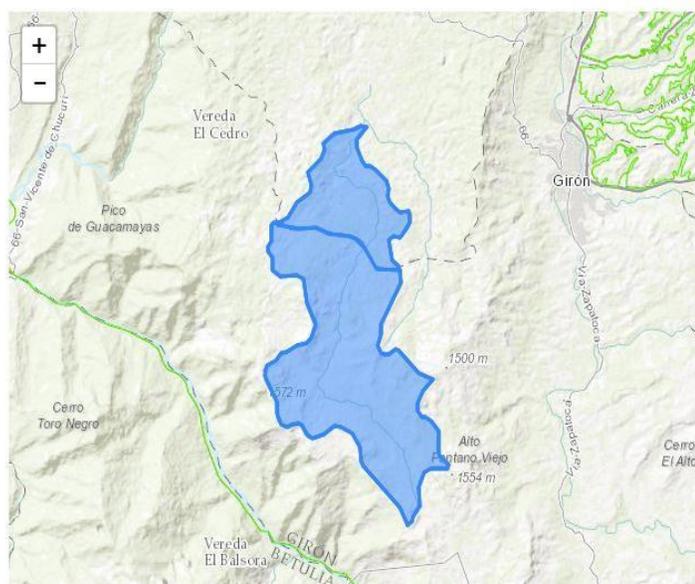


Figura 2 Distrito de manejo integrado recursos naturales humedal el pantano angula alta.

Fuente. (RUNAP, 2010)

Ubicado a una altura de 1.300 metros sobre el nivel del mar, este espejo de agua hace parte del Distrito de Manejo Integrado „Angula Alta – Humedal El Pantano“, conformado por 3.635 hectáreas que están a cargo de la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga.

Bosques Andinos Húmedos el Rasgón

Categoría SINAP / UICN

Parques Naturales Regionales / II Parque nacional

Autoridad Ambiental

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB)

Área geográfica (terrestre / marítima)

6,595.87 Hectáreas	0.00 Hectáreas
--------------------	----------------

Área resolución (terrestre / marítima)

6,596.00 Hectáreas	0.00 Hectáreas
--------------------	----------------

Área total (geográfica / resolución)

6,595.87 Hectáreas	6,596.00 Hectáreas
--------------------	--------------------

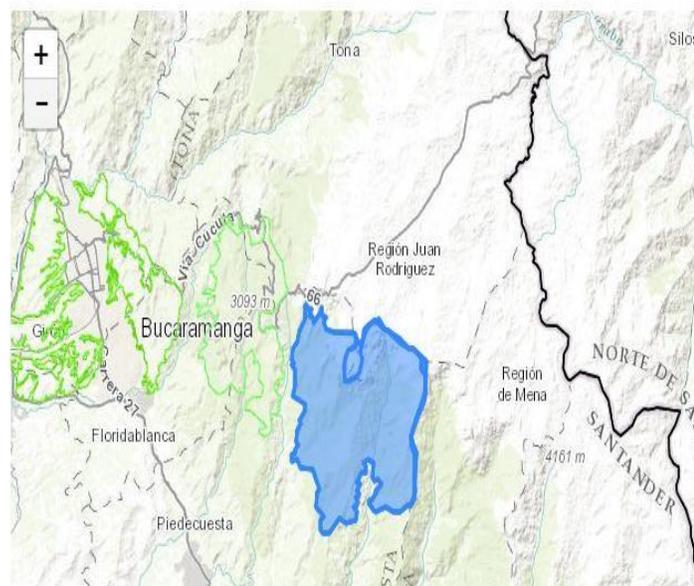


Figura 3 Parque natural regional bosques húmedos andinos el Rasgón *Fuente.* (RUNAP, 2010)

Con una extensión de 6.596 hectáreas, está ubicado al norte de la Cordillera Oriental de Colombia, en la Unidad Biogeográfica de Santurbán parte alta de las micro cuencas de los ríos de Oro y Manco, comprende principalmente la parte oriental del municipio de Piedecuesta (96.8%) y una pequeña porción al sur del municipio de Tona (3.2%) del departamento de Santander.

Cerro la Judía

Categoría SINAP / UICN

Parques Naturales Regionales / II Parque nacional

Autoridad Ambiental

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB)

Área geográfica (terrestre / marítima)



Área resolución (terrestre / marítima)



Área total (geográfica / resolución)

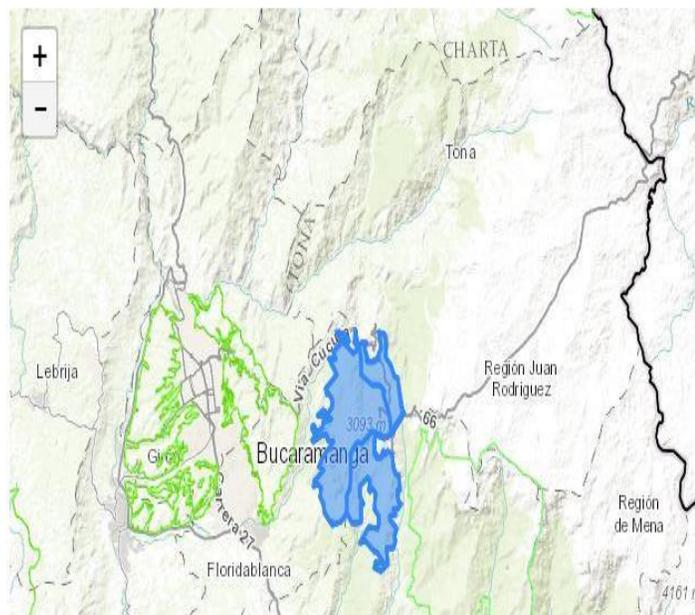
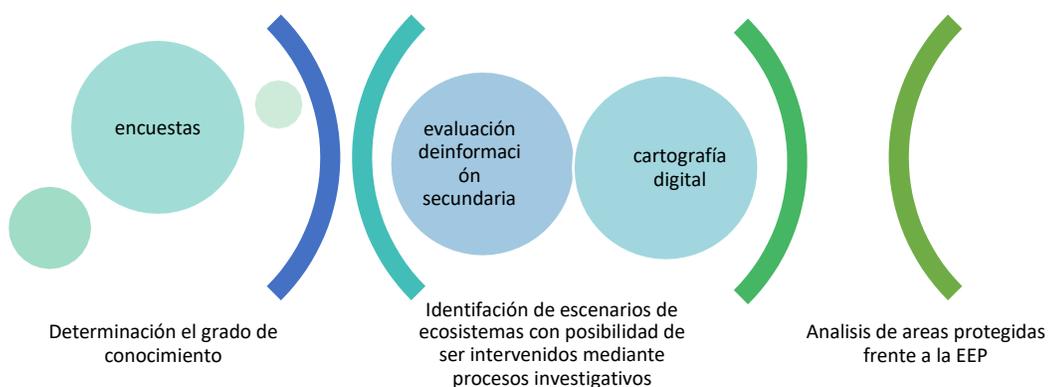


Figura 4 Parque natural regional cerro la Judía Fuente. (RUNAP, 2010)

El Parque Natural Regional “Cerro La Judía”, se localiza en el costado occidental de la cordillera oriental, al NE de la subcuenta río de Oro en las microcuencas de los ríos Frío y Lato, compartida territorialmente por los municipios de Floridablanca (1.983 ha), Piedecuesta (1.099 ha) y Tona (439 ha) en el Departamento de Santander, cuenta con una extensión de 3.521 hectáreas

5. Metodología

El presente proyecto se enmarca en metodologías de índole cualitativas y cuantitativas, que permitan abordar el conocimiento de la comunidad académica de la UNAD (Cead Bucaramanga) frente a las áreas protegidas presentes en el área metropolitana. Tal como se presenta en la figura 5 y se explica en cada uno de los numerales siguientes:



Fuente: Grupo de Trabajo

Figura 5 Esquema de la metodología.

5.1 Determinación del grado de conocimiento sobre áreas protegidas

La determinación del grado de conocimiento de la comunidad académica (docentes, estudiantes y administrativos) frente a las áreas protegidas ubicadas en el área metropolitana de Bucaramanga, se llevó a cabo empleando una herramienta de investigación cualitativa y social como lo constituye la encuesta.

La intervención social se llevó a cabo con inicialmente docentes y estudiantes en la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente, para luego ser replicada con las demás

escuelas académicas e instancias administrativas. En este ejercicio se evaluó el grado de conocimiento de docentes y estudiantes frente a los escenarios protegidos del área metropolitana, la participación comunitaria en pro de la conservación de dichos espacios y la identificación de personas interesadas en realizar proyectos académicos en estas zonas protegidas. (Ver Anexo A) encuesta aplicada a la comunidad Unadista de Bucaramanga.

5.2 Identificación de escenarios de ecosistemas protegidos

Para la identificación de escenarios de ecosistemas protegidos en los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga, se partió de la búsqueda de información secundaria en las autoridades ambientales (AMB y CDMB) y entidades territoriales, cotejando el desarrollo de planes de manejo en estas zonas y la identificación de necesidades de investigación de cada una ellas frente a las áreas protegidas.

Con la información de las áreas protegidas se llevó a cabo la construcción de cartografía digital, lo cual permitió la evaluación geoespacial de las zonas protegidas y la determinación de análisis paisajístico y conectividad ecológica. Para esta acción se emplearon herramientas como Google Earth y QGIS, así como la información digital (shapes) que sean suministrados por las entidades ambientales.

5.3 Evaluación Geoespacial

El presente proyecto contempló la realización del análisis geoespacial de las áreas protegidas declaradas por las autoridades ambientales frente a las áreas que conforman la Estructura Ecológica Principal del Área Metropolitana, empleando para ello Google Earth y QGIS. Con sus resultados se posibilita la generación de estrategias que posibiliten la integración de la UNAD frente a la realización de acciones de formulación de los planes de manejo.

