

# FUNDACIÓN CERROS DE BOGOTÁ

## Plan de Manejo Ambiental para la Reserva Natural de la Sociedad Civil Umbral Cultural Horizontes



Fundación  
Cerros de Bogotá  
[www.cerrosdebogota.org](http://www.cerrosdebogota.org)

BOGOTA, DICIEMBRE DE 2016

# CONTENIDO

Equipo de Trabajo .....	1
Introducción.....	2
Capítulo I: Generalidades.....	4
1. Resumen .....	4
2. Objetivos.....	4
2.1 Objetivo General.....	4
2.2 Objetivos específicos.....	4
3. Alcance .....	5
4. Antecedentes.....	5
4.1 Datos Generales de la Fundación Cerros de Bogotá. ....	5
4.2 Contexto histórico de la Reserva Umbral Cultural Horizontes. ....	5
5. Marco Normativo .....	6
5.1 Normatividad frente a los Cerros Orientales. ....	8
5.1.1 Fallo del Consejo de Estado.....	9
5.2 Jurisdicción Reserva Umbral Cultural Horizontes.....	15
Capítulo II. Diagnóstico .....	18
6. Caracterización Espacial de la Reserva .....	18
6.1 Localización geográfica y administrativa.....	18
6.2 Delimitación del área de la reserva.....	20
7. Caracterización Biofísica de la Reserva .....	22
7.1 Climatología.....	22
7.1.1 Temperatura .....	23
7.1.2 Precipitación Promedio.....	23
7.2 Hidrología. ....	24
7.3 Geología y Geomorfología.....	26
7.4 Suelos.....	27
7.5 Componente Biológico y Ecológico. ....	28
7.5.1 Zonas de vida y ecosistemas presentes.....	28
7.5.1.1 Zonas de vegetación predominante .....	29
7.5.2 Flora. ....	32
7.5.3 Fauna. ....	33

8. Caracterización Socioeconómico y Cultural.....	36
8.1 Metodología .....	36
8.2. Estructura Social y Área de Influencia .....	39
8.2.1. Características generales de la población .....	39
8.2.2 Área de Influencia Directa.....	42
8.2.2.1 ¿Quiénes son los caminantes? .....	43
8.2.2.2 ¿Quiénes son los residentes? .....	44
8.2.2.3 ¿Quiénes son las organizaciones? .....	46
8.2.2.4 ¿Quiénes son los miembros de la Fundación Cerros de Bogotá? ..	47
8.2.2.5 Análisis de herramientas cualitativas .....	48
8.3 Usos Actuales y Sistemas Productivos.....	50
8.4 Convenios Interinstitucionales .....	53
8.4.1 Convenios Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales.	53
8.4.2 Convenios Instituciones Educativas .....	53
8.4.3 Convenios Instituciones Privadas.....	53
Capítulo III. Ordenamiento .....	54
9. Visión General del Proyecto .....	54
10. Análisis Prospectivo.....	54
Capítulo IV. Zonificación .....	57
11. Zonificación Actual.....	57
11.1 Descripción de las Zonas Actuales .....	57
12. Zonificación Propuesta .....	59
12.1 Zona de Conservación.....	59
12.1.1 Definición.....	59
12.1.2 Alcance específico Zona de Conservación .....	59
12.1.3 Usos .....	59
12.2 Zona de Regeneración Natural.....	60
12.2.1 Definición.....	60
12.2.2 Alcance Específico Regeneración Natural.....	60
12.2.3 Usos .....	61
12.3 Zona de Uso Sostenible.....	61
12.3.1 Definición.....	61
12.3.2 Alcance Especifico Zona de Uso Sostenible .....	62
12.3.3 Usos .....	62

Capítulo VI Plan de Manejo Ambiental.....	65
13. Análisis de Capacidad de Carga.....	65
13.1 Metodología .....	65
13.1.1 Capacidad de Carga Física (CCF).....	66
13.1.2 Capacidad de Carga Real (CCR).....	66
13.1.3 Capacidad de Manejo (CM).....	69
13.1.4 Capacidad de Carga Turística (CCT) .....	70
13.2 Resultados.....	70
14. Programas y Proyectos.....	72
14.1 Programas y proyectos Estrategia Espacial .....	72
14.1.1 Programa para el establecimiento de espacios con uso público en la Reserva Horizontes. ....	72
14.1.2 Programa de definición de puntos de acceso y señalización. ....	75
14.2 Programas y proyectos Estrategia Biofísica .....	77
14.2.1 Programa conservando nuestros cerros. ....	77
14.2.2 Programa de apropiación ecológica y ambiental. ....	78
14.3 Programas y proyectos Estrategia Social .....	79
14.3.1 Programa educación ambiental y participación. ....	79
14.3.2 Programa sinergias por los Cerros. ....	82
14.3.3 Programa manejo y uso sostenible.....	83
Capítulo V Seguimiento y Monitoreo .....	84
Capítulo VI Plan de Financiero.....	85
15. Valoración Económica del Proyecto .....	85
16. Fuentes de Financiamiento.....	85

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Principales normas que afectan a la Reserva Umbral Cultural Horizontes. .	17
<b>Tabla 2</b> Estaciones climatológicas para el área de estudio .....	22
<b>Tabla 3</b> Temperatura Media, Mínima y Máxima de la Reserva Horizontes.....	23
<b>Tabla 4</b> Descripción geofísica suelos Asociación Monserrate. ....	28
<b>Tabla 5</b> Listado de especies de flora con importancia ecológica y cultural presentes en la Reserva Horizontes. ....	32
<b>Tabla 6</b> Listado de especies de Aves presentes en la Reserva Horizontes.....	34
<b>Tabla 7</b> Listado de especies de entomofauna presentes en la Reserva Horizontes. .	35
<b>Tabla 8</b> Cuadro descriptivo de las fuentes de datos .....	38
<b>Tabla 9</b> Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos año 2011. ....	41
<b>Tabla 10</b> Análisis prospectivo: escenario pasado, escenario actual y escenario objetivo para la Reserva Horizontes.....	54
<b>Tabla 11</b> Usos permitidos, limitados y prohibidos para la zona de Conservación de la Reserva Horizontes.....	60
<b>Tabla 12</b> Usos permitidos, limitados y prohibidos para la zona de Regeneración Natural de la Reserva Horizontes.....	61
<b>Tabla 13</b> Usos permitidos, limitados y prohibidos para la zona de Uso Sostenible de la Reserva Horizontes. ....	62
<b>Tabla 14</b> Áreas con potencial ecoturístico para la medición de la capacidad de carga turística.....	65
<b>Tabla 15.</b> Descripción de factores de corrección aplicados para cada espacio de la Reserva Horizontes.....	67
<b>Tabla 16.</b> Descripción de factores de infraestructura evaluados para calculo capacidad de manejo la Reserva Horizontes. ....	69

**Tabla 17.** Descripción de factores de equipamiento evaluados para calculo capacidad de manejo la Reserva Horizontes. .... 70

**Tabla 18.** Capacidad de Carga Turística Reserva Umbral Cultural Horizontes. .... 70

**Tabla 19.** Capacidad Manejo de la Reserva Umbral Cultural Horizontes. .... 71

## CONTENIDO DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Localización geográfica Reserva Umbral Cultural Horizontes. ....	19
<b>Gráfico 2</b> Delimitación Reserva Umbral Cultural Horizontes .....	21
<b>Gráfico.3</b> Comportamiento Pluviométrico Zona de influencia de la Reserva Horizontes .....	24
<b>Gráfico 4</b> Flujo de aguas lluvias y escorrentías en la Reserva Horizontes. ....	25
<b>Gráfico 5</b> Zonas de vegetación predominantes en la Reserva Horizontes .....	31
<b>Gráfico 6</b> Localización y usos del suelo de la localidad. Rojo comercio, azul dotacional, amarillo residencial. ....	40
<b>Gráfico 7</b> Principales usos y percepciones que los caminantes frente a los Cerros. 43	
<b>Gráfico 8</b> <i>Principales usos y percepciones que los residentes frente a los Cerros ..</i>	45
<b>Gráfico 9</b> Principales usos y percepciones que las organizaciones frente a los Cerros. ....	47
<b>Gráfico 10</b> Principales usos y percepciones que los miembros y voluntarios de la Fundación Cerros de Bogotá frente a los Cerros. ....	48
<b>Gráfico 11</b> Flujos sociales y uso actuales en la Reserva Horizontes .....	52
<b>Gráfico 12</b> Zonificación actual de la Reserva Horizontes .....	58
<b>Gráfico 13</b> Zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.....	63

## **Equipo de Trabajo**

- **Director: Henry Garay** (Economista. Msc.)
- Luisa Fernanda González (Bióloga Ambiental)
- Lina María Hoyos (Antropóloga)
- Mauricio Rojas (Asesor ambiental)
- Diana Wiesner (Arquitecta paisajista. Msc.)
  
- Sandra Valencia (Ecóloga Esp. social)
- Nicolás Corral (Ecólogo Msc.)
- Oscar Moreno (Ingeniería Ambiental)
- Sophie Regal (Arquitectura Paisaje)
- María Alejandra Quintero (Arquitectura Paisaje)
- Leidy Sánchez (Administración Ambiental)
- Nicolás del Campo (Arquitectura Paisaje)
- Luisa Fernanda Garzón (Ingeniería Forestal)
- Jennyfer Clavijo (Arquitectura social)

## **Equipo de Apoyo**

- Mateo Hernández (Ecólogo consultoría ambiental)
- Juan Carlos Caicedo (Ecólogo)
- Jhon González (Biólogo Ambiental)
- Vicente Amórtegui (Ing. Civil y Geotecnia)
- Edward Gutiérrez (Ing Ambiental)



## Introducción

La Reserva Forestal de los Cerros Orientales de Bogotá es una de las zonas más emblemáticas de la geografía capitalina y hace parte de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad. Sin embargo, su proximidad con las zonas urbanizadas de la ciudad, la afectación por minería, la disminución y pérdida de ecosistemas y fuentes hídricas, la reforestación con especies maderables no nativas, limbos jurídicos, desavenencia institucional, falta de investigación y conocimiento de su potencial ecológico, entre otros, han causado el deterioro ambiental de la Reserva. Lo anterior exige la implementación de estrategias ambientales y sociales con miras a recuperar el patrimonio natural y cultural que éstos representan para la región.

Frente al anterior panorama, la Fundación Cerros de Bogotá, inicia su trabajo con el interés de apoyar desde la sociedad civil la apropiación, el afecto y el conocimiento de la reserva de los Cerros Orientales. Desde sus inicios, profesionales y expertos en diferentes disciplinas han aportado su conocimiento a la formulación de programas y proyectos con el fin de planificar y desarrollar estrategias de uso sostenible para esta gran reserva. Para lograrlo, se ha tomado como base el proyecto del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales, proyecto formulado en 2007, en donde participó parte del equipo de la Fundación y cuyo fin es generar un corredor de 53 kilómetros de borde urbano en el cual se democratizan los Cerros como paisaje sociocultural y ecológico de la ciudad. Para lograrlo, este proyecto plantea tres estrategias: Social, Espacial y Biofísica. La primera consiste en la generación de Pactos de Borde que permitan aumentar la gobernanza y la veeduría ciudadana sobre el territorio de los Cerros, asegurando la apropiación y sostenibilidad de los procesos que allí se desarrollen; el segundo pilar consiste en delimitar físicamente el borde urbano de la ciudad por medio de un espacio público participativo, huertas ecológicas, miradores y otras intervenciones que involucren a la comunidad, evitando de esta forma la expansión de la ciudad hacia la Reserva. Por último la estrategia biofísica consiste en la recuperación y conservación de los ecosistemas de alta montaña presentes en esta zona mediante proyectos de restauración ecológica que permitan establecer la conectividad entre los relictos de bosques nativos existentes y fortalecer la prestación de servicios ecosistémicos que brinda a la ciudad.

En aras de consolidar estas tres estrategias, se inició un proceso de transformación colaborativa en el Predio Horizontes, ubicado en la Transversal 2 Este con Calle 78, barrio el Bagazal, en la localidad de Chapinero, haciendo de éste un proyecto piloto

del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales<sup>1</sup>., La propuesta de trabajo se enmarca en tres ejes temáticos principales: Educativo, Artístico y Ecológico, a partir de los cuales se ejecutan diferentes programas, proyectos y actividades, enfatizando en el manejo integral de los aspectos sociales, culturales y ambientales.