6. Resultados

6.1. Determinación del grado de conocimiento sobre áreas protegidas

El grado de conocimiento de la comunidad académica del CEAD de Bucaramanga, sobre las áreas protegidas declaradas en los cuatro municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga, se valoró a través de la realización de una encuesta. La aplicación se realizó el día 31 de mayo, encuestándose de forma presencial a personal administrativo, docente, vigilante y estudiantes de diferentes programas académicos. En total se encuestaron a 69 personas, tal como se describe a continuación:

Tabla 11

Total, de personas encuestadas

Grupo focal	Número de personas
Administrativo	27
Vigilantes	4
Docentes	16
Estudiantes	22
TOTAL	69

Fuente: Grupo de Trabajo

El total de personas encuestadas en el CEAD de Bucaramanga fue de 69, de los cuales 27 pertenecían al personal administrativo, 16 docentes, 22 estudiantes y por último 4 vigilantes.

Cabe aclarar que la actividad ya se había anunciado y estos 69 encuestados, fueron los que nos abrieron un espacio para poderle realizar la encuesta, ya que el número de trabajadores y estudiantes del CEAD de Bucaramanga son muchos más como se ilustra en la siguiente tabla.

Tabla 12

Número de trabajadores del CEAD de Bucaramanga

Cead Bucaramanga	Número de personas
Administrativo	27
Vigilantes	7
Docentes	93
Estudiantes	3347
Personal de Aseo	3
Practicantes	3
Monitores	5
TOTAL	3485

Fuente: UNAD

Este es el total de personas que laboran en el CEAD de Bucaramanga y si sacamos un promedio, comparando con los datos de la tabla 11, podemos decir que fueron encuestados el 1.97% de toda la comunidad Unadista, donde la parte administrativa participo un 100% , los docentes corresponde a un 17,2% de encuestados y estudiantes 0,65% fueron encuestados. Debemos aclarar que no todos los estudiantes y docentes estaban o la mayor parte porque es una Universidad a distancia y sus horarios varían.



Fotografía 6 Evidencias *Fuente:* Elaboración grupo de Trabajo.

La encuesta realizada corresponde a un análisis de *tipo exploratorio*, al ser el primer trabajo de investigación de esta índole que se desarrolla en el CEAD. Se contó con la participación del 2% del total de población del CEAD de Bucaramanga y sus resultados permiten inducir unas connotaciones iniciales de la comunidad académica frente a la temática de estudio.

La encuesta diseñada está basada en 10 preguntas, con las cuales se busca determinar el grado de conocimiento a toda la comunidad de la Universidad frente a los municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga, las autoridades ambientales y áreas protegidas declaradas, tal como se describe en la Tabla No 10.

Tabla 13

Ítem a evaluar

Ítem a evaluar	Pregunta realizada
Conocimiento del Área Metropolitana	Pregunta 1. ¿Qué es el Área Metropolitana De Bucaramanga?
Conocimiento de autoridades ambientales	Pregunta 2. ¿Conoce cuáles son las Autoridades Ambientales?
Conocimiento de áreas protegidas	Pregunta 3. Indique cuáles son las Autoridades Ambientales
	Pregunta 4. ¿Conoce los Parques metropolitanos en el área de Bucaramanga?
	Pregunta 5. Indique que parques del Área Metropolitana conoce:
	Pregunta 6. ¿Conoce las Áreas Protegidas en Bucaramanga?
	Pregunta 7. Indique qué áreas protegidas conoce
Interés sobre la temática	Pregunta 8. ¿Ha trabajado en alguna de estas áreas?
	Pregunta 9. ¿Que nos puede aportar usted o su carrera para mejorar o dar a conocer estos espacios?
	Pregunta 10. ¿Cree usted que tiene algún costo entrar a un Área protegida?

Fuente: Elaboración grupo de Trabajo

Pregunta 1. ¿Qué es el área metropolitana de Bucaramanga?

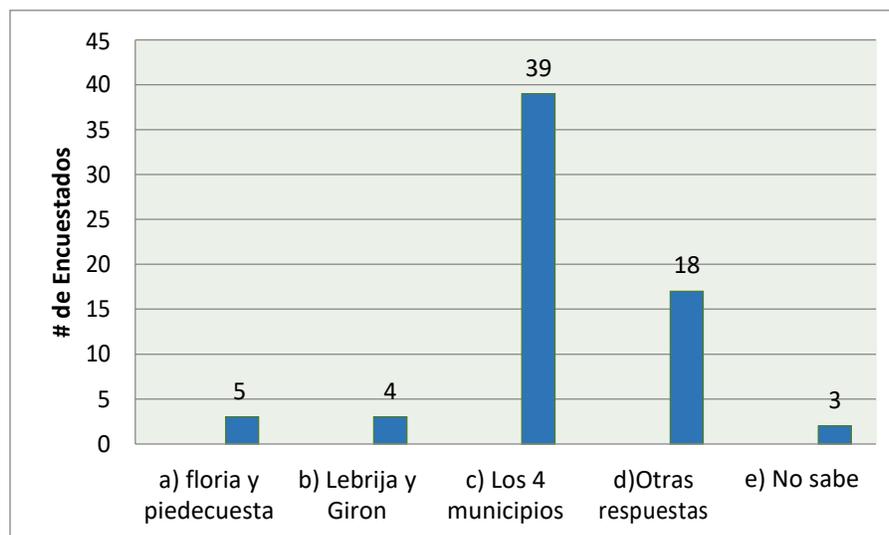


Figura 7 ¿Qué es el área metropolitana de Bucaramanga? Fuente: Encuesta equipo de Trabajo

Unad Cead B/manga

El 56.5 % de los encuestados acertaron a la pregunta ¿Qué es el Área Metropolitana? Seguido del 24.6% en que su respuesta fue: Es todo lo que cubre el sector de Bucaramanga como municipio, o solo respondían Bucaramanga, como también varios respondían tres municipios faltando uno.

Pregunta 2. ¿Conoce cuáles son las Autoridades Ambientales?

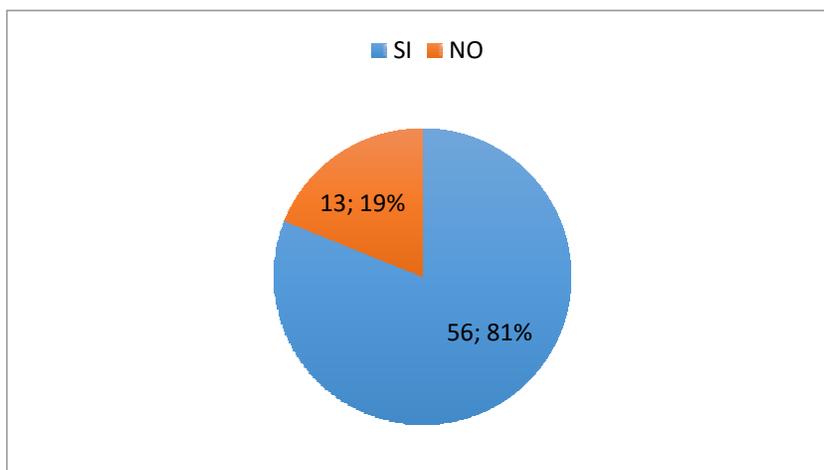


Figura 8 ¿Conoce cuáles son las Autoridades Ambientales? *Fuente:* Encuesta equipo trabajo

Unad Cead B/manga

Se observó que 56 personas de 69 encuestados manifestaron que, si conocían las Autoridades Ambientales, pero en la siguiente grafica vamos a darnos cuenta si realmente si las conocen.

Pregunta 3. Indique cuáles son las Autoridades Ambientales

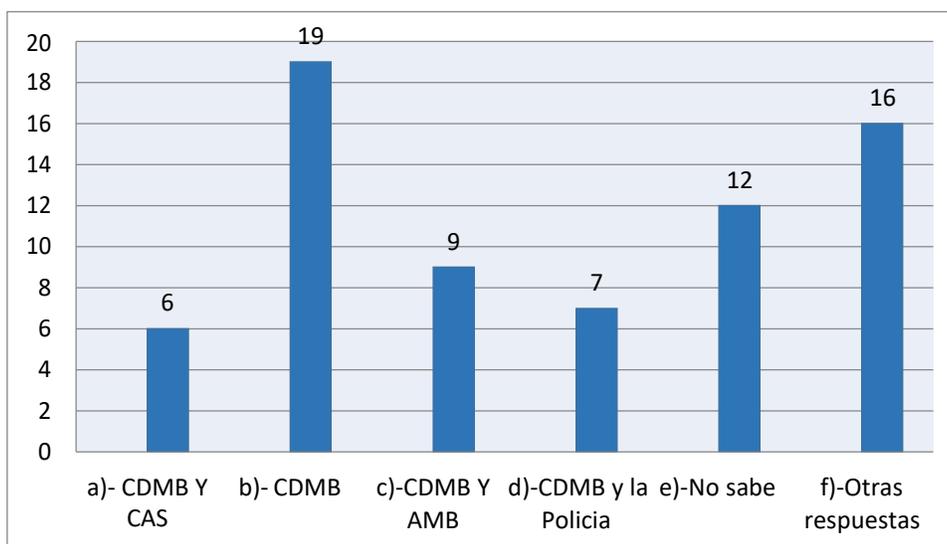


Figura 9 Indique cuáles son las Autoridades Ambientales *Fuente:* Encuesta equipo trabajo

Unad Cead B/manga

Entre la población encuestada se encontró que solo 9 personas de 69 realmente si conocen cuales son las Autoridades Ambientales de nuestro municipio los demás nombraron otras entidades que no tienen nada que ver, como también 12 respondieron que no sabían, esto dándonos a entender que el grado de conocimiento frente a esta pregunta es bajo.

Pregunta 4. ¿Conoce los Parques metropolitanos en el área de Bucaramanga?

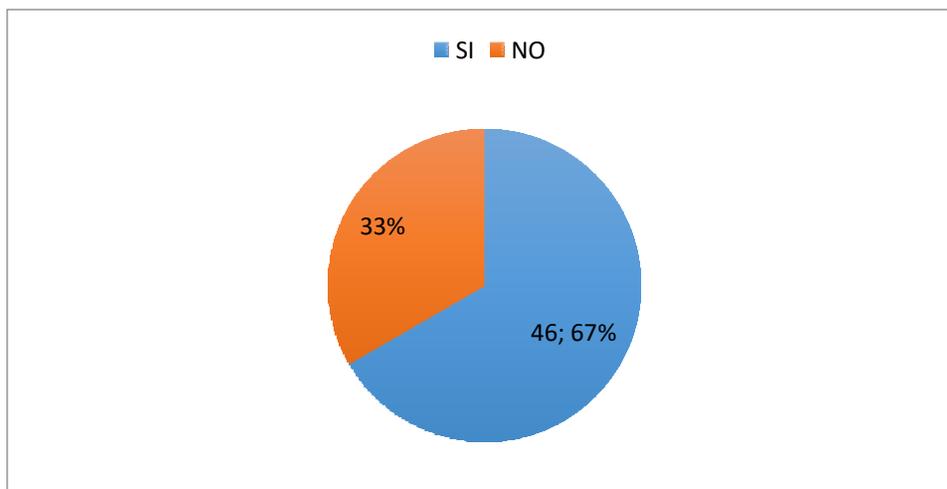


Figura 10. ¿Conoce los Parques metropolitanos en el área de Bucaramanga? Fuente: Encuesta equipo trabajo Unad Cead B/manga

En esta pregunta muchos se confundieron y la palabra Parques Metropolitanos no le sonaba, aun así el 67% dijeron que si pero con muchas dudas, y muchos de ellos preguntaban si estaba bien la respuesta, dándonos a entender que falta más comunicación acerca de esto.

Pregunta 5. Indique que parques Metropolitanos conoce:

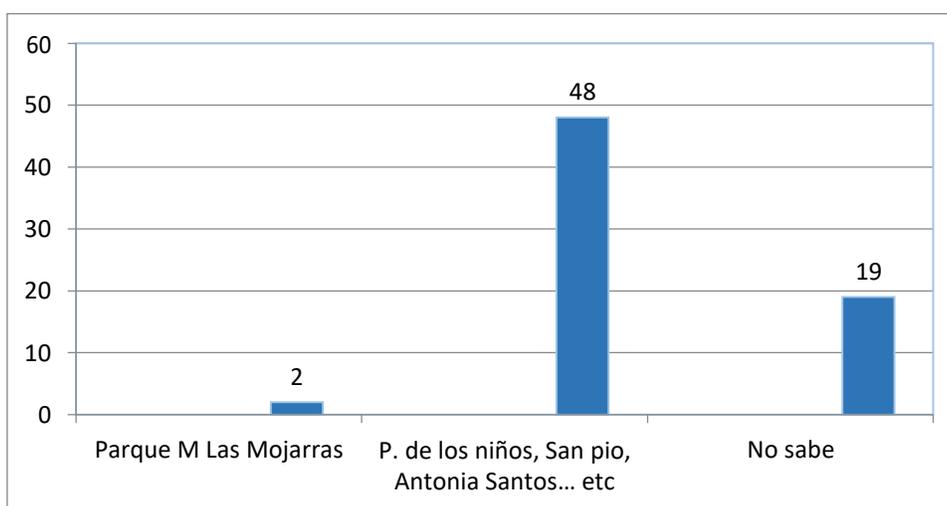


Figura 11 Indique que parques Metropolitanos conoce: *Fuente:* Encuesta equipo trabajo Unad Cead B/manga

En esta grafica es necesario aclarar que hay 40 Parques Metropolitanos declarados por el Área Metropolitana y en la encuesta solo 2 personas nombraron un Parque Metropolitano y 48 personas nombraron todos los parques urbanos de la ciudad y 19 dijeron no saber nada lo que nos da entender que el grado de información es bajo.

Pregunta 6. ¿Conoce las Áreas Protegidas en Bucaramanga?

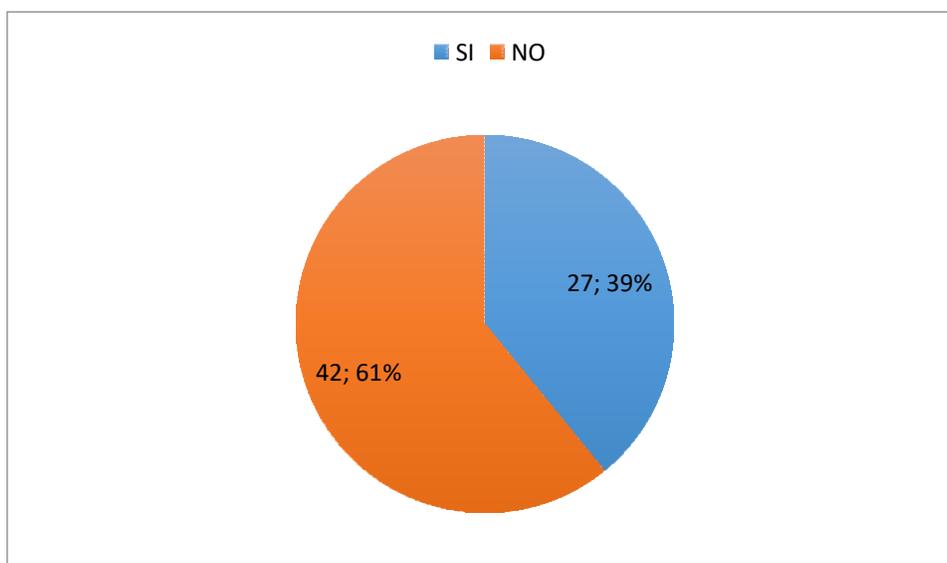


Figura 12 ¿Conoce las Áreas Protegidas en Bucaramanga?

Fuente: Encuesta equipo trabajo Unad Cead B/manga

El 61 % afirmaron no conocer ningún Área Protegida en el municipio y el 39% dijeron si saber, pero con muchas dudas, demostrándolo con gestos en sus caras de que es un Área Protegida.

Pregunta 7. Indique qué áreas protegidas conoce

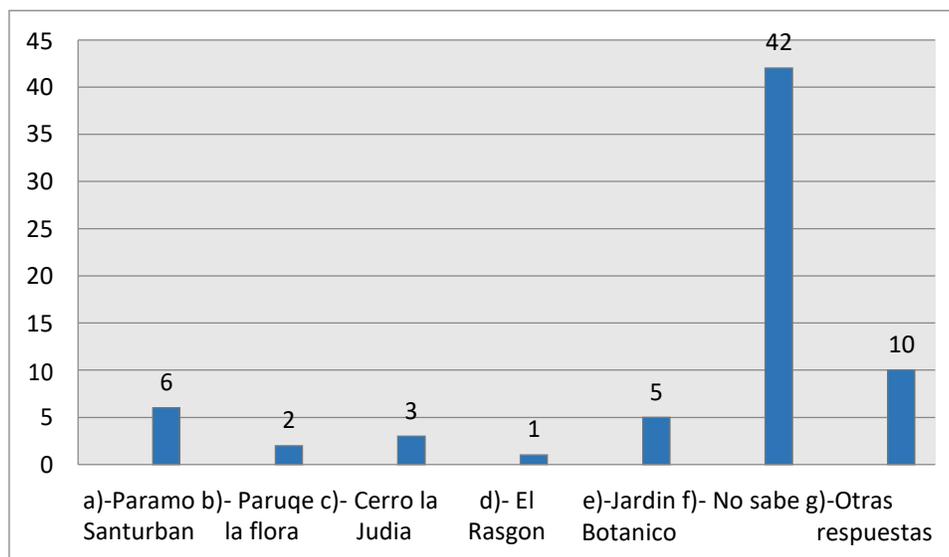


Figura 13 Indique qué áreas protegidas conoce *Fuente:* Encuesta trabajo Unad Cead B/manga

Solo 4 personas de 69 encuestados pudieron nombrar un Área protegida como el Cerro de la Judía y El Rasgón y 42 personas realmente no sabían del tema, pero si sumamos el resto que respondieron equivocadamente sumarian más los que no tienen conocimiento acerca de esto.

Pregunta 8. ¿Ha trabajado en alguna de estas áreas?

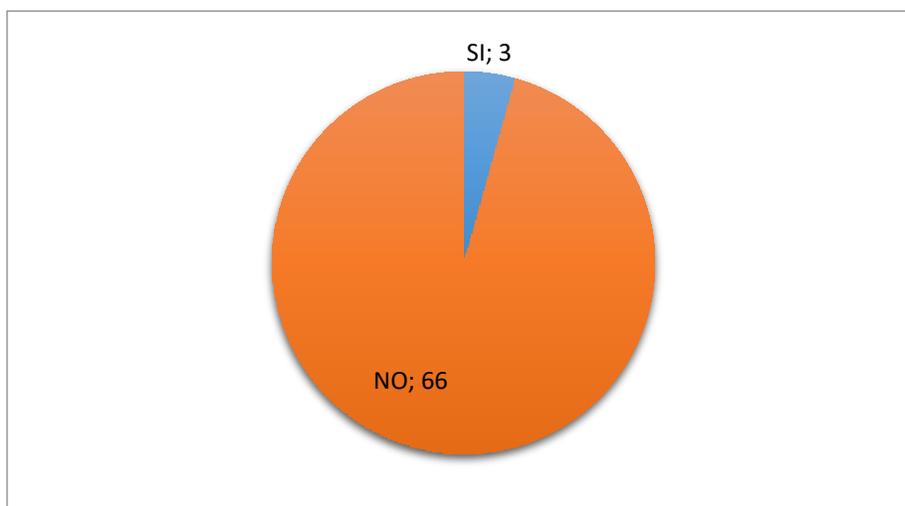


Figura 14 ¿Ha trabajado en alguna de estas áreas? *Fuente* Encuesta Equipo Trabajo Unad Cead

B/manga

Se observó que solo 3 personas tuvieron alguna relación o paso por alguna de estas Áreas Protegidas

Pregunta 9. ¿Que nos puede aportar usted o su carrera para mejorar o dar a conocer estos espacios?