Es importante resaltar que este ejercicio piloto ha implementado un modelo de gestión para el uso público de un predio de propiedad privada, evidenciando la posibilidad de manejo y conservación de territorios pertenecientes a la sociedad civil.

Este predio se encuentra ubicado en la denominada Área de Ocupación Pública Prioritaria y en la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, siendo además punto de acceso al sendero de uso público y recreativo hacia el Alto de las Moyas, dando de esta forma cumplimiento a lo ordenado en 2013 por el Consejo de Estado con respecto a la zona de Franja de Adecuación de ser un área de disfrute público y ecológico para los habitantes de la región.

En cumplimiento a lo establecido en la Resolución 101 de 30 Julio de 2015 por medio de la cual se registra el Predio Umbral Cultural Horizontes ante la entidad Parques Nacionales Naturales de Colombia como *Reserva Natural de la Sociedad Civil* RNSC 064-14, primera de su índole en la ciudad de Bogotá, la Fundación Cerros de Bogotá formula y presenta el siguiente Plan de Manejo para la Reserva Natural de la Sociedad Civil Umbral Cultural Horizontes, que de acuerdo al artículo undécimo del mismo, será el principal instrumento dinámico de planificación para orientar la gestión e implementación de criterios de uso, recuperación y conservación que permitirán potencializar las funciones ecológicas y servicios ecosistémicos que presta la reserva a los habitantes del sector y de la ciudad, todo esto enmarcado en el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Bogotá.

---

<sup>1</sup> Para más información se puede revisar la publicación Los Caminos de los Cerros: <http://dianawiesner.com/publicaciones/delautor/Los-caminos-de-los-cerros.pdf> o la página 44 de la publicación del Instituto Humboldt de Naturaleza Urbana: <http://www.humboldt.org.co/es/component/k2/item/865-naturaleza-urbana-030516>

## **Capítulo I: Generalidades**

### **1. Resumen**

Este documento presentará la situación actual de la Reserva Umbral Cultural Horizontes, por medio de la caracterización y diagnóstico de los componentes biofísico, espacial, sociocultural y económico, así mismo se describe la estructura del proyecto, la zonificación propuesta, la evaluación de los posibles impactos, la formulación de programas y actividades proyectados y plan de monitoreo y seguimiento. De esta manera se busca generar un producto que cumpla con los requisitos exigidos por la entidad competente, y que al mismo tiempo sirva como ruta metodológica de trabajo para proyectar y planificar las actividades que se realizaran en la Reserva en un periodo de 5 a 10 años a partir del inicio del proyecto que busca la restauración ecológica y uso público sostenible del Predio Horizontes involucrando a la sociedad civil mediante procesos culturales y de educación ambiental, consolidando a la Reserva Umbral Cultural Horizontes como proyecto piloto del Corredor Ecológico de los Cerros Orientales en el cual se enfatice en el trabajo colaborativo de las diferentes estrategias, social, biofísica y espacial, siendo esta una propuesta dinámica y adaptable a las situaciones que se presenten en el tiempo. El Plan de Manejo que se presenta es el resultado de un proceso participativo elaborado mediante la recolección de información primaria y secundaria, visitas de campo y consulta con actores sociales locales, técnicos e institucionales.

### **2. Objetivos**

#### **2.1 Objetivo General.**

El Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Umbral Cultural Horizontes tiene por objetivo plantear estrategias y acciones que garanticen la prevención, mitigación, control o eliminación de los impactos ambientales negativos que puedan ser generados de las actividades de restauración ecológica y uso público de la Reserva.

#### **2.2 Objetivos específicos.**

- Desarrollar estrategias de restauración ecológica participativa basadas en la sucesión natural de la vegetación nativa de los Cerros Orientales.
- Asegurar espacios de conservación de ecosistemas de Bosques Alto Andinos presentes en la Reserva Horizontes.
- Proveer recomendaciones que garanticen el uso público sostenible del sendero Horizontes – Las Moyas.

- Promover y desarrollar estrategias para potenciar de forma sostenible las actividades de educación ambiental dirigidas a toda la ciudadanía.

### **3. Alcance**

Consolidar un espacio para la restauración ecológica, la cultura y la educación dentro de las tres (3) hectáreas de la Reserva Natural Horizontes ubicada parcialmente en la Franja de Adecuación y en la Reserva Forestal Bosque Oriental, permitiendo en un plazo de 10 años consolidarla como un escenario cultural de biodiversidad urbana y piloto del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales.

### **4. Antecedentes**

#### **4.1 Datos Generales de la Fundación Cerros de Bogotá.**

La Reserva Natural de la Sociedad Civil Umbral Cultural Horizontes es un espacio propiedad de la Fundación Cerros de Bogotá, entidad sin ánimo de lucro legalmente constituida ante Cámara de Comercio de Bogotá el 10 de Septiembre de 2009, con NIT 900311057-7 con Domicilio en la Ciudad de Bogotá.

Constituida por sus directores y representantes legales: Diana Wiesner y Henry Garay, Apoyados por una Junta Directiva y un equipo de profesionales expertos en diferentes áreas del conocimiento que involucran el manejo de los componentes que configuran hoy en día los cerros: arquitectos, diseñadores urbanos, ecólogos del paisaje, economistas ambientales, ecólogos, antropólogos y biólogos.

Su razón de ser se centra en buscar la promoción de una conciencia cívica y una cultura ambiental para el progreso y defensa de la Reserva Forestal de los Cerros Orientales de Bogotá. Dirigiendo su trabajo desde diferentes sectores de la sociedad a la sostenibilidad de la reserva de los cerros orientales, apoyando el desarrollo de procesos para aumentar el bienestar social y la calidad de vida de sus habitantes, al igual que la recuperación biofísica de las diversas especies vegetales y animales que allí tienen su hábitat.

#### **4.2 Contexto histórico de la Reserva Umbral Cultural Horizontes.**

Los inicios de la UPZ se datan de los años cincuenta aproximadamente y su organización se dio principalmente por manzanas residenciales en lotes de gran superficie, generando áreas de vivienda de baja densidad, con edificaciones unifamiliares en uno y dos niveles destinadas a grupos sociales de altos ingresos económicos. Lo anterior se describe como un fenómeno de ocupación de densificación por demolición individual de casas y sustitución de mayor altura, edificios (Cruz, 2013).

Según el testimonio de Carlos Morales (2016), antiguo propietario de la Reserva, ésta antes pertenecía a una serie de predios destinados a la construcción de vivienda residencial por parte de Morales & Rodríguez, una sociedad de ingenieros y arquitectos. Tanto el predio de la Reserva como los predios ubicados al final de la transversal 2 este hicieron parte del proyecto desarrollado a mediados de los años 70, en él se construyeron varios de los edificios ubicados en esta carrera, sin embargo, el suelo de la Reserva no era apto para la construcción, por lo que el predio se mantuvo sin intervención hasta el año 2014, año en el que los propietarios deciden donar la propiedad a la Fundación Cerros de Bogotá para que ejecutara en ella proyectos de sostenibilidad ambiental.

Desde el año 2014, el sector ha sido objeto de bastantes noticias debido a su cercanía a 5 casas de lujo que se están construyendo sin licencia y que han desviado y secado la corriente de la quebrada Rosales para alimentar una laguna artificial. Este hecho ha logrado movilizar a la ciudadanía debido a la amenaza ambiental que estas casas representan y la inmovilidad institucional para frenar las construcciones constantemente denunciadas en medios públicos y ante autoridades locales y regionales.

## 5. Marco Normativo

Frente a la legislación de la Reserva Umbral Cultural Horizontes, es importante ver la normatividad ambiental presente en la Constitución Política de Colombia de 1991. En ésta, es fundamental la inclusión del derecho colectivo al ambiente sano. A partir de él, se regulan decretos y leyes que inciden en los proyectos ambientales para lo cual se citarán:

- **Decreto Ley 2811 de 1974** es decir el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, que regula integralmente la gestión ambiental y el manejo de los recursos naturales renovables (aguas, bosques, suelos, fauna etc.), y es el fundamento legal de los decretos reglamentarios que se citan al desarrollar lo referido a permisos, autorizaciones y/o concesiones, únicamente están derogados los artículos 18, 27, 28 y 29.

- **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. Allí mismo, en los artículos 109 y 110 se define a las Reservas de la Sociedad Civil como un inmueble capaz de ser una muestra del ecosistema que sea regida por principios sostenibles y con la participación de organizaciones sin ánimo de lucro. Así mismo, éstas deben recibir registro del Ministerio de Ambiente.

- **Decreto 1996 de 1999** por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110, determinando que las Reservas Naturales de la Sociedad Civil son la parte o el todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales. Así mismo, esos principios deben garantizar la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas naturales contenidos en ellas y que permita la generación de bienes y servicios ambientales y sus usos se concentrarán en el aprovechamiento sostenible de recursos, la educación ambiental, la recreación y ecoturismo, la investigación básica y aplicada, entre otros. En el mismo decreto, se exponen las responsabilidades de los titulares de las reservas, dentro de las cuales se resalta cumplir las normas de conservación y protección ambiental, adoptar medidas preventivas ante situación de riesgo e informar al Ministerio de ambiente en caso de modificación del ecosistema o enajenación de la propiedad.

- **Ley 472 de 1998** consagra la reglamentación de las acciones populares y de grupo, define las acciones populares como los medios procesales para la protección de los derechos e intereses colectivos, entre los cuales está la defensa al goce de un ambiente sano.

- **Decreto Nacional 926 de 2010**, incluye una nueva sección relacionada con la construcción responsable ambientalmente, dispone que las construcciones que se adelanten en el territorio nacional deben cumplir con la legislación y reglamentación nacional, departamental y municipal o distrital respecto al uso responsable ambientalmente de materiales y procedimientos constructivos. Se deben utilizar adecuadamente los recursos naturales y tener en cuenta el medio ambiente sin producir deterioro en él y sin vulnerar la renovación o disponibilidad futura de estos materiales. Esta responsabilidad ambiental debe desarrollarse desde la etapa de diseño y aplicarse y verificarse en la etapa de construcción, por todos los profesionales y demás personas que intervengan en dichas etapas.(A.1.3.13).

Desde las normas orgánicas y temáticas relacionadas al tema ambiental, se presentan las normas que competen a los Cerros de Bogotá:

- **Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio, Ley 23 de 1973 y Decreto 2811 de 1974**, su expedición en 1974 se consolida como la principal respuesta de Colombia a los acuerdos alcanzados en la CNUMH de 1972, pionera en América Latina y el caribe. A partir de esta norma el ambiente es considerado patrimonio común, para el beneficio de la salud y el bienestar de los “presentes y futuros habitantes del territorio nacional”.

### **5.1 Normatividad frente a los Cerros Orientales.**

- **Acuerdo 30 de 1976 y Resolución No. 76 de 1977**, Las normas previamente mencionadas constituyeron los principales fundamentos de derecho para que la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente –INDERENA- declarara como reserva forestal protectora la zona denominada Bosque Oriental de Bogotá, ubicada en la jurisdicción del (entonces) Distrito Especial de Bogotá, conforme al alinderamiento establecido en el artículo 1º del Acuerdo 30 del 30 de septiembre de 1976, aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 76 del 30 de marzo de 1977, expedida por el Presidente de la Republica y el Ministro de Agricultura. El artículo 3º de la Resolución No. 76 de 1977 consagró la exigencia de obtener licencia previa en la reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá, para poder ejecutar ciertas actuaciones urbanísticas.

- **Resolución 463 de 2005**. Mediante esta Resolución, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial estableció un realinderamiento geográfico de la reserva forestal declarada mediante el artículo 1º de la Resolución No 76 de 197738, “siguiendo en lo posible límites arcifinios a través de vías, ríos, divisorias de aguas, quebradas y/o drenajes, de tal manera que facilite a las autoridades ambientales y distritales la adecuada gestión administrativa, de acuerdo con el ámbito de sus competencias, tanto en el área protegida como en los bordes urbanos que colindan con ella...”. De igual manera, se adopta una zonificación interna de la reserva forestal, mediante la cual se definen cuatro zonas al interior de la misma (Zona de Conservación, Zona de Rehabilitación Ecológica, Zona de Recuperación Paisajística y Zona de Recuperación Ambiental), respecto de las cuales se establecen ciertas determinantes para su manejo (artículo 3º). El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial estableció en el artículo 4º de la Resolución 463 de 2005 que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR será la entidad encargada de administrar la Reserva Forestal delimitada en dicha Resolución.

- **Resolución 1141 de 2006 - CAR**. A través de esta resolución, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca adoptó el Plan de Manejo Ambiental de la reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá, y adopta el Plan de Manejo Ambiental de la reserva, junto con los programas, proyectos y acciones determinados en el mismo, así mismo, establece el régimen de usos para las zonas definidas por la Resolución MAVDT No. 463 de 2005.

- El Fallo del **Tribunal Administrativo de Cundinamarca del veintinueve (29) de septiembre de dos mil seis (2006)** que de manera general establece las medidas necesarias para conservar permanentemente conforme al marco normativo que lo

constituyó como reserva y recuperar los recursos naturales existentes en los Cerros Orientales de Bogotá, afectados por asentamientos ilegales, explotaciones mineras ilícitas, licencias de construcción irregulares, tala de árboles y explotación de flora y fauna.

### **5.1.1 Fallo del Consejo de Estado.**

**“Sala Plena de lo Contencioso Administrativo resuelto en favor de la acción interpuesta por la ciudadana Sonia Andrea Ramírez Lamy el 20 de abril de 2005”.**

El fallo proferido enfatiza en la protección de los derechos colectivos y, en consecuencia, susceptibles de protección mediante la interposición de la acción popular entre ellos y como lo establece el fallo, el: “derecho al goce de un medio ambiente sano y la existencia del equilibrio ecológico, el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.” Rescata el fallo la necesidad de superar una posición conservacionista respecto del uso y utilización de los recursos naturales y armonizar el derecho al desarrollo con las restricciones concernientes a la protección del ambiente.

Resalta la Corte entre las razones a destacar para desarrollar actividades de protección y restauración de la zona de protección en como: “Al amparo de lo dispuesto en el Acuerdo 30 de 1976 (30 de septiembre), se observa que la vegetación de las montañas situadas alrededor de la Sabana de Bogotá debía ser protegida para conservar su efecto regulador de la cantidad y calidad de las aguas que son utilizadas por los habitantes de ella; y que el paisaje constituido por dichas montañas merecía protección por su contribución al “bienestar físico y espiritual” de los habitantes del Distrito Especial de Bogotá y de los municipios aledaños”. Interpolando el espíritu general de la sentencia al área específica del proyecto puede identificarse la preocupación por el estado de deterioro de zonas específicas asociadas a actividades antrópicas o a los cambios inducidos resultantes como consecuencia de estas y su capacidad de resiliencia, al rescatar lo propuesto por (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, 2012) en el PMA definido para el área de estudio tal como sigue:

“Los cambios inducidos deliberadamente a los Cerros Orientales superan las posibilidades de respuesta natural y afectan en escala la estructura ecosistémica, que todavía no es percibida desde su complejidad y/o desde la interdependencia



de sus organismos. La vulnerabilidad del área debe conducir las estrategias de planeación ambiental y a entender la susceptibilidad de sus ecosistemas, de manera que se pueda encontrar la forma de concertar la demanda del desarrollo urbano con la posibilidad de sustentabilidad de la naturaleza”.

Expone el fallo como la evolución del análisis de la condición de los cerros y su importancia en razón a su utilización ha llevado a la consolidación de diferentes estrategias y documentos, entre ellos el Plan de Ordenamiento y Manejo de los Cerros Orientales - POMCO como resultado de la articulación del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Departamento Administrativo de Medio Ambiente de la Capital y la Corporación Autónoma Regional – CAR de Cundinamarca, expone el fallo como a partir de este instrumento, se: “cuenta ahora con una norma unificada, unas competencias y responsabilidades concurrentes, así como una guía técnica y normativa para que las agencias del Estado y los distintos particulares interesados puedan participar concertadamente en la conservación de los Cerros Orientales” y exalta el documento como los Cerros Orientales” y exalta el documento como a: “convertirse en parte integral de la vida social y en realidad concreta sobre el territorio, es:

- *Que las entidades responsables dediquen recursos y responsables específicos para administrar el Plan.*
- *Que el Estado, a cada nivel, mantenga la voluntad política en ejecutar la parte que le corresponde a través de inversiones realmente enmarcadas en el Plan.*
- *Que los particulares se interesen en estudiarlo y en proponer y adelantar proyectos para su materialización.*
- *Que los organismos de control, los medios de comunicación y la ciudadanía organizada hagan el seguimiento, participen en la evaluación y exijan su cumplimiento.*
- *Que todos nos apropiemos de los Cerros, los recorramos, los conozcamos, los disfrutemos”.*

Respecto de lo que ordena el Tribunal Administrativo de Cundinamarca en relación con lo expuesto, declara como responsables:

“al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y al Distrito Capital – Departamento Administrativo de Planeación Distrital, solidariamente, por la violación de los derechos colectivos invocados por la actora. En consecuencia, se dispone la protección de los derechos colectivos de acceso a los servicios públicos, y a que su prestación sea eficiente y oportuna; el derecho colectivo

previsto en el literal c) del artículo 4° de la ley 472 de 1998 , en lo que respecta con la protección de áreas de especial importancia ecológica y de sus ecosistemas; y el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente, todo ello en relación con la reserva forestal protectora “Bosque Oriental de Bogotá”.

Y en el mismo sentido de lo anterior ordena a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, entre otras actuaciones:

“8.2.5. Recuperar las áreas degradadas por efecto de la explotación de actividades mineras, agrícolas y pecuarias en toda el área de la reserva, a través de la plantación de árboles de especies nativas, y las otras que sean necesarias. Así mismo deberá retirar de la reserva forestal, toda plantación exótica, en especial las plantaciones de eucaliptos, pino, ciprés, acacia, y en especial el retamo espinoso que propicia los incendios forestales al interior de la reserva, y reemplazarlas por especies nativas”.

En concordancia, el fallo ordena a la Alcaldía Mayor de Bogotá:

8.3.2. Ordénese a la Alcaldía de Bogotá – Secretaría de Educación y Departamento Administrativo del Medio Ambiente, adelantar programas y actividades de educación ambiental entre los habitantes de la Franja de Adecuación y, en general, de toda la ciudad sobre la importancia de proteger y conservar la Reserva Forestal “Bosque Oriental de Bogotá”. El programa a ejecutar para ese propósito debe presentarse al Tribunal en el término de dos (2) meses, contados a partir de la notificación de este fallo.

Aunado a lo anterior y en el marco del análisis y resolución de las apelaciones interpuestas a lo ordenado, respecto de las facultades del ministerio en el marco de la resolución 463 de 2005, el fallo resalta entre otras:

- *Armonizar y consolidar la estructura funcional de la reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá, como elemento determinante del ordenamiento ambiental y territorial de manera coherente y consecuente con su situación jurídica, ambiental y social, con el fin de mantener en el mediano y largo plazo, sus valores de conservación, en términos de biodiversidad, de calidad escénica, protección edáfica, regulación hídrica, así como de oferta ambiental para la recreación pasiva y la educación ambiental.*
- *Normalizar espacios urbanos y suburbanos en conflicto con la reserva forestal protectora, promoviendo la consolidación de franjas de borde para contener a futuro su expansión sobre la misma y armonizar sus estructuras en función del*

*manejo de la reserva forestal protectora y del mejoramiento de la calidad de vida de quienes la habitan.*

- *Definir una zonificación que permita regular espacios con procesos de degradación de ecosistemas por el desarrollo de ganadería y agricultura asociada a viviendas campesinas, campestres y fincas de recreo, así como de infraestructura social en función de la rehabilitación y restauración de ecosistemas al interior de la reserva forestal protectora.*

Resultado de estas funciones necesariamente deberá desarrollarse la zonificación interna de la zona de reserva a partir de lo cual se deberán desarrollar las siguientes acciones:

*a) Estabilizar y en muchos casos revertir los procesos de deterioro que han dado lugar al desmejoramiento ambiental de la reserva, reconociendo las situaciones particulares en términos de sus potencialidades, restricciones, alteraciones, degradaciones y presiones de ocupación;*

*b) Establecer determinantes ambientales a su interior que orienten las situaciones particulares que vienen ejerciendo presión sobre la estructura ecológica de la reserva forestal, con el fin de:*

- *Conservar aquellos remanentes de vegetación natural del páramo, subpáramo y bosque altoandino, así como áreas que estando en procesos de degradación, cumplen una función esencial para el mantenimiento de la estructura ecológica funcional de la reserva forestal.*
- *Rehabilitar ecológicamente aquellas áreas que estando con pastos enmalezados y/o actividades agropecuarias, presentan un gran potencial para la restauración ecológica. De manera general estas zonas pueden ser sometidas a procesos de restauración asistida hasta el punto que puedan regenerarse naturalmente. Igualmente, rehabilitar ecológicamente aquellas áreas que estando con plantaciones forestales, presentan un gran potencial.*
- *Para la restauración ecológica. De manera general estas zonas serán sometidas a procesos de restauración asistida, procurando el reemplazamiento paulatino de la vegetación plantada por la regeneración natural.*
- *Recuperar ambientalmente aquellas áreas con intervención antrópica por la construcción de viviendas rurales, infraestructura de servicios y equipamientos con el fin de conservar el efecto protector de la reserva forestal, garantizando la funcionalidad de dichos desarrollos bajo claros parámetros y determinantes ambientales que no pongan en riesgo la función protectora de la reserva forestal.*
- *Igualmente, serán objeto de recuperación ambiental aquellas áreas degradadas por actividades mineras y procesos erosivos severos que deben ser sometidas a tratamientos de readecuación geomorfológica y reconstrucción paisajística para integrarlas como zonas de protección con vegetación arbórea y arbustiva. Asimismo recuperar ambientalmente, aquellos espacios ocupados de manera*

*irregular en zonas ambientalmente sensibles que exigen la reubicación de la infraestructura existente y la recuperación ambiental a través de la reconstrucción paisajística como zonas de protección con vegetación arbórea y arbustiva.*

Como corolario de este aparte y relacionado con el marco general anteriormente expuesto respecto de lo que en el fallo debe responderse sobre el: “Retiro de plantas exóticas de la reserva” la sala resalta como al respecto de este apartado tal como se propone en la resolución 463 de 2005 y en el Plan de Manejo de la Reserva Forestal realizado por la CAR, señala que:

*“en el área de rehabilitación ambiental, que “comprende espacios con plantaciones forestales de especies exóticas y/o áreas que vienen siendo objeto de deterioro por el desarrollo de actividades pecuarias y agrícolas...”, deben seguirse en lo posible, “...acciones para sustituir paulatinamente dicha vegetación [exótica] a través de la inducción de vegetación natural, tomando en consideración parámetros técnicos y metodológicos de restauración de ecosistemas previamente avalados por la autoridad ambiental competente.”*

Finalmente, después de analizar a profundidad los argumentos expuestos, la Sala decide: “buscando conciliar, fundamentalmente, la protección del medio ambiente en la reserva forestal protectora denominada “Bosque Oriental de Bogotá”, con el desarrollo económico y social, respetando el concepto de desarrollo sostenible y buscando el equilibrio entre los derechos adquiridos y la preservación de esta reserva que constituye recurso fundamental no sólo para el país sino también para la humanidad”.

De todo lo anterior a juicio de la Fundación Cerros Bogotá puede abstraerse que el espíritu del fallo busca el resguardo de la zona de reserva forestal protectora “Bosque Oriental de Bogotá”, el cumplimiento de los objetivos de conservación, su articulación a la vida cotidiana y la apropiación por parte de los capitalinos y nacionales Colombianos a sus imaginarios y representaciones socio-culturales, en ese sentido resalta la importancia para la capital y la nación, pero además de ello establece acciones y responsables para llevar a buen término este objetivo; en consecuencia, el proyecto que se pone en consideración articula lo propuesto en el fallo con los intereses y obligaciones de los responsables asignados en el mismo y conjura de manera funcional aspectos eminentemente técnicos que subyacen a lo dispuesto en el fallo y que además servirá de referente para el desarrollo de otras medidas que pretendan dar cumplimiento a lo establecido en la providencia.