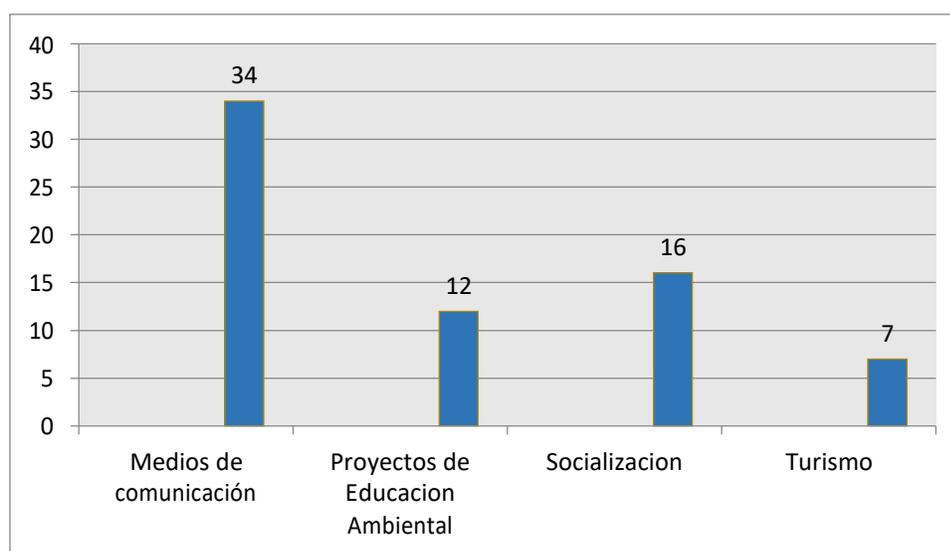


Figura 15 ¿Que nos puede aportar usted o su carrera para mejorar o dar a conocer estos espacios? *Fuente:* Encuesta Trabajo Unad Cead B/manga

En esta grafica se observa que 34 personas dijeron los medios de comunicación los cuales son importantes para dar a conocer estos espacios y en segundo lugar es importante mencionar los 16 que dijeron la socializacion porque en si todo esto que mencionaron va de la mano y es esencial llevarlo a cabo.

Pregunta 10. ¿Cree usted que tiene algún costo entrar a un Área protegida?

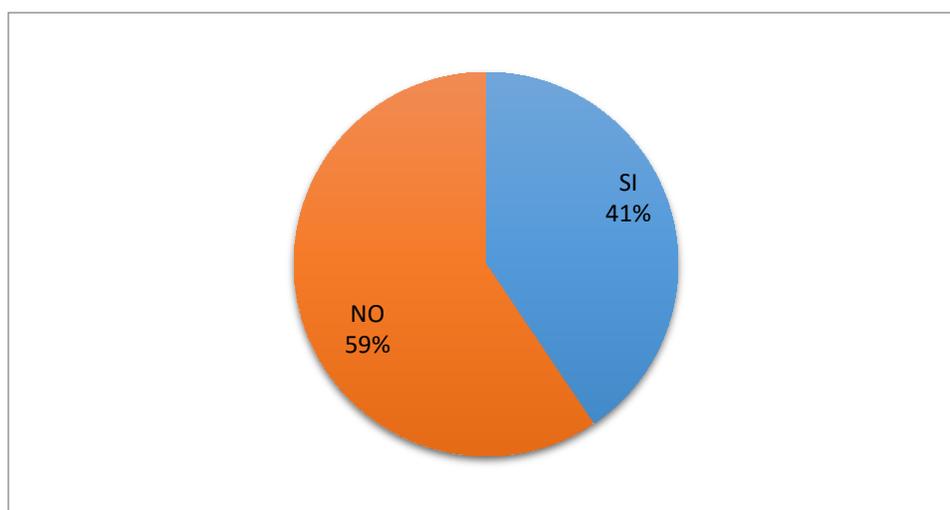


Figura 16 ¿Cree usted que tiene algún costo entrar a un Área protegida? *Fuente:* Encuesta

Equipo Trabajo Unad Cead B/manga

El 41% respondieron que si creen que tiene algún costo y lo mencionamos porque para los encuestados es importante que se cobre algo para el mantenimiento de estos lugares que tiene mucho trabajo por hacer.

- Capacitación por parte de la CDMB a la UNAD sobre áreas protegidas

El día 31 de mayo como lo pueden ver en las siguientes imágenes, se llevó acabo la capacitación en presencia de la Autoridad Ambiental CDMB, el tema tratado fue todo lo relacionado con áreas protegidas.



Fotografía 17 Evidencias Fuente: Elaboración grupo de Trabajo



Fotografía 17 Fuente: Charla socialización UNAD B/manga

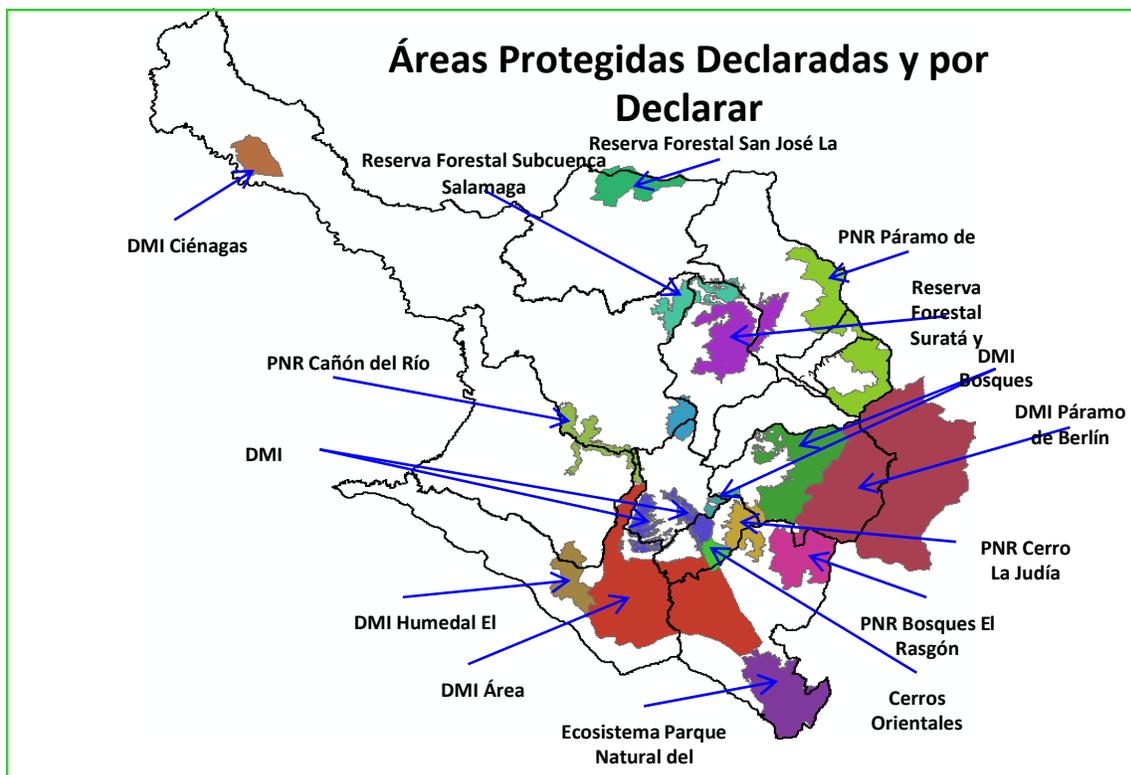
Tabla 14

Temas tratados por la CDMB

Tema principal	Aspectos abordados
Normatividad	Decreto Ley 2811 de 1974. Decreto 2372 de 2010. Decreto único 1076 de 2015
Bases conceptuales	Área protegida Conservación Preservación Restauración
Ruta para declarar un area	1. FASE I: Preparación Valoración de la iniciativa: Apropiación de la información social, económica y cultural. Generación de espacios de participación. Valoración estratégica del área. 2. FASE II: Aprestamiento Esta fase contiene los siguientes componentes: Identificación y descripción de actores: Participación activa de actores: Base técnica:

Tema principal	Aspectos abordados
	<p>Delimitación del área.</p> <p>Categorización del área.</p> <p>Análisis jurídico sectorial del área propuesta.</p> <p>Consulta previa.</p> <p>3. FASE III: Declaratoria o Ampliación</p> <p>Construcción de acuerdos y desarrollo de acciones estratégicas para el manejo del área.</p> <p>Protocolo final de declaración o ampliación.</p> <p>Acto Administrativo de Declaratoria o Ampliación del Área Protegida.</p> <p>Registro del acto administrativo de declaratoria ante la Oficina de Instrumentos Públicos:</p> <p>Acciones complementarias:</p>
Fuente: CDMB	

En la siguiente imagen se puede ver las áreas que ya son protegidas, pero también todas las áreas que aún faltan por declarar y están en proceso algo que es muy demorado o lento, porque los procesos son muy largos.