Tal como argumenta el Ajuste del plan de manejo ambiental de la reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR , 2012) y según lo establecido en el artículo 31, numeral 16 de

la Ley 99 de 1993, la CAR, como autoridad ambiental en el suelo rural de Bogotá, se encuentra encargada de administrar las reservas forestales nacionales localizadas en esta zona, dentro de la cual se encuentra la reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá.

Adicionalmente, el artículo 4º de la Resolución 463 de 2005 asignó a esta entidad la obligación de formular y adoptar el Plan de Manejo Ambiental de esta reserva forestal, actuación ejecutada mediante la Resolución 1141 del doce (12) de abril de 2006. Adicional a lo anterior, corresponde a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca ejercer las actividades de comando y control desde el punto de vista ambiental al interior de esta zona.

La reserva forestal protectora Bosque Oriental de Bogotá se encuentra localizada, en su totalidad, dentro del suelo rural del Distrito Capital, razón por la cual es pertinente indicar las obligaciones de esta entidad en relación con esta zona, dentro de las cuales se destacan, a título meramente enunciativo, las siguientes:

- Adelantar las acciones de reubicación de la población localizada en zonas de riesgo no mitigable.
- ***Ejercer el control sobre las obras de urbanismo y construcción realizadas en la zona.***
- Prevenir, mitigar y atender los incendios forestales y otros riesgos y amenazas.
- Desplegar las acciones para garantizar la seguridad y el orden público.
- Adelantar las acciones necesarias para la recuperación del espacio público indebidamente ocupado.
- Realizar procesos de educación ambiental.
- Efectuar el mantenimiento de la infraestructura vial y de espacio público.
- Realizar la prestación, mantenimiento y control de la infraestructura de servicios públicos domiciliarios.
- Implementar alternativas de desarrollo económico y social para la población asentada en la zona.
- Adquirir predios en los términos establecidos en los artículos 108 y 111 de la Ley 99 de 1993.
- Fortalecer la Policía Ambiental en la reserva, en coordinación con la CAR.
- Formular e implementar instrumentos económicos y tributarios.

La Resolución 1141 de 2006, que establece el carácter de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, así:

**Artículo 2º. Carácter de la reserva.** La Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá se considera suelo de protección y estará sujeta a las determinantes ambientales que establecen la Resolución 463 del 14 de abril de 2005, el Acuerdo 16 de 1998 de la CAR y las medidas de manejo de carácter general establecidas en la presente resolución.

En este sentido, las determinantes ambientales a las que hace referencia la Resolución 463 de 2005, estipulan:

Que dentro de las 14.170 hectáreas que aproximadamente conforman los Cerros Orientales de Bogotá, D. C., existe cobertura vegetal que ameritó ser protegida para conservar el efecto regulador de la cantidad y la calidad de las aguas y por ello, el Instituto de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, por medio del Acuerdo número 30 de septiembre 30 de 1976, **las declaró y alinderó como Área de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá**, el cual fue aprobado por la Resolución número 076 de marzo 31 de 1977 del Ministerio de Agricultura.

En el orden de lo expuesto el proyecto no requiere el trámite de licencia ambiental en concordancia con lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 8 del Decreto 2041 de 2014 dado que:

“Los senderos de interpretación, los utilizados para investigación y para ejercer acciones de control y vigilancia, así como los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas que estén previstas en el plan de manejo correspondiente, no requerirán licencia ambiental”.

Y se entiende por sendero de interpretación a toda vía de circulación peatonal horizontal destinada a la circulación peatonal exclusiva con fines académicos o educativos, conformada por las franjas de amoblamiento y de circulación peatonal, tales como andenes, senderos y alamedas.

Sin embargo y tal como se colige del Artículo 9 del Decreto 2041 de 2014 y comunicación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es competencia directa de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca la gestión, supervisión y juicio de los proyectos que se desarrollen en su jurisdicción.

## **5.2 Jurisdicción Reserva Umbral Cultural Horizontes.**

La reserva Umbral Cultural Horizontes se encuentra entre la Franja de Adecuación y la Reserva Forestal, por lo anterior es competencia jurídica tanto de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, como de la Secretaría de Planeación distrital.

Respecto del tema de zonificación y actividades permitidas, según el ajuste 2010 al plan de manejo 2006 de la CAR se presenta la normatividad y se establece que:

"De acuerdo a la Resolución MAVDT No. 463 de 2005, la zona de rehabilitación ecológica es aquella zona destinada a la rehabilitación de la vegetación natural en áreas con potencial de restauración ecológica. Esta

zona comprende espacios con plantaciones forestales de especies exóticas y/o áreas que vienen siendo objeto de deterioro por el desarrollo de actividades pecuarias y agrícolas, cuyos suelos permiten emprender acciones de restauración para inducir y conformar vegetación nativa, la recuperación de suelos y de microcuencas para ser incorporadas al suelo de conservación."

Respecto de la recreación pasiva la misma norma establece:

"Recreación pasiva: La recreación pasiva se realizará sólo cuando se asocie con actividades contemplativas, tales como aquellas orientadas al reconocimiento de especies vegetales, observación de fauna silvestre, fotografía y recorrido por senderos ecológicos. Las actividades de recreación pasiva estarán restringidas durante épocas secas. (En la zona de Conservación, no en la zona de restauración)"

Así mismo se contempla que se permitirá la construcción de equipamientos de escala vecinal y mobiliario asociados a este uso, previa autorización por parte de la CAR. En este sentido, en la armonización de usos y medidas de tratamiento para este tipo de zona y actividades se deberá privilegiar que: "se permitirá la expedición de licencias de construcción para los usos contemplados como principales, complementarios y condicionados, previstos en el régimen de usos de la reserva, previo concepto de viabilidad y lineamientos emitidos por la CAR, para lo cual se fomentará la utilización de materiales ecológicos, tales como guadua, fique, madera, entre otros".

Frente a lo que compete al Área de Ocupación Pública Prioritaria es importante tener en cuenta que sus usos y zonificación están regidos por la resolución 485 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, en la cual se determina la necesidad de controlar la expansión urbana y hacer de esta área un lugar de aprovechamiento público con vocación de recuperación ecológica y promoción de conectividad ecosistémica. Así mismo, estas estrategias deben ir acompañadas de un componente social capaz de mejorar la calidad de vida por medio de la generación de ingresos y el fortalecimiento de emprendimientos locales de los barrios vecinos a la Franja. En lo referente a la Reserva Umbral Cultural Horizontes, se destacan las siguientes disposiciones de la ley frente al área:

**"Aula ambiental.** Edificación orientada a la realización de actividades para el desarrollo comunitario en torno a la educación ambiental, que permitan vincular activamente a las comunidades vecinas de la zona en los procesos de conservación, cuidado y control de actividades en la Franja de adecuación y la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá.

**Producción Agroecológica.** El uso de producción agroecológica se entiende como el desarrollo de las actividades relacionadas con el cultivo de plantas medicinales, frutales, hortalizas, aromáticas y condimentarias que desarrollan bajo los principios

agroecológicos de diversidad de cultivos, control biológico, mínimo uso de agro insumos tóxicos, fertilización con productos orgánicos y que se desarrollan de forma asociativa por parte de las comunidades asentadas o cercanas al área de ocupación prioritaria de la Franja de Adecuación.

**Revegetalización.** Restablecimiento de la cobertura vegetal en la que se emplean diversos biotipos, desde herbáceos y arbustivos hasta trepadoras y árboles.

**Umbral de Cerros.** Área constituida por un espacio abierto, con mobiliario y señalización, y un espacio anexo para prestación de servicios básicos sanitarios, primeros auxilios, seguridad y aprovechamiento comercial de carácter local y bajo impacto, enmarcado en los objetivos, programas y proyectos del presente plan. Los Umbrales de Cerros conforman el acceso a los senderos de la Reserva Forestal Protectora. Cumplen una función de articulación y delimitación de la ciudad y la franja de adecuación con la Reserva Forestal.

**Artículo 9. Régimen de Usos de la Zona de Conservación de la Biodiversidad.**

Son usos de la zona de conservación de la biodiversidad:

**Usos Principales:** Conservación, restauración ecológica, rehabilitación ecológica, recuperación ecológica e Investigación.

**Usos Condicionados:** Recreación pasiva, infraestructura para servicios públicos e infraestructura para el acceso.”

En la Tabla 1 se hace referencia a las principales normas que condicionan el uso y manejo de la Reserva Umbral Cultural Horizontes.

**Tabla 1** Principales normas que afectan a la Reserva Umbral Cultural Horizontes.

<b>Decreto Ley 2811 de 1974</b>	Código Nacional que regula el manejo de los recursos naturales renovables.
<b>Acuerdo 30 de 1976 y Resolución No. 76 de 1977</b>	Por medio del cual se delimita la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá por parte del INDERENA.
<b>Decreto 1996 de 1999</b>	Se define y reglamenta las Reservas de la Sociedad Civil, sus usos y requerimientos ambientales
<b>Resolución 463 de 2005.</b>	Realindera la Reserva Bosque Oriental y ordena la creación de la Franja de Adecuación. Con ello, se disponen usos y planes de ordenamiento para el área.
<b>Fallo del Consejo de Estado en 2013</b>	Tras la suspensión de la resolución 463 por una acción popular, el fallo retoma la Franja de Adecuación y ordena a diferentes entidades la formulación de programas que permitan compensar ambientalmente a la Reserva.

Fuente Producción Equipo PMA Horizontes.



## Capítulo II. Diagnóstico

### 6. Caracterización Espacial de la Reserva

#### 6.1 Localización geográfica y administrativa.

La Reserva Umbral Cultural Horizontes está conformada por el predio denominado Horizontes con una extensión de tres (3) Hectáreas 1329.91 m<sup>2</sup>, localizado en los Cerros Orientales de la ciudad de Bogotá, departamento de Cundinamarca, a una elevación promedio de 2850 m.s.n.m. Limita al Occidente con el área urbana de la localidad de Chapinero, al Oriente con el Páramo de las Moyas y al sur con la Quebrada Rosales y Quebrada la Vieja.

En el contexto administrativo, la Reserva se encuentra ubicada en la zona rural de la Localidad de Chapinero, al interior de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, siendo competencia jurídica y administrativa de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca según Resolución N° 1141 de 12 de abril de 2006 “Por la cual se adopta el Plan de Manejo Ambiental de la zona de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá y se establecen otras determinaciones”.