Fuente: CDMB

Figura 18 Áreas Protegidas Declaradas y por Declarar *Fuente:* CDMB

Tabla 15

Áreas protegidas por declarar

ÁREAS PROTEGIDAS POR DECLARAR	SUBCUENC A	ÁREA APROXI. Ha.
1. Cañón del Río Lebrija	Lebrija Alto	3.921
2. Micro cuenca Toná	Surata	11.623
3. DRMI El Aburrado – Honduras	Rio negro	2.112
4. Cañón del Río Chicamocha	Umpalá	9.731
	Total	27.387

*Áreas protegidas a declarar se encuentran incluidas en la Resolución 1814 de 2015, por medio de la cual se declaran y delimitan unas zonas de protección y desarrollo de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente.

Fuente: CDMB

6.2. Identificación de escenarios de ecosistemas protegidos para intervención académica por parte de la UNAD.

La identificación de escenarios de ecosistemas protegidos en los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga partió de la búsqueda de información secundaria en las autoridades ambientales (AMB y CDMB) y entidades territoriales, cotejando el desarrollo de planes de manejo en estas zonas y la identificación de necesidades de investigación de cada una ellas frente a las áreas protegidas.

Con base en la información digital (shapes) de las áreas protegidas declaradas por la CDMB y suministrada por esa entidad, empleando el software libre QGIS, se construyó el mapa temático que permite evidenciar la ubicación y proporción de cada una de las zonas frente al área total de los cuatro municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga.



Fuente: Grupo de trabajo

Figura 19 municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga *Fuente: CDMB*
El área total de las áreas protegidas según lo calculado en el programa QGIS lo cual se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 16

Cantidad de hectáreas declaradas por la CDMB

N°	AREA PROTEGIDA	AREA DECLARADA (ha)
1	Distrito De Manejo Integrado Bucaramanga	4.731
2	Distrito De Manejo Integrado De Recursos Naturales Humedal El Pantano Angula Alta	3.682
3	Parque Natural Regional Bosques Húmedos Andinos	6.679

El Rasgón		
4	Parque Natural Regional Cerro La Judía	3.565
TOTAL AREA DECLARA		18.657

Fuente: CDMB

El área total de Los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga según lo calculado en el programa QGIS lo podemos ver en la siguiente tabla:

Tabla 17

Municipios y sus hectáreas declaradas

N°	AREA PROTEGIDA	AREA DECLARADA (ha)
1	Bucaramanga	15.201
2	Girón	49.621
3	Florida Blanca	10.023
4	Piedecuesta	48.512
TOTAL AREA DECLARA		

Fuente: CDMB

Esto quiere decir que con estos datos y con ayuda del QGIS o una sencilla regla de tres se puede hallar el porcentaje de cobertura de las áreas protegidas en el Área Metropolitana de Bucaramanga y como resultado esto nos dio:

También pudimos hallar el Municipio con mayor presencia de áreas protegidas y es Piedecuesta donde el Rasgón es el Área con mayor extensión y se encuentra en este municipio todo esto gracias a una herramienta del QGIS.

El municipio con mayor cobertura por áreas protegidas es Piedecuesta con un 35% ya que allí encontramos el área con mayor extensión El Rasgón.

Tabla 18

Porcentaje de cobertura en cada municipio

Municipio	Porcentaje
Piedecuesta	35%
Bucaramanga	26%
Girón	23%
Floridablanca	16%

Fuente: Grupo de trabajo

Según la tabla anterior se puede deducir o resaltar que el municipio de Piedecuesta con un **35%** en este caso el Rasgón es un escenario paisajístico, que no ha sido alterado substancialmente por la labor humana, tiene una zona de nacimiento y de recarga hídrica del río de Oro que abastece la ciudad de Piedecuesta.

Bucaramanga con el **26%** se caracteriza por sus amplias zonas verdes constituidas en sus parques, así como por los ecosistemas naturales que se pueden encontrar en varios barrios.

El Municipio San Juan de Girón con el **23%**. Cuenta con ladera Occidental mesa de Lebrija, ladera mesa de Ruitoque, escarpes de Llanadas, Malpaso y Occidental de la meseta de Bucaramanga. CDMB – MUNICIPIO – AMB Recuperación y manejo de la ronda de protección de los ríos y quebradas, Restauración ecológica de rondas y nacimientos de ríos y quebradas,

Reubicación y prohibición de los desarrollos habitacionales en el área de la reserva forestal

Áreas protegidas CDMB - MUNICIPIO Reserva Forestal protectora (DMI) Reubicación de las industrias extractivas que no poseen licencia, localizadas en el área de reserva. **Fuente:** (Girón P. d., 2002-2005)

Áreas protegidas municipio de Floridablanca con el **16%**: y allí se puede observar Escarpes y laderas de Floridablanca (Ladera Mesa de Ruitoque, Escarpe de Ruitoque, Ladera Oriental de Mensuli, Laderas Cerro la Cumbre, Escarpe de la meseta de la Cuellar y Zapamanga, Rondas hídricas de protección de Quebradas y ríos.

ANÁLISIS DE LOS PLANES DE MANEJO.

Actualmente la CDMB (Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga) Actualmente nos encontramos en formulación del plan de manejo del PNR Páramo de Santurbán, con la comunidad de los municipios de Surata, California, Vetas.

Actualmente la red de Calidad y Cantidad de agua en el área de jurisdicción de la CDMB, se encuentran establecidos 71 puntos

Realización de primera campaña de monitoreo año 2019

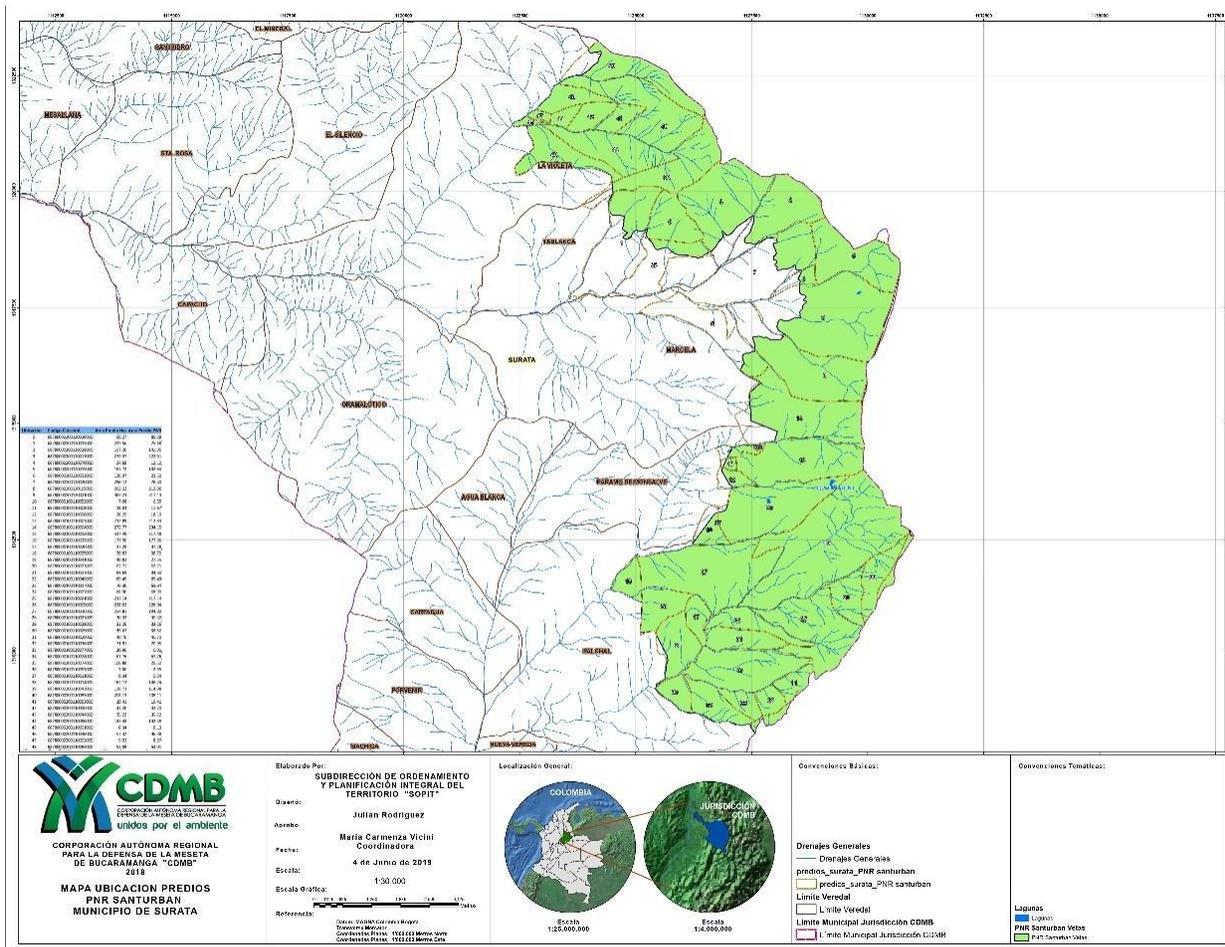


Figura 20 Realización de primera campaña de monitoreo año 2019. Fuente cdm

Se estableció cronograma de toma de muestras y realización de aforos en los 71 puntos de monitoreo de la Red de Calidad y Cantidad de Agua de la CDMB así:

Tabla 19

Monitoreo de cuencas

PRIMERA CAMPAÑA MONITOREO DE CORRIENTES 2019			
FECHA	COMISIÓN 1	COMISIÓN 2	COMISIÓN 3
12/06/20	RV-05	SA-05	
19	RV-02	RCH-01	
	QLB-01	SA-03	
	SA-07	SA-01	
	SA-06	RT-01A	
	RV-01		
13/06/20	LA-01		
19	LA-03		
	LA-04		
17/06/20	RF-03	RM-02	
19	ZA-01	RM-01	
	RF-P	UP-01	
	RF-B	LR-03	
	AZ-1 ^a	LR-02	
	RF-1A	MS-05	
	AZ-07		
18/06/20	CA-01	LI-03	
19	CY-01	MA-01	
	AR-01	GY-01	
	LN-01	DC-01	
	CH-01	LI-01	

 PRIMERA CAMPAÑA MONITOREO DE CORRIENTES 2019

FECHA	COMISIÓN 1	COMISIÓN 2	COMISIÓN 3
	LP-01	LF-01	
		CS-01	
19/06/20	RJ-01	RO-O-4N	RO-05
19	QA-01	RO-O-4H	QG-01
	QA-02	RO-04A	SO-01
	RO-O-10	RO-02	LT-01
	RO-06	RO-O-2A	RO-O-2PA
	QRG-O-01	RO-01	RO-04
20/06/20	RN-01	PY-02A	RL-02
19	RC-01	PY-01	RL-03
	SM-01	RC-02A	RL-07
	SC-01	SG-01A	
		SL-04	
03/07/20	RL-08		
19			

 fuente: cdm

Análisis Comparativo Distrito de Manejo Integrado Berlín.