Adicionalmente según concepto técnico emitido por la Secretaria Distrital de Planeación el 1 de noviembre de 2016 se establece que:

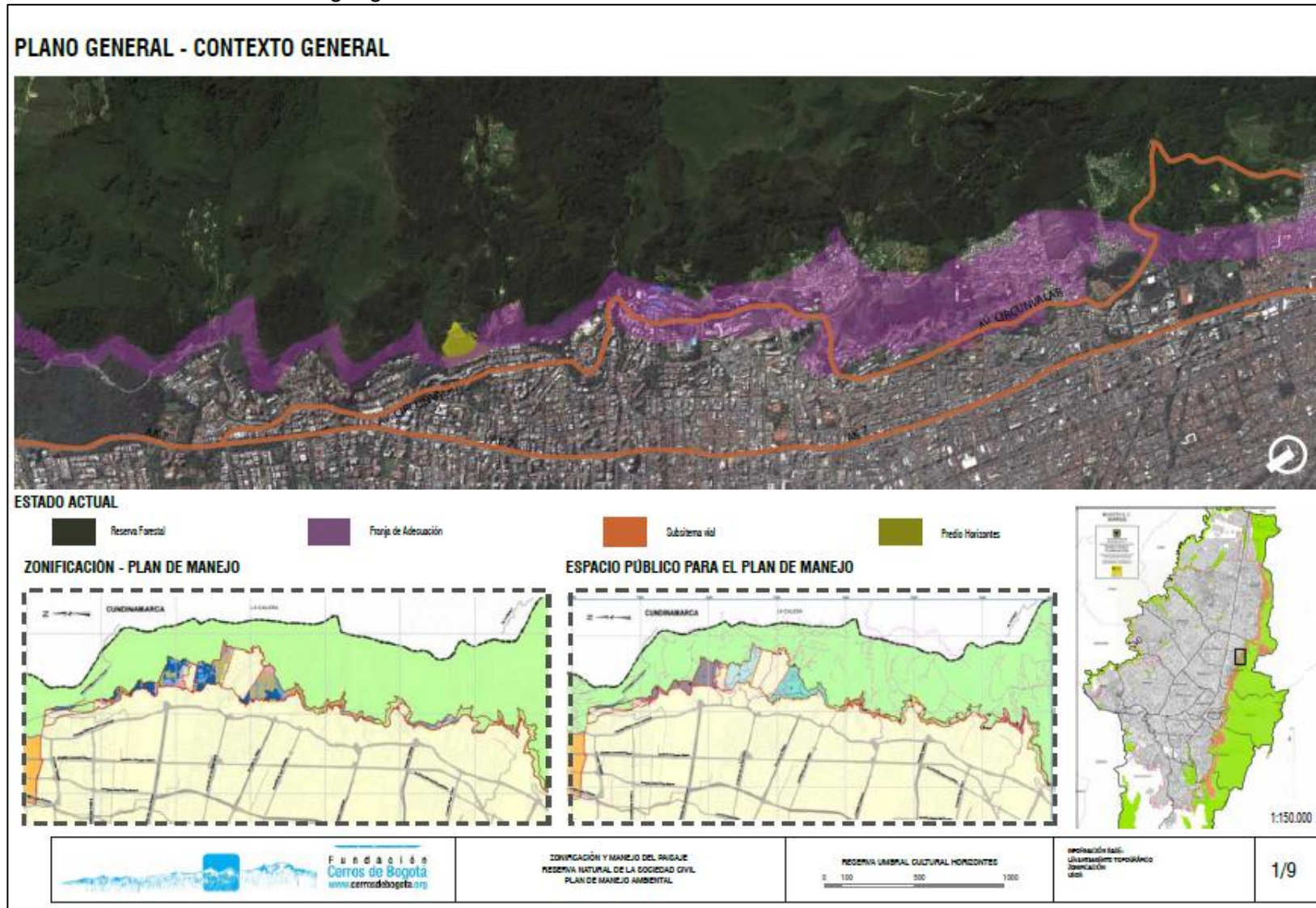
“Después de cruzada la ubicación del predio con la cartografía oficial de la Resolución 463 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, *por medio del cual se redelimita la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, se adopta su zonificación y reglamentación de usos y se establecen las determinantes para el ordenamiento y manejo de los Cerros Orientales de Bogotá*, el predio tiene una parte de la franja de adecuación la cual fue sustraída de la Reserva Forestal Protectora Productora del Bosque Oriental de Bogotá”.

De acuerdo a lo anterior, la zona dentro de la Franja de Adecuación está bajo la jurisdicción y administración la Secretaria Distrital de Planeación de Bogotá según lo ordenado en el Decreto Distrital 485 del 25 de noviembre de 2015.

“*Por el cual se adopta el Plan de Manejo para el área de canteras, vegetación natural, pastos, plantaciones de boques y agricultura que corresponde al área de ocupación publica prioritaria de la Franja de Adecuación, y se dictan otras disposiciones*”.

En la gráfica 1 se presenta la localización geográfica general de la Reserva Umbral Cultural Horizontes y su ubicación estratégica en los Cerros Orientales de la ciudad de Bogotá.

**Gráfico 1** Localización geográfica Reserva Umbral Cultural Horizontes.



Fuente Producción Equipo PMA Horizontes.

## 6.2 Delimitación del área de la reserva

Localizada en la Transversal 2 Este N° 80-02 barrio el Bagazal, localidad de Chapinero y de acuerdo a la Escritura Pública N° 08417 de 20/02/2013 de la Notaria Primera del Circuito de Bogotá, los linderos son:

**POR EL OCCIDENTE:** Partiendo del mojón A, ubicado sobre la transversal dos E (2 E) se sigue en treinta metros cuarenta y ocho centímetros (30.48 mts), dirección N° 14 – 57 E hasta llegar al punto A-1; de este punto se sigue en veintisiete metros cuatro centímetros (27.04 mts), dirección N° 9 – 8 E hasta llegar al punto A – 2, de este punto se sigue en treinta metros cuarenta y cinco centímetros (30.45), dirección N°5 -35 W hasta llegar al punto A – 3, de este punto se sigue veintisiete metros setenta y cinco centímetros (27.75 mts) dirección N° 10 -57 E hasta llegar al punto A-4; de este punto se sigue en sesenta y dos metros sesenta y cinco centímetros (62.65 mts), dirección N° 23 – 44 E hasta llegar al punto A-5; de este punto se sigue en cuarenta y nueve metros ochenta centímetros (49.80 mts), dirección N° 15 – 52 E hasta llegar al punto A-6; de este punto se sigue en nueve metros ochenta y seis centímetros (9.86 mts), dirección N° 2 – 09 W hasta llegar al mojón B.

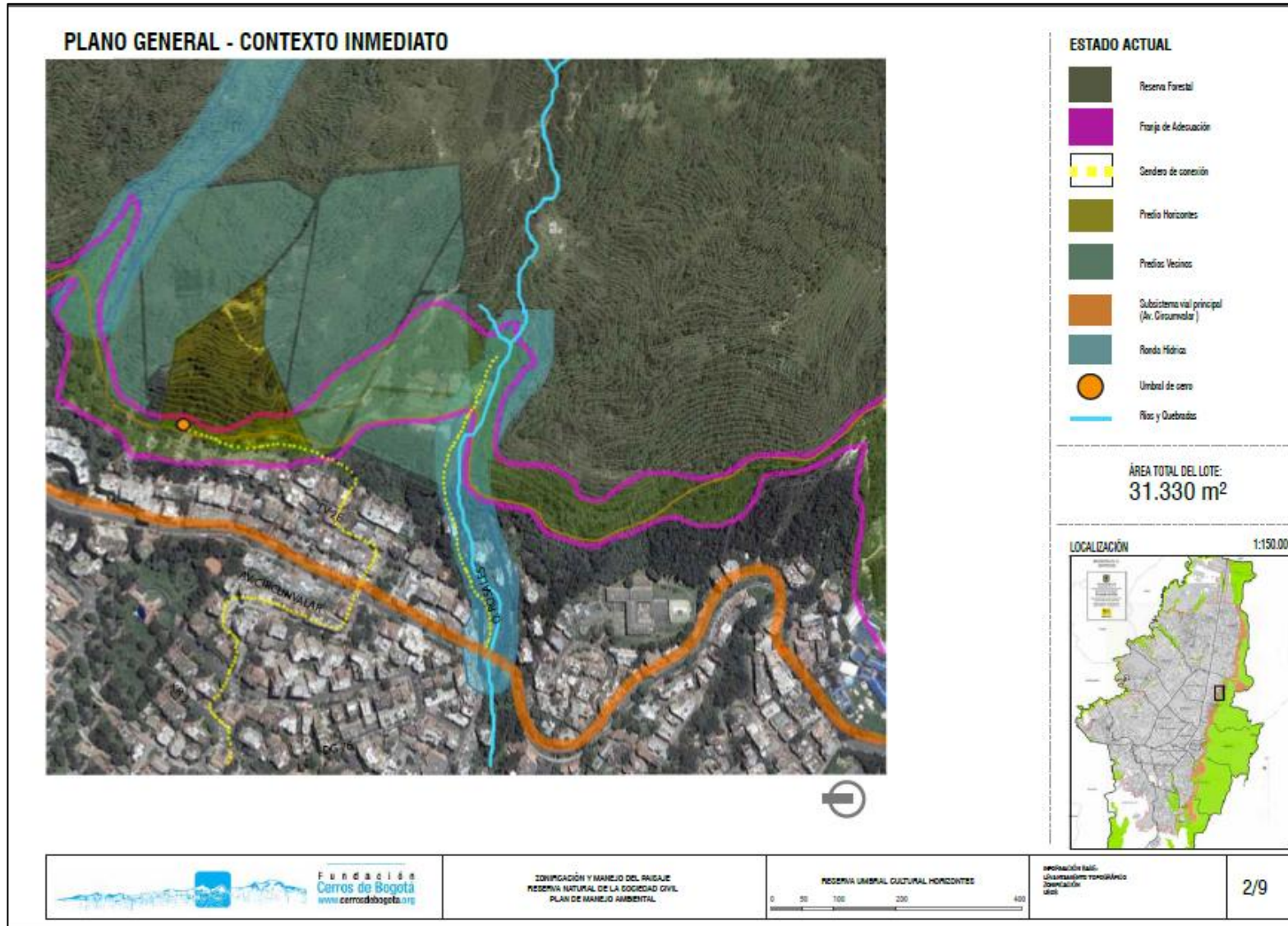
**POR EL NORTE:** Partiendo del mojón B se sigue treinta metros cuarenta y nueve centímetros (30.49 mts), dirección S 78 – 47 E hasta llegar al mojón C; de este mojón se sigue en noventa y cuatro metros veintidós centímetros (94.22 mts) dirección S 73 – 09 E hasta llegar al mojón D.

**POR EL ORIENTE:** Partiendo del mojón D, se sigue en ciento sesenta y tres metros setenta y ocho centímetros (163.78 mts), dirección S 28 – 28 E hasta llegar al mojón F.

**POR EL SUR:** Partiendo del mojón F, se sigue en noventa y un metros cuarenta y dos centímetros(91.42 mts), dirección N° 91 – 37 W hasta llegar al mojón G ; de este mojón se sigue en cuarenta y cinco metros dos centímetros (45.02 mts) en dirección S 67 – 50 W hasta llegar al mojón H, de este mojón se sigue sesenta y siete metros cuarenta y siete centímetros (67.47 mts) dirección S 70 – 54 W hasta llegar al mojón I, de este mojón se sigue en sesenta metros treinta y ocho centímetros (60.38 mts), dirección S 65 - 21 W hasta llegar al mojón A, punto de partida y encierra.

En la gráfica 2 se presenta la delimitación de la Reserva Umbral Cultural Horizontes en un contexto inmediato, observando su ubicación con respecto a vecinos circundantes y puntos de acceso desde el sistema vial principal más cercano.

**Gráfico 2** Delimitación Reserva Umbral Cultural Horizontes



Fuente Producción Equipo PMA Horizontes.



## 7. Caracterización Biofísica de la Reserva

### 7.1 Climatología

Las características climáticas de Colombia están determinadas, fundamentalmente, por la situación geográfica tropical del país (la cual condiciona el tipo de circulación atmosférica general) y por sus cadenas montañosas como es el caso de los cerros orientales, las cuales modifican, en cierto grado, las condiciones atmosféricas cerca de la superficie y originan diferentes situaciones meteorológicas de carácter local (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, 2010).

En el proceso para la identificación de las características climatológica de la Reserva Horizontes se utilizó la información secundaria proveniente del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (n.d.) y archivos de la Corporación Autónoma de Cundinamarca (CAR). En la Tabla 2 se observan las estaciones climatológicas utilizadas debido a su cercanía con la Reserva y las que aportan mayor información.

**Tabla 2** Estaciones climatológicas para el área de estudio

Estaciones meteorológicas para el área de estudio				
Código	nombre	Categoría	precipitación	temp
21201230	ENMANUEL D ALZON	PM	x	
21200240	EL VERJON	PG	x	
21201600	SEDE IDEAM KRA 10	PG	x	
21205580	VENADO ORO VIVERO	CO	x	x
21205710	JARDÍN BOTÁNICO	CO	x	x
21205920	SUASUQUE	CO	x	
21206050	ESC COL INGENIERÍA	CO	x	x
21206220	UNIV NACIONAL	CP	x	x
21206260	C.UNIV.AGROP-UDCA	CO	x	x
21205240	VITELMA	CO	x	x
35025060	LA BOLSA	CO	x	x

Fuente Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Nota: CO: Climatológica Ordinaria; CP: Climatológica Principal; PG: Pluviográfica; PM: Pluviométrica.

### 7.1.1 Temperatura

Como se menciona en el Informe de climatología Herrera para DAMA 2003, los datos registrados por las estaciones de la franja de los cerros orientales establecen que las temperaturas medias anuales varían desde los 8°C, sobre la cota 3.100 msnm, a los 13°C por debajo de los 2.750 msnm. Los valores más altos se presentan en los meses de abril y mayo y octubre y noviembre. Los valores más bajos ocurren en los meses de julio y agosto.

Factores como la altura y el clima determinan dos pisos térmicos: frío y de páramo; el frío, está caracterizado por alturas desde los 2000 hasta 3000 m.s.n.m, con temperaturas de 12 a 18°C y el piso térmico de páramo tiene temperaturas inferiores a los 12°C y se encuentra por encima de los 3.000 m (IGAC, 1992).

La interpolación de datos comprendidos dentro del polígono generado por las estaciones climatológicas seleccionadas para el área de estudio presenta un comportamiento estable a lo largo del año con pequeñas variaciones ascendentes en el mes de febrero y descendentes en el mes de julio. En la Tabla 3 se presenta la distribución de temperatura anual en la Reserva Horizontes, siendo la temperatura media de 13.53°C.

**Tabla 3** Temperatura Media, Mínima y Máxima de la Reserva Horizontes.

	<b>Temperatura Media</b>	<b>Temperatura Mínima</b>	<b>Temperatura Máxima</b>
<b>Zona Reserva Horizontes</b>	13.53	7.83	18.56

Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes.

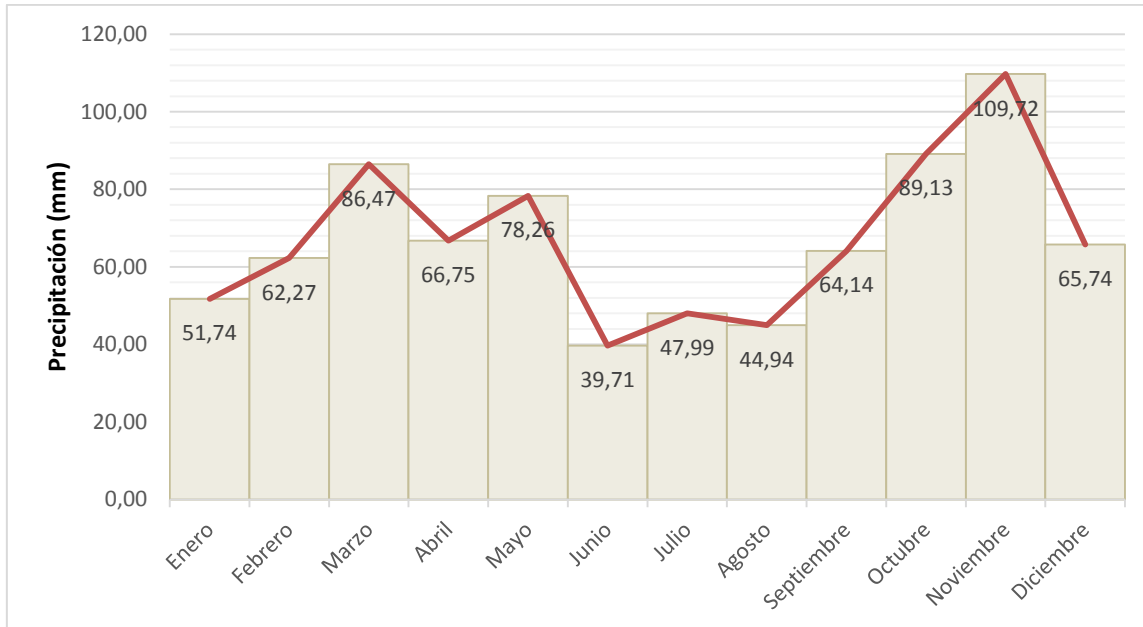
Nota: Temperatura medida en grados Centígrados (°C).

### 7.1.2 Precipitación Promedio

La Sabana de Bogotá, presenta precipitaciones que van desde 600 hasta 1.200 mm, lo que permite la delimitación de zonas con diferentes concentraciones de lluvia, en donde el régimen es bimodal y se caracteriza por la ocurrencia de dos épocas mayores de lluvias, separadas por dos épocas de menores (IGAC, 1992).

A partir de la información obtenida a partir de las estaciones consultadas se elaboró la distribución de la precipitación sobre el área de estudio. Como se observa en la gráfica 3 el área de la Reserva tiene un comportamiento bimodal con picos entre los meses de marzo y abril con la mayor cresta en la segunda temporada de lluvias en los meses de octubre y noviembre con 89,1 y 109.4 mm, respectivamente. Las menores precipitaciones se presentan en el mes de enero y junio, donde se observan precipitaciones medias de 51,7 y 39.7 mm, respectivamente.

**Gráfico.3** Comportamiento Pluviométrico Zona de influencia de la Reserva Horizontes



Fuente Producción Equipo PMA Horizontes.

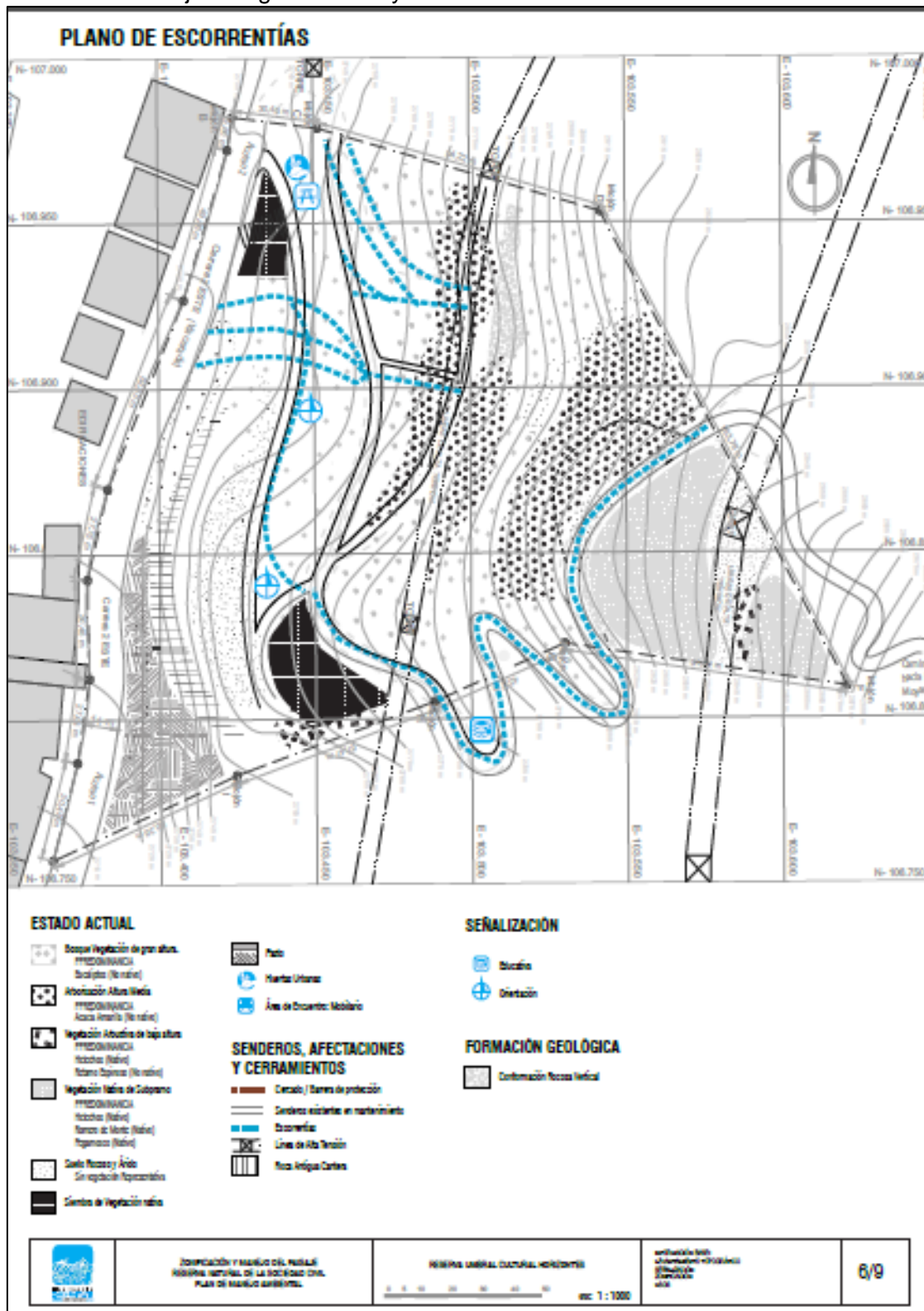
## 7.2 Hidrología.

El componente del sistema hídrico de los Cerros Orientales es uno de los más importantes para la región. La zona frontal de los Cerros se extiende desde las quebradas Yomasa al sur hasta quebrada Torca al norte de la ciudad. Las cuencas están conformadas por un gran número de subcuencas y quebradas que tienen su origen en estas montañas (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, 2010).

La zona de la Reserva Horizontes se encuentra influenciada por la cuenca del río Arzobispo o cuenca del río Salitre, lo que define su sistema de precipitaciones. La quebrada Rosales y quebrada la Vieja se encuentran ubicadas en la parte sur de la Reserva, sin embargo ninguna de estas tiene presencia de caudal ni evidencia de nacimientos de agua o zonas de recarga dentro del predio.

Por otro lado, las aguas de escorrentía o aguas pluviales fluyen en sentido de la pendiente a través de la Reserva generando canales que discurren al sistema de alcantarillado de la ciudad, tal y como se observa en la gráfica 4 la mayoría de escorrentías recorren el sistema de senderos principales y secundarios dentro de la Reserva. Debido a que estos flujos de agua no son retenidos ni almacenados dentro del lugar, se presenta erosión por escorrentía en gran parte de los senderos y en zonas adyacentes.

**Gráfico 4** Flujo de aguas lluvias y esorrentías en la Reserva Horizontes.



Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes.



### 7.3 Geología y Geomorfología.

La Reserva Horizontes se encuentra localizada en el costado occidental de los llamados Cerros Tutelares de Bogotá. Hace aproximadamente 10 millones de años sucedió un primer levantamiento de la cordillera oriental con lo que la Sabana de Bogotá quedó aislada de los llanos y el valle del Magdalena. Los movimientos tectónicos continuaron provocando deslizamientos de lodo, que dieron origen a la formación Marichuela. Hace 3 millones de años ocurrió el levantamiento final de la cordillera oriental y la Sabana alcanzó su altura actual (2.600 m.s.n.m.). Durante esta época, la parte plana de la Sabana se comenzó a hundir formando una cuenca que recibía las aguas del río Bogotá y sus afluentes que, al acumularse, formaron la gran Laguna de la Sabana, cuyo nivel de agua llegaba aproximadamente hasta la cota 2.600 m.s.n.m. Los sedimentos lacustres que se formaron durante esta época son conocidos como formaciones Subachoque y Sabana. Hace 50.000 años las lluvias disminuyeron y una gran cantidad de agua comenzó a salir por el Salto del Tequendama. Entonces, la laguna comenzó a secarse hasta desaparecer hace unos 30.000 años. Con su desaparición se conformaron los valles del río Bogotá y sus afluentes, que conforman la actual Sabana de Bogotá. Como resultado de todos estos procesos de transformación, los cerros orientales adquirieron una serie de características morfológicas y geológicas especiales formando lo que hoy en día corresponde a los Cerros Orientales de Bogotá. <sup>2</sup>

El desecamiento durante el Cretácico de las aguas que cubrían la planicie dio como resultado la formación de partes menos profundas con depósitos de arena y sal. Estas formaciones son las que hoy conocemos como Grupo Guadalupe. El grupo Guadalupe está conformado por las formaciones Arenisca Dura (Ksgd), Plaeners (Ksgp), Arenisca Labor y Arenisca Tierna (Ksglt). Este grupo abarca un 53% del área de los cerros orientales. Además, estas formaciones están compuestas por diferentes arcillas, arenas y rocas, utilizados como materiales de construcción y que dan origen a numerosas canteras a lo largo de los cerros.<sup>3</sup>