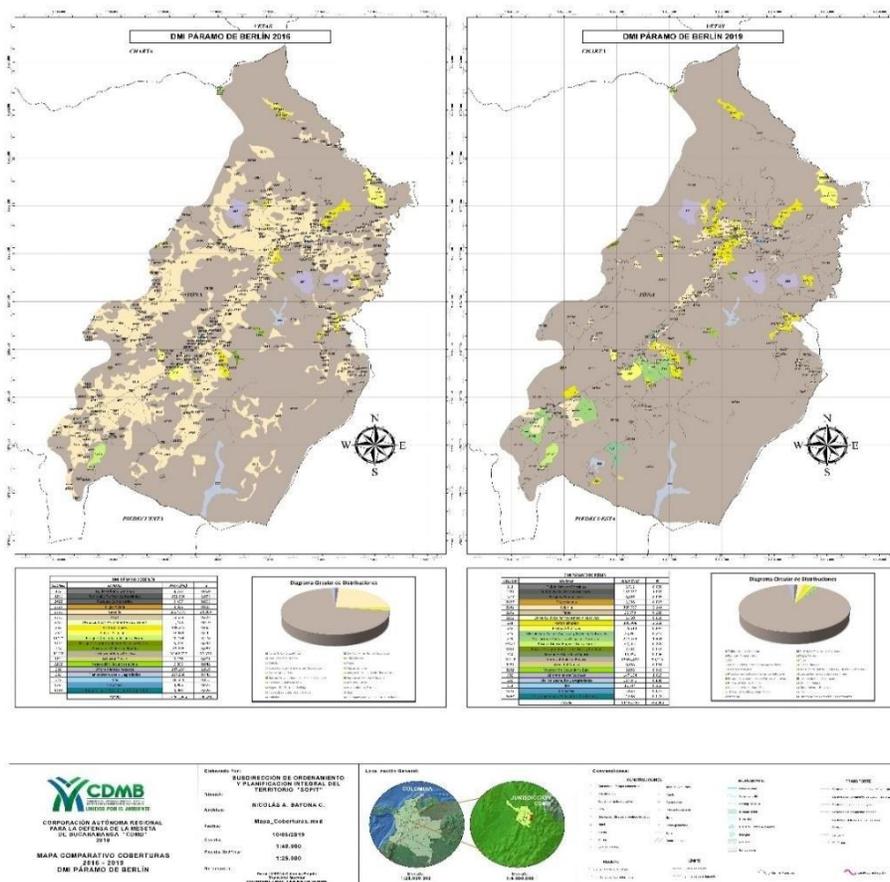


Figura 21 Análisis Comparativo Distrito de Manejo Integrado Berlín. *Fuente:* cdmdb

Se realizó un análisis de las áreas protegidas teniendo en cuenta la cobertura vegetal, teniendo como base el año 2016 frente al año 2019, referente al plan de manejo las acciones encaminadas a cumplir con el Plan de Acción Interinstitucional 2016-2019 “Unidos por el Ambiente” se encuentran en el proyecto de la subdirección de gestión del ordenamiento ambiental, proyecto Andes del Norte que tiene programas de Restauración, Reconversión, Restauración Pasiva y activa, y la Subdirección de Riesgo y Seguridad Territorial.

Análisis Comparativo Distrito Regional de Manejo Integrado de Bucaramanga.

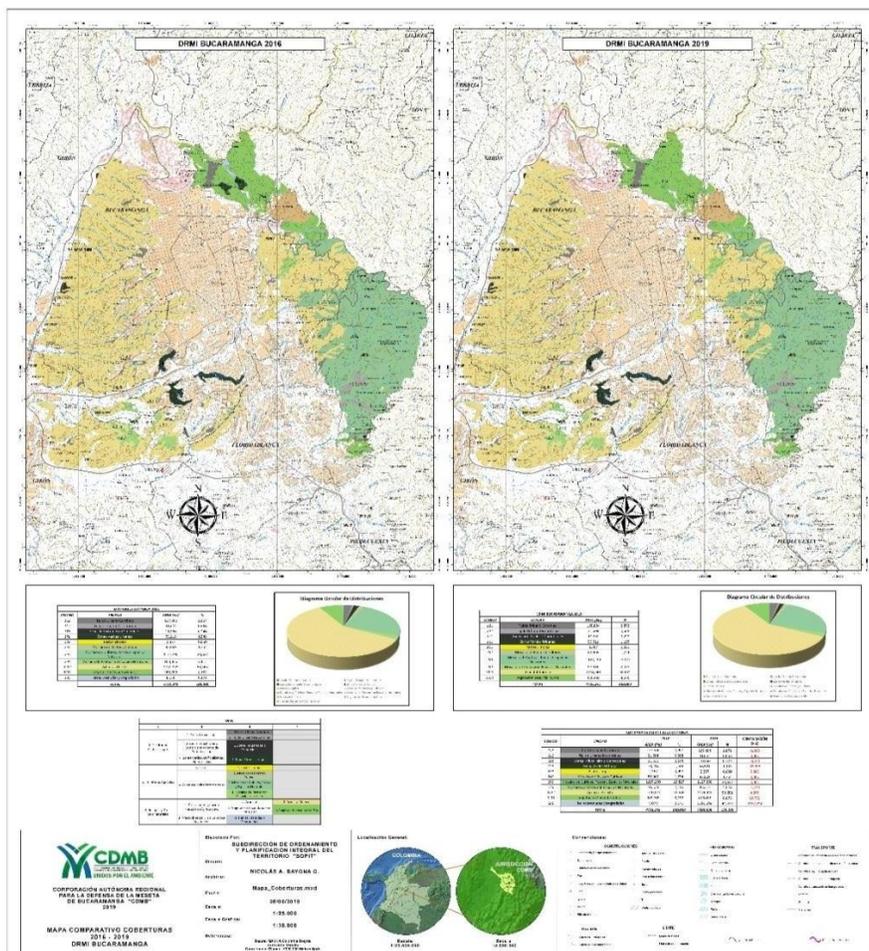


Figura 22 Análisis Comparativo Distrito Regional de Manejo Integrado de Bucaramanga *Fuente:*

cdmb

Se realizó un análisis de las áreas protegidas teniendo en cuenta la cobertura vegetal, teniendo como base el año 2016 frente al año 2019, referente al plan de manejo las acciones encaminadas a cumplir con el Plan de Acción Interinstitucional 2016-2019 “Unidos por el Ambiente” se encuentran en el proyecto de la subdirección de gestión del ordenamiento ambiental y las subdirecciones Administrativa y Financiera y la Subdirección de Riesgo y Seguridad Territorial.

Análisis Comparativo Distrito Regional de Manejo Integrado Ciénaga Papayal.