Los Cerros Orientales se encuentran enmarcados dentro de la Sabana de Bogotá, donde se pueden diferenciar claramente tres estilos estructurales superpuestos (Contraloría de Bogotá., 2006):

---

<sup>2</sup> CIFA, CIE. (1999). Los Cerros: Paisaje e identidad cultural. Identificación y valoración del patrimonio ambiental y cultural de los Cerros Orientales de Bogotá. Informe final de consultoría. Bogotá: IDCT, Universidad de los Andes. Consultado en: <http://cerrosdebogota.org/bibliotecavirtual/articulosypublicaciones/descargables/cerrosdebogota.pdf>

<sup>3</sup> Tomado de CADSA-DAPD, Estrategias de Ordenamiento para las zonas rurales de las localidades de Usaquén, Chapinero, Santafé y San Cristóbal", Bogotá, 1998. Sin publicar, pág47

- El primero y más antiguo está asociado a una tectónica de bloques, con un sistema principal de fallas normales y ejes de plegamiento con sentido N-S, como los Anticlinales de Bogotá, Usaquén, Torca y el Sinclinal del Teusacá.
- El segundo está asociado a una tectónica donde el patrón de fallas presenta una dirección N-S a NE-SW, caracterizado por fallas inversas o de cabalgamiento; entre estas se destacan las fallas de Bogotá y Alto del Cabo.
- El tercer sistema (el más reciente) corresponde a un patrón de fallas con dirección NW-SE donde se destacan fallas transversales como las fallas Tabio-Cajicá, Chía, Cota-La Calera y Suba, las cuales anteriormente no se habían reportado y que se han reconocido en la Sabana de Bogotá. Este sistema afecta a los dos anteriores cortando las estructuras preexistentes y corresponde a los últimos movimientos tectónicos del levantamiento de la Cordillera Oriental.

En los últimos 50 años la acción antrópica está influyendo notablemente, por la explotación de materiales pétreos, los cambios en la cobertura vegetal, los cambios climáticos, la expansión urbana, el desgaste en masa relacionado con los asentamientos humanos de ladera y los cambios en el uso del agua<sup>4</sup>.

Conforme a lo anterior, se presenta evidencia de un lugar que fue utilizado para la extracción de materiales de cantera en la zona sur de la Reserva, además de intervención con senderos de acceso y cambio de cobertura vegetal lo cual ha modificado notablemente la morfología de la montaña.

#### **7.4 Suelos.**

En la Reserva Umbral Cultural Horizontes se presenta una consociación de suelos Typic Eutrudepts (70%) y Typic Hapludands (20%) con inclusiones de Typic Placudands (5%) y afloramientos rocosos (5%), esto se infiere a partir de información secundaria la cual describe la presencia de estos en el departamento de Cundinamarca con características de paisaje de Montaña, con un relieve de crestas y escarpes mayores, un clima Frio y muy húmedo (Avila P., 2000). Los Cerros Orientales de Bogotá presentan un mosaico de suelos que, si bien no todos califican como ANDISOLES o ANDOSOLEs, todos contienen una proporción variable de materiales minerales amorfos relacionados con la presencia de cenizas volcánicas.<sup>5</sup> En la tabla 4 se describen las características propias de esta asociación Monserrate presente en la zona de la Reserva Horizontes.

---

<sup>4</sup> Tomado de [http://www.logemin.com/eng/Download/pdf/16\\_Geologia\\_hidrogeologia\\_Sabana\\_Bogota.pdf](http://www.logemin.com/eng/Download/pdf/16_Geologia_hidrogeologia_Sabana_Bogota.pdf)

<sup>5</sup> Tomado de: <http://ambientebogota.gov.co/cerros-orientales#sthash.y32eQGcC.dpuf>

**Tabla 4** Descripción geofísica suelos Asociación Monserrate.

RELIEVE GENERAL	POSICIÓN GEOMORFOLÓGICA	LITOLOGÍA	PROCESOS	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	ASOCIACIONES DE LOS SUELOS	USOS
ZONA ONDULADA Y QUEBRADA	Escarpes y laderas escarpadas	Areniscas duras plaeners, areniscas Labor y Tierna	Escurrimto difuso normal	a veces litosólicos, pendientes de 30-50%, profundidades inferiores a 50 cm, suelos oscuros, drenaje rápido, fuertemente ácidos, fertilidad naturalmente baja. Limitados por pendiente, profundidad y piedras.	Monserrate (MS)	Clase agrológica VI y VII no aptos para actividad agropecuaria ni explotación forestal. Su uso debe ser para protección de suelo y agua

Fuente La estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá. Pérez 2000 consultado en [http://www.sogeocol.edu.co/documentos/est\\_eco.pdf](http://www.sogeocol.edu.co/documentos/est_eco.pdf).

Como lo menciona (Contraloría de Bogotá D.C., 2006) son suelos con aptitud agropecuaria nula, limitados por las altas pendientes, la alta susceptibilidad a la erosión y la alta pedregosidad, Aunque se evidencia la presencia de las características mencionadas anteriormente en los suelos de Reserva Horizontes, estas mismas los hace aptos para el establecimiento de bosques.

## 7.5 Componente Biológico y Ecológico.

### 7.5.1 Zonas de vida y ecosistemas presentes.

De acuerdo con la (Contraloría de Bogotá D.C., 2006) en la zona de los Cerros Orientales se establecen las siguientes zonas de vida: Bosque Húmedo Montano (Bh-M), Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M), Bosque Pluvial Montano (Bp-M), Estepa Espinosa Montano Bajo, Bosque Seco Montano Bajo y Bosque Húmedo Montano Bajo.

Los diferentes pisos térmicos de los cerros han dado origen a diferentes ecosistemas, cada uno con sus propias especies de fauna y flora<sup>6</sup>. De acuerdo las características de altura y cobertura vegetal presente en la Reserva Horizontes, se

<sup>6</sup> CIFA, CIE. (1999). Los Cerros: Paisaje e identidad cultural. Identificación y valoración del patrimonio ambiental y cultural de los Cerros Orientales de Bogotá. Informe final de consultoría. Bogotá: IDCT, Universidad de los Andes. Consultado en: <http://cerrosdebogota.org/bibliotecavirtual/articulospublicaciones/descargables/cerrosdebogota.pdf>

describe la presencia de relictos de los ecosistemas de Bosque Alto Andino<sup>7</sup> y Bosque Andino Bajo<sup>8</sup>

#### 7.5.1.1 Zonas de vegetación predominante

Dentro de la reserva se encuentran tres estratos de vegetación, herbáceo arbustivo y arbóreo, siendo más comunes y dominantes los estratos arbustivo y arbóreo en las zonas más bajas de la Reserva y el herbáceo en las zonas de mayor altitud. Se describe a continuación las zonas de vegetación predominante en la Reserva Horizontes.

#### **Bosque Vegetación de Gran Altura:**

En la Reserva se encuentra una distribución importante de Eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) de porte alto. Se asume que fueron sembrados debido a su distribución y localización en el 90% del predio. Debido a las características ecológicas dominantes de esta especie, es poco probable encontrar individuos de otros grupos taxonómicos, aun así, en las zonas menos densas dominadas, se observan individuos cafeto de monte (*Psychotria boqueronensis*) y tuno esmeraldo (*Miconia squamulosa*) en estado sucesional, además de algunos individuos retamo liso (*Genista monspessulana*). Esta unidad de vegetación es muestra de la fuerte influencia antrópica que ha tenido la Reserva.

#### **Bosque de Acacia vegetación de mediana altura:**

La zona media de la Reserva se encuentra dominada por poblaciones de Acacias (*Acacia melanoxylon* y *Acacia dealbata*), aunque es posible encontrar también ciertos individuos particulares aislados de otras especies como Arrayán (*Myrcianthes leucoxylla*), Tominejero (*Palicourea lineariflora*), angelito (*Monochaetum myrtoideum*) entre otros individuos de Melastomataceae, los cuales no presentan una agregación o distribución evidente dentro del área. El bosque de Acacias es de porte medio, permitiendo la entrada de luz, lo cual permite zonas mejor conservadas del bosque en donde se encuentran plantas epifitas, hepáticas, líquenes, trepadoras leñosas y

---

<sup>7</sup> Está ubicado entre los 2.750 y 3.200 n.m.s.n.m., con una temperatura entre los 9°C y 12°C; se caracteriza por su bosque de vegetación alta y cerrada (opuesta a la de los páramos) con Bosques de encenillo (*Weimannia tormentosa*), y de otras especies como el pegamoscos (*Befaria*), gaque (*Clusia*), canelo (*Drymis*), Espino (*Duranta*), Arrayán (*Eugenia*) y Uva (*Macleania*), entre otros. Tiene además un nivel de humedad alto (entre 900 y 1500 mm anuales) y una gran variedad de plantas. CIFA, CIE. (1999). Los Cerros: Paisaje e identidad cultural. Identificación y valoración del patrimonio ambiental y cultural de los Cerros Orientales de Bogotá. Informe final de consultoría. Bogotá: IDCT, Universidad de los Andes.

<sup>8</sup> Se localiza en las laderas bajas de los cerros, entre los 2.550 y 2.750 n.m.s.n.m.; al igual que el Bosque Andino Alto, estos bosques están formados por una gran diversidad de especies (de 50-70 especies por 500 m<sup>2</sup>). En los cerros orientales, entre Chapinero y Monserrate y en la zona de Torca, se encuentra el bosque mano de oso (*Oreopanax floribundum*) y gomo (*Cordia dentada*). Además de estas dos especies, en esta zona se encuentran trompeta (*Bocconia frutescens*), espino (*Barnadesia spinosa*), Raque (*Vallea stipularis*) y Helechos (*Jamesonia imbricata*), entre muchos otros. CIFA, CIE. (1999). Los Cerros: Paisaje e identidad cultural. Identificación y valoración del patrimonio ambiental y cultural de los Cerros Orientales de Bogotá. Informe final de consultoría. Bogotá: IDCT, Universidad

parasitas. Las epifitas están representadas por algunas orquídeas y bromelias, principalmente en las zonas más húmedas. Se observa poca hojarasca y una gran cantidad de frutos secos sobre el suelo, procedente de la especie dominante del terreno.

**Parque de vegetación de baja altura:**

En la parte alta del predio a pocos metros de la línea de alta tensión se encuentra una zona dominada por retamo espinoso (*Ulex europeos*), especie sumamente invasora. Aunque es un terreno rocoso y con una pendiente demasiado fuerte, esta especie ha colonizado gran parte del terreno. Sin embargo en algunas zonas menos densas dominadas por retamo es posible observar Helecho Marranero (*Pteridium arachnoideum*).