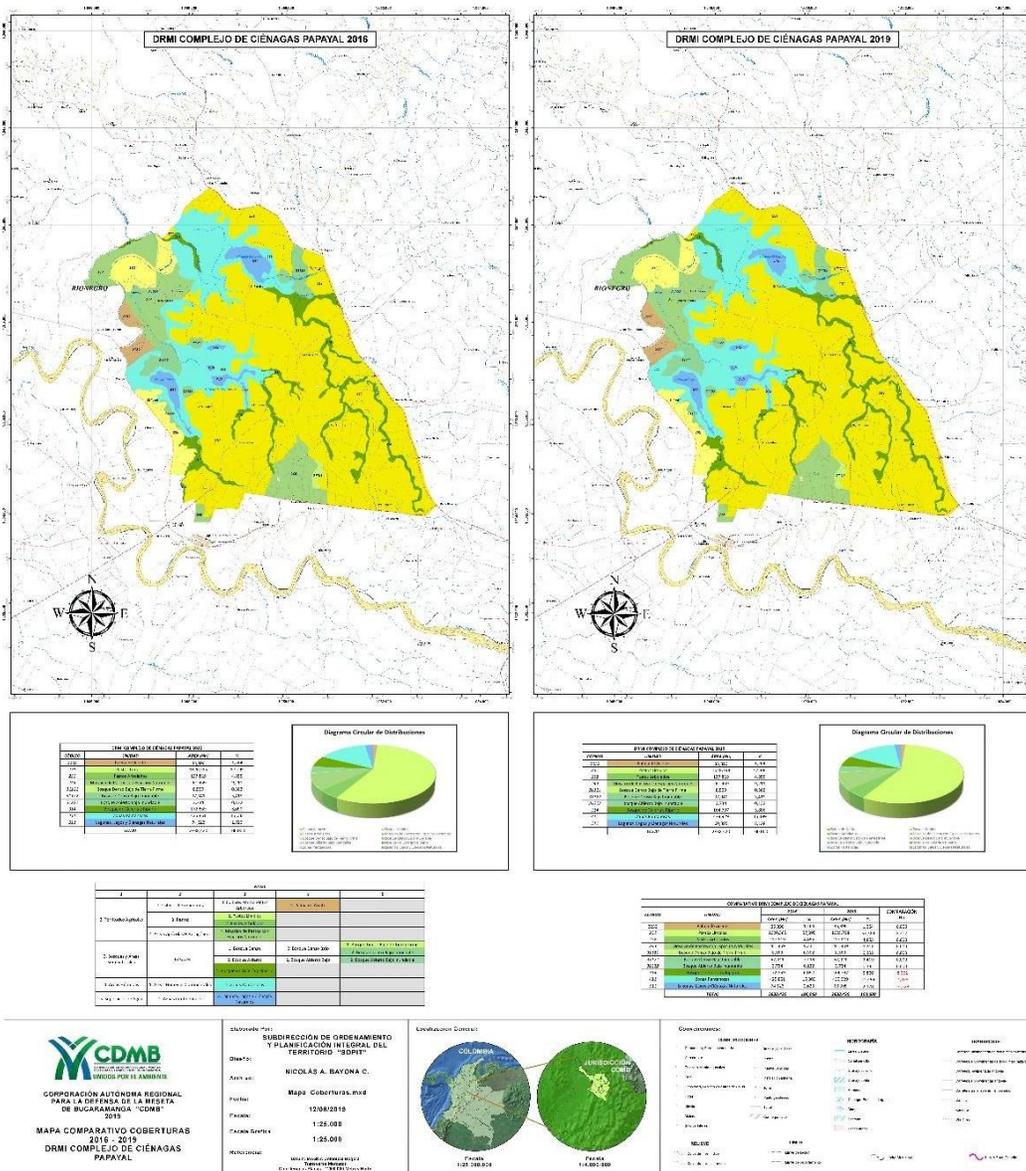


Figura 23 Análisis Comparativo Distrito Regional de Manejo Integrado Ciénaga Papayal.

Fuente: cdmdb

Se realizó un análisis de las áreas protegidas teniendo en cuenta la cobertura vegetal, teniendo como base el año 2016 frente al año 2019, referente al plan de manejo las acciones encaminadas a cumplir con el Plan de Acción Interinstitucional 2016-2019 “Unidos por el Ambiente” se encuentran en el proyecto de la subdirección de gestión del ordenamiento ambiental.

Análisis del Área protegida Parque Natural Regional Bosque de Misiguay.

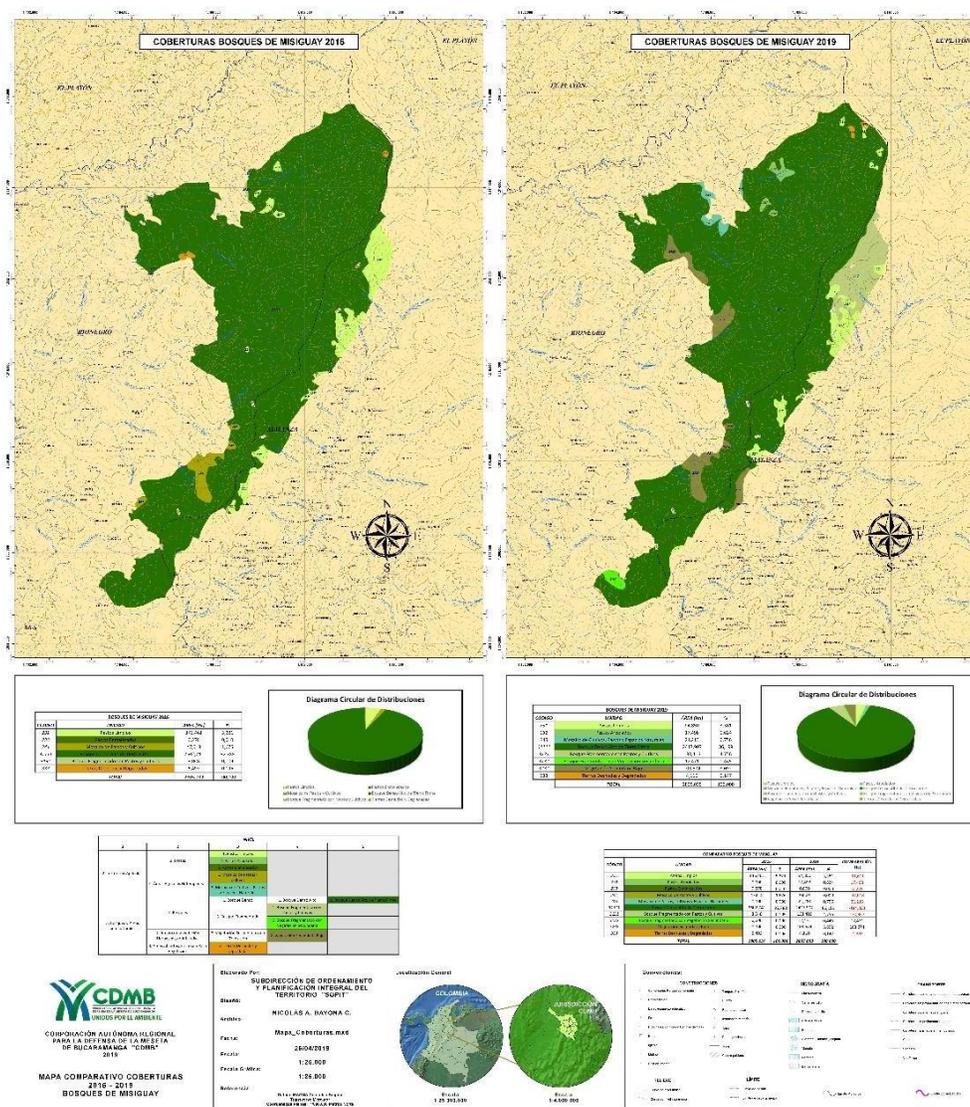


Figura 24 Análisis del Área protegida Parque Natural Regional Bosque de Misiguay. Fuente *cdmb*

Se realizó un análisis de las áreas protegidas teniendo en cuenta la cobertura vegetal, teniendo como base el año 2016 frente al año 2019 y referente al Plan de Manejo que se construyó se están realizando acciones puntuales de manejo del área y se presentó la propuesta de adquisición de predios.

¿Cómo la UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) podría apoyar la realización de los proyectos o (actividades) allí señalados?

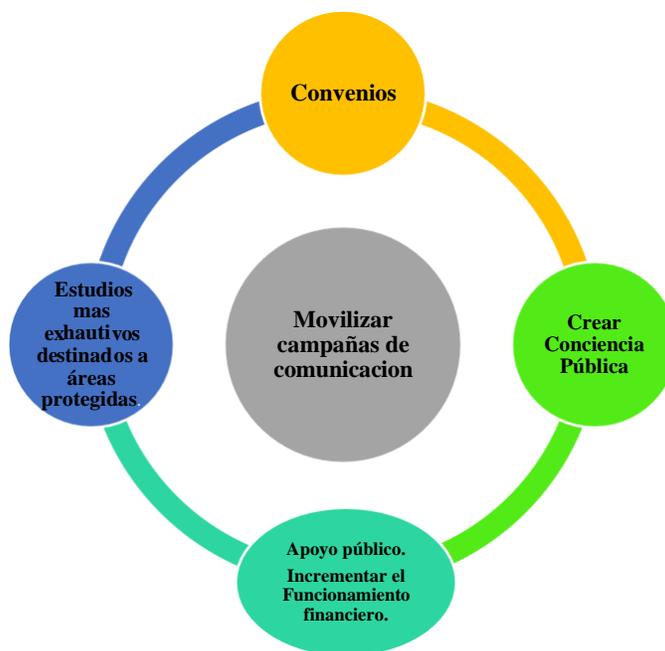


Figura 25 ¿Cómo la UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) podría apoyar la realización de los proyectos o (actividades) allí señalados?

Mediante convenios, con la Entidad y acercamientos a su vez con proyectos prácticos, incluyendo los diferentes valores de uso que suministran las áreas protegidas. Estos acercamientos con la CDMB permiten conformar un equipo de coordinación y establecer alianzas, que permite a su vez definir el enfoque del estudio, Apoyo y promoción de la investigación local en alianza (si aplica), comités ambientales, y actores clave con apoyo y acompañamiento Académico. Abrir espacios de intercambio de experiencias de participación y conservación como espacios de motivación y capacitación.

7. Discusión

Es necesario reintegrar el área forestal protectora de los humedales, quebradas y ríos en aquellos ya que posibilita a su vez la creación de intermediarios ecológicos para restablecer la conectividad entre áreas protegidas a través de los cauces de ríos y quebradas que cuenten con el área forestal,

De otra parte, un análisis de la diversidad de hábitats y la distribución de especies en las áreas protegidas en el territorio del área metropolitana de Bucaramanga se evidencia que le corresponde a las Corporación en este caso la CDMB formular e implementar y partes interesadas, para mantener la productividad y biodiversidad de los estas áreas protegidas, permitiendo su conservación y conocimiento, Deben incluir registro, evaluación y planificación, flexibles y dinámicos, ya que actualmente hay una desinformación sobre las áreas protegidas, y aporto aspectos importantes como:

Un desconocimiento sobre estas áreas protegidas, la mejor forma de aprovechar estas áreas protegidas es dar a conocer por medios y redes sociales y difundir información, o mediante proyectos específicos.

Por lo que se plantea un interrogante para futuras líneas de investigación referentes a las Áreas Protegidas y que se exponen a continuación:

¿Cuál es el estado actual de las Áreas protegidas en la jurisdicción del Área de Bucaramanga?

La charla realizada sobre las áreas protegidas nos permitió recibir conocimiento que va relacionado con experiencias demostrativas a lo largo de este proyecto de Grado que actualmente va encaminado, con el acceso a información y asesorías presenciales, en este caso la CDMB, brindó el acompañamiento y la oportunidad mediante el acercamiento para difundir esta información, Otro aspecto importante que arrojó un valioso aprendizaje sobre estas áreas protegidas, corresponde a desarrollar mediante proyectos específicos o investigaciones o

convenios o programas cuya ejecución está siendo impulsada por el equipo de trabajo de este proyecto dándonos a conocer en la CDMB, mediante las necesidades y el estado actual de las Áreas Protegidas el acceso a información, el apoyo y la asociatividad. Al conectar esta información actual, se logra que se conviertan en experiencias reconocidas y valoradas, evitando su aislamiento social.

8. Conclusiones

Se llevó a cabo una charla por parte de la Autoridad Ambiental CDMB dirigida a toda la comunidad de la UNAD, donde se brindó información general acerca de Áreas protegidas a todos los asistentes que estuvieron allí, así se pudieron despejar todas las dudas como las que tuvieron el día que se hizo la encuesta.

Según los resultados de la encuesta se concluyó que existe falta de información donde el 61 % de los encuestados afirmaron en no conocer ningún Área Protegida en el municipio, de ese porcentaje corresponde 27% a docentes y 14% a estudiantes y el 39% afirmaron si saber, pero con muchas dudas de que es un Área Protegida.

Ahora bien, en el desarrollo de trabajo de grado se identificó que se deben promover manejos en las áreas protegidas en el área metropolitana de Bucaramanga mediante escenarios de ecosistemas protegidos en el área metropolitana y más procesos de investigación de estas áreas protegidas, que vincule iniciativas públicas, privadas y comunitarias mediante procesos investigativos por parte de la comunidad académica de la UNAD (CEAD Bucaramanga).

Los municipios dentro del área metropolitana de Bucaramanga se ajustan a los lineamientos en cuanto a la cantidad de áreas protegidas mencionadas, y en el desarrollo del trabajo de grado se encontraron limitaciones relacionadas con la poca información que se tiene sobre el tema. Por otro lado, la realización de visitas periódicas a la Alcaldías mencionadas dentro de las áreas protegidas y a la CDMB en donde se aclararon aspectos importantes para la realización del trabajo.

9. Recomendaciones

Las medidas de protección ambiental deben orientar la actividad humana, con el propósito de hacer posibles estrategias de desarrollo, desde los niños en el caso de escuelas, colegios y convenios en universidades que ellos también conozcan que hay un espacio protegido y que hay que preservarlo, es indiscutible que la socialización de estos espacios es urgente, hay que darlos a conocer por todos los medios y otros proyectos de manejo forestal. Es necesario hacer una priorización de esfuerzos de mayor gravedad, para que los demás programas puedan aportar sus conocimientos y se pueda sacar buen provecho de estas áreas, trabajando en ellas y darlas a conocer más.

Este tipo de proyecto como objetivo principal el incentivar y de dar a conocer estos espacios de Áreas protegidas, más campañas, más comunicación informativa con la comunidad acerca de estos temas para que todos tengamos la oportunidad de ir a visitarlos, y mantener la oferta de bienes y servicios ambientales, en especial de estas áreas con potencial hídrico, conservar los espacios naturales representativos para los pobladores a través de la integración del paisaje.

Para el manejo de las áreas protegidas se contemplan una serie de factores como los aspectos políticos relacionados con la declaratoria de las áreas protegidas existentes en la jurisdicción de la CDMB, y es aquí donde puede intervenir la UNAD como institución comprometida a proteger el medio ambiente y ayudar estos espacios, es fundamental para generar los cimientos legales que permitan la gobernabilidad; la articulación institucional y administrativa para el direccionamiento y seguimiento de las acciones de preservación, restauración y usos sostenible; los instrumentos técnicos que se deben adelantar para propiciar el manejo y uso racional de acuerdo con los objetivos y objetos de conservación,

así como las acciones de investigación y educación ambiental necesarias; la definición de estrategias para el desarrollo de mecanismos de financiamiento a largo plazo, elemento clave para la sostenibilidad de las áreas protegidas; y la búsqueda de una adecuada participación de las comunidades rurales y la sociedad civil, en la planificación, formulación de programas y proyectos y en el seguimiento y evaluación de los planes de manejo.

Bibliografía

AMB. (s.f.). *La Entidad*. Obtenido de Area Metropolitana de Bucaramanga:

<https://www.amb.gov.co/nuestra-area>

AMB. (s.f.). *Parques Metropolitanos*. Obtenido de Area Metropolitana de Bucaramanga:

<https://www.amb.gov.co/parques-metropolitanos/>

Angarita, F. R. (02 de 09 de 2011). *Figuras Municipales de Conservacion ambiental en Colombia*. Obtenido de file:///D:/Users/EQUIPO7/Downloads/Dialnet-

FigurasMunicipalesDeConservacionAmbientalEnColombi-3983371.pdf

BUCARAMANGA, C. A. (Bucaramanga, 2011). *ÁREAS PROTEGIDAS EN LA*

JURISDICCIÓN DE LACDMB, SANTANDER, COLOMBIA. Obtenido de

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DGoRCHYnVT8J:ftp://ftp.ani.gov.co/Tercera%2520Ola/Bucaramanga%2520Pamplona/E/EII/EII1II/EII1II14/PMA%27s/AREAS_PROTEGIDAS_JURISCCION_DE_LA_CDMB.pdf+&cd=7&hl=es&ct=clnk&gl=co: <http://www.cdmdb.gov.co>

CDMB. (03 de 08 de 2015). *Areas Protegidas*. Recuperado el 21 de 02 de 2019, de Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga :

<http://www.cdmdb.gov.co/web/gestion-institucional/gestion-territorio/areas-protegidas>

CDMB. (18 de 03 de 2019). *Naturaleza Jurídica*. Recuperado el 21 de 03 de 2019, de

Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga :

<http://www.cdmdb.gov.co/web/asi-es-la-cdmdb/naturaleza-juridica>

Girón, A. d. (2016-2019). [http://www.giron-](http://www.giron-santander.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Ecologia.aspx)

[santander.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Ecologia.aspx](http://www.giron-santander.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Ecologia.aspx). Obtenido de Ecología.:

<http://www.giron-santander.gov.co>

Girón, P. d. (2002-2005). *Plan de Desarrollo de San Juan de Girón* . Obtenido de 9.

GENERALIDADES : <http://cdim.esap.edu.co>

IDEAM. (02 de 12 de 2011). *Estructura Ecológica Principal de Colombia*. Obtenido de Instituto

de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia :

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2016/06/estructura-ecologica-principal-ideam.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (23 de 03 de 2019). *Estructura Ecológica en*

Áreas Urbanas. Recuperado el 29 de 03 de 2019, de

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/2053-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-87>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2019. (23 de 03 de 2019). *Estructura Ecológica*

en Áreas Urbanas. Recuperado el 29 de 03 de 2019, de

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/2053-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-87>

Peréz Preciado, A. (2000). *La Estructura Ecológica PrinciOak de la Sabana de Bogotá*. Obtenido

de Sociedad Geografica de Colombia:

https://www.facatativateamo.com/pdf/institucionales/Fallas_en_Cundinamarca.pdf

Planeacion de Bucaramanga. (12 de 03 de 2013). *Plan de Ordenamiento Territorial, Segunda*

Generacion 2013-2027. Recuperado el 20 de 02 de 2019, de

www.concejodebucaramanga.gov.co/planordenamientoterritorial/tomo2.pdf

RUNAP. (17 de 12 de 2010). *Parque Naturales* . Recuperado el 21 de 02 de 2019, de Registro

Unico Nacional de Areas protegidas: <http://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protegida/480>

Sinning Durán , A. (2010). *Relaciones Ecologicas Urbano- Rurales en el municipio de Ráquira Boyaca*. Obtenido de Trabajo de Grado Presentado como requisito parcial para optar al

título de: <https://javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis36.pdf>

SOSTENIBLE, L. N. (s.f.). <http://www.fao.org/3/t1081s/t1081s03.htm>. Obtenido de

<http://www.fao.org/3/t1081s/t1081s03.htm>: <http://www.fao.org/3/t1081s/t1081s03.htm>

Van der Hammen, T. (2003). *La conservación de la biodiversidad:hacia una estructura*

ecológica de soporte de la nación colombiana. Obtenido de Thomas van der Hammen:

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/palimpsestvs/article/view/8082/8726>

Anexos

Anexo A. Encuesta aplicada a la comunidad Unadista

Pregunta 1. ¿QUÉ ES EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA?

Tu respuesta _____

Pregunta 2. ¿Conoce cuáles son las Autoridades Ambientales?

Sí.

No.

Pregunta 3. Indique cuáles son las Autoridades Ambientales

Tu respuesta _____

Pregunta 4. ¿Conoce los Parques metropolitanos en el área de Bucaramanga?

Sí.

No.

Pregunta 5. Indique que parques del Área Metropolitana conoce:

Tu respuesta _____

Pregunta 6. ¿Conoce las Áreas Protegidas en Bucaramanga?

Sí.

No.

Pregunta 7. Indique qué áreas protegidas conoce

Tu respuesta _____

Pregunta 8. ¿Ha trabajado en alguna de estas áreas?

Sí.

No.

Pregunta 9. ¿ Que nos puede aportar usted o su carrera para mejorar o dar a conocer estos espacios?

Tu respuesta _____

Pregunta 10. ¿ Cree usted que tiene algún costo entrar a un Área protegida?

Sí.

No.