**Parque vegetación Nativa de Subpáramo:**

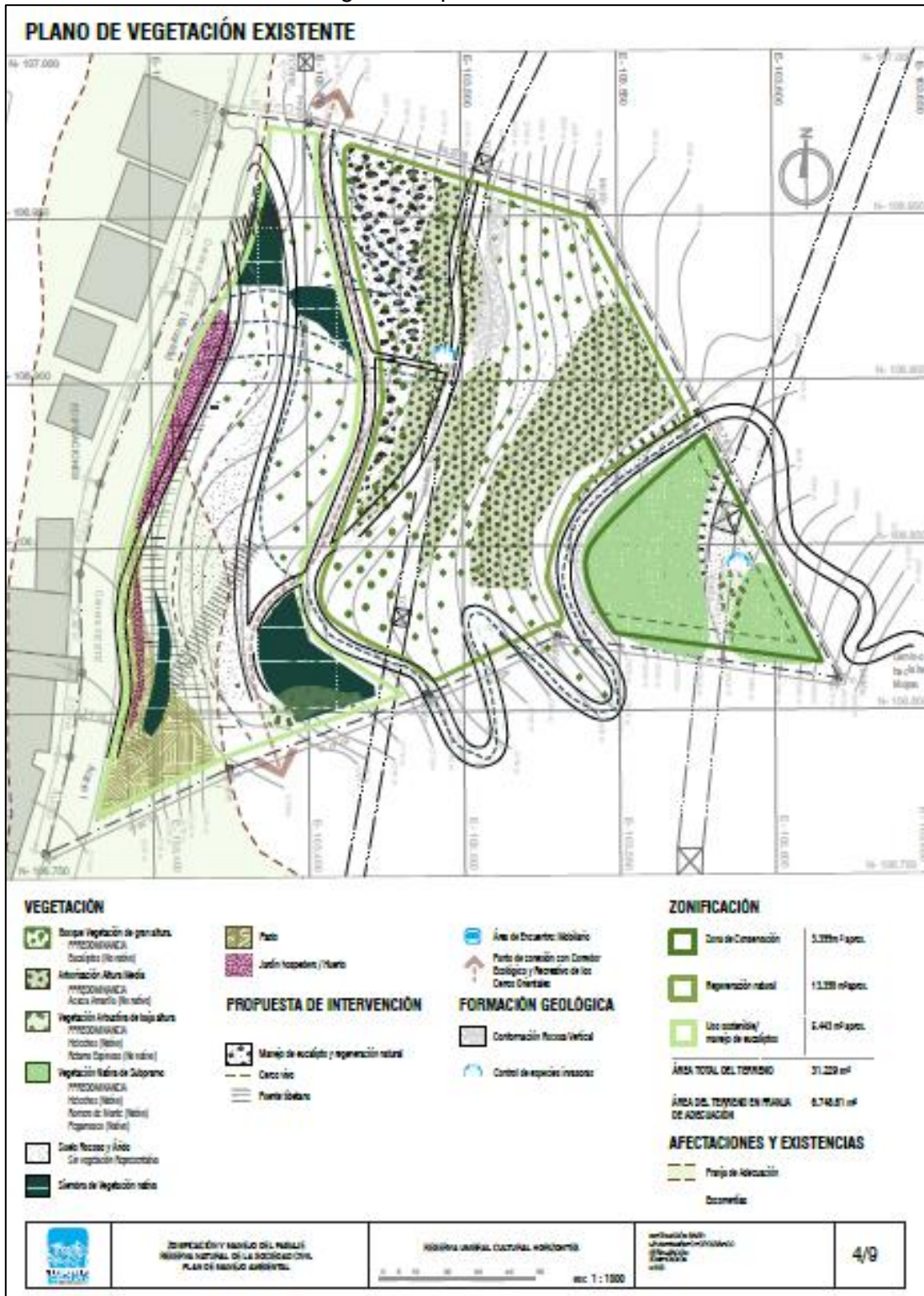
En el terreno hay un parche de vegetación de subpáramo rocoso, como frailejones (*Espeletiopsis corymbosa*), romero de paramo (*Diplostephium rosmarinifolius*), pegamosco (*Bejaria resinosa*) y otras especies propias de ecosistemas de bosque alto andino.

**Jardín Hospedero:**

Este parche de vegetación sembrada por los vecinos en la parte baja de la Reserva, principalmente especies ornamentales, dentro de las cuales se encuentra el platano ornamental (*Ensete ventricosum*), calabaza (*Cucurbita* sp.), rayito de luz (*Ledenbergia seguierioides*).

En la gráfica 5 se observa la caracterización de la vegetación presente en la Reserva Horizontes, además de las zonas propuestas para el manejo de especies invasoras y propuestas que permitan el incremento de la diversidad de especies nativas presentes en la zona.

**Gráfico 5** Zonas de vegetación predominantes en la Reserva Horizontes



Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes

### 7.5.2 Flora.

El registro de la información florística de la Reserva se realizó durante visitas de reconocimiento con expertos y voluntarios, durante las cuales se identificaron un total de 160 especies de plantas, pertenecientes a 69 familias (Anexo I). De estas especies, 94 (59% del total) son nativas que crecen silvestres en el terreno un porcentaje importante teniendo en cuenta el terreno que ha sufrido toda clase de perturbaciones. 5 especies (3%) son nativas que sólo crecen cultivadas en el terreno. 27 especies (17%) son exóticas que se han naturalizado en Colombia y 34 especies (21%) son exóticas que crecen cultivadas, la mayoría de ellas plantas ornamentales que han sido plantadas por los vecinos en la parte baja del predio. La flora de Horizontes está empobrecida, teniendo en cuenta que en zonas vecinas mejor conservadas (quebrada La Vieja, cerros de Usaquén) en un área equivalente de condiciones similares puede albergar cerca de 150 especies de plantas nativas.

Al estar casi todo el terreno cubierto por grandes árboles exóticos y al carecer las zonas más abiertas casi completamente de capa vegetal, que se ha rodado y desaparecido por la erosión. Se observa un proceso sucesión ecológica con el crecimiento de centenares de plántulas de tuno esmeraldo, cucharos, tominejeros o cafetos de monte, arrayanes, salvios negros, raques, y otras especies nativa.

Algunas de especies presentes en la Reserva Horizontes tienen una gran importancia ecológica y cultural. Algunas de estas son endémicas de las zonas de los Cerros Orientales y se encuentran ubicadas en la zona de conservación de la Reserva, siendo especies objeto de conservación dentro del Proyecto (tabla 5).

**Tabla 5** Listado de especies de flora con importancia ecológica y cultural presentes en la Reserva Horizontes.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Importancia cultural</b>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho marranero	Conservación de suelos.
Asteraceae	<i>Diplostephium rosmarinifolius</i>	Romero de páramo	Medicinal. Recuperación focos de erosión severa.
Ericaceae	<i>Bejaria resinosa</i>	Pegamosco	Conservación de suelos, resina de sépalos y retoños: cazamoscas, atracción avifauna.
Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i>	Tuno esmeraldo	Leña, Alimento avifauna, recuperación de zonas riparias.

Myrtaceae	<i>Myrcianthes leucoxylo</i>	Arrayán	Especie endémica, maderable.
Verbenaceae	<i>Citharexylum subflavescens</i>	Cajeto de monte	Alimento avifauna, Maderable, Leña.
Asteraceae	<i>Espeletopsis corymbosa</i>	Frailejon	Importancia ecológica funciones de regulación hídrica.

Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes.

En dos zonas de la parte oriental del predio se han realizado procesos de siembra por compensación de tala con apoyo de voluntarios, permitiendo incrementar la diversidad de especies que se encuentra en la Reserva. El listado de especies que han sido sembradas se encuentran en el (Anexo II) , estas especies fueron sugeridas por expertos quienes destacan su uso por ser especies nativas de los Cerros Orientales, un ejemplo de ellas son: angelito (*Monochaetum myrtoideum*), arrayán (*Myrcianthes leucoxylo*), chilco (*Baccharis latifolia*), ciro (*Baccharis macrantha*), corono (*Xylosma spiculifera*), cucharo (*Myrsine cf. guianensis*), cucharo espadero (*Myrsine coriacea*), encenillo (*Weinmannia tomentosa*), espino garbanzo (*Duranta mutisii*), gaque (*Clusia multiflora*), laurel de cera hojipequeño (*Morella parvifolia*), mano de oso (*Oreopanax floribundus*), mortiño (*Hesperomeles goudotiana*), raque (*Vallea stipularis*), tibar (*Escallonia paniculata*), y uva camarona (*Macleania rupestris*).

### 7.5.3 Fauna.

En esta sección se describen los grupos taxonómicos de fauna presentes en la Reserva de la Sociedad Civil Umbral Cultural Horizontes. Si bien diversos inventarios de aves para los cerros orientales de Bogotá han reportado diferente número de especies variando entre 90 y 120 especies (Corporación Autónoma de Cundinamarca, 2006; Peraza, 2011), las aves resultan ser el grupo taxonómico más representativo, encontrándose durante diferentes salidas al predio, 21 especies correspondientes a 16 familias y 20 géneros, siendo Trochilidae y Tyrannidae las más diversas. La cifra total de especies que pueden llegar a hallarse con más exploraciones debe ser cercana a las 50 a 60 especies, incluyendo residentes y migratorias. En la tabla 6 se detalla el listado de especies que fue reconocido en la Reserva mediante observación y revisión en bases de datos de cantos.



**Tabla 6** Listado de especies de Aves presentes en la Reserva Horizontes

<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Categoría residencia</b>
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Chulo	R
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	R
	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	R
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Copetón	R
Fringillidae	<i>Carduelis spinescens</i>	Jilguero Andino	R
Grallariidae	<i>Grallaria ruficapilla</i>	Comprapán	R
Hirundinidae	<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina	R
Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	Toche	R
Parulidae	<i>Wilsonia canadensis</i>	Reinita	R (Nb)
	<i>Basileuterus nigrocristatus</i>	Arañero	R
Phasianidae	<i>Gallus gallus</i>	Gallina doméstica	R
Thraupidae	<i>Anisognathus igniventris</i>	Clarinero	R
Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	Colibrí	R
	<i>Colibri thalassinus</i>	Colibrí	R
	<i>Metallura tyrianthina</i>	Metalura	R
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero	R
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Mirla	R
Tyrannidae	<i>Mecocerculus leucophrys</i>	Tiranuelo	R
	<i>Contopus cf. virens</i>	Pibí	R (Nb)
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Cirilí común	R
Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	Verderón	M

Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes

Nota: Categoría de residencia de acuerdo a <http://www.birdlife.org> R: Residente M: Migratorio Nb: No Reproductiva. Las especies registradas en la Reserva Horizontes presentan estado de conservación LC: Preocupación Menor según Lista Roja de la UICN <http://www.iucnredlist.org>

Respecto a la entomofauna, aunque se reconoce a los cerros orientales como un ambiente propicio para el establecimiento de una alta diversidad de insectos y otros artrópodos debido a la heterogeneidad espacial relacionada con las características de relieve (macroespacial) y la arquitectura de la vegetación (microespacial) (Amat & Vargas, 1991), y se han reportado alrededor de 15 órdenes distribuidos en 64 familias (Corporación Suna Hisca, 2003) para la reserva se encontraron 7 morfoespecies correspondientes a 15 órdenes relacionados en la tabla 7. Al igual que el inventario de aves, la cifra total de especies de entomofauna presente en la Reserva puede aumentar considerablemente al realizar exploraciones mucho más rigurosas.

**Tabla 7** Listado de especies de entomofauna presentes en la Reserva Horizontes

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Arachnida	Araneae	Thomisidae		Araña
Arachnida	Acarina			Ácaro del suelo
Diplopoda				Milpiés
Gastropoda				Babosa
Insecta	Blattodea			Cucaracha
Insecta	Coleoptera	Carabidae		Escarabajo
Insecta	Coleoptera	Coccinellidae		Escarabajo mariquita
Insecta	Coleoptera	Curculionidae		Gorgojo
Insecta	Collembola			Colembolo
Insecta	Dermaptera			Tijereta
Insecta	Diptera	Tipulidae		Típula
Insecta	Diptera	Drosophilidae		Mosca de las frutas
Insecta	Diptera	Agromyzidae		Mosca minadora
Insecta	Diptera	Syrphidae		Mosca de las flores
Insecta	Diptera	Tachinidae		Mosca
Insecta	Hemiptera (Auchenorrhyncha)	Cicadellidae		Cigarrita
Insecta	Hemiptera (Auchenorrhyncha)	Membracidae		
Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	Abeja doméstica
Insecta	Lepidoptera	Pieridae	<i>Eurema salome</i>	Mariposa
Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		Mariposa
Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae (Heliconiini)	<i>Dione glycera</i>	Mariposa Espejito del curubo

Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae (Acraeini)	<i>Altinote trinacria</i>	Mariposa
Insecta	Neuroptera			Crisopa
Insecta	Odonata	Aeshnidae	<i>Rhionaeschna marchali</i>	Libélula
Insecta	Orthoptera	Gryllidae		Grillo
Insecta	Orthoptera	Tettigoniidae		Saltamontes longicornio
Insecta	Thysanoptera			Trips
Malacostraca	Isopoda			Marranito de la humedad

Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes

Los mamíferos resultan el grupo taxonómico menos frecuente, si bien durante visitas de reconocimiento al predio no se avistaron individuos de este grupo, a partir de conversaciones con visitantes frecuentes y expertos. Las especies de mayor probabilidad de avistamiento son: chucha (*Didelphis pernigra*), comadreja (*Mustela frenata*), cusumbo (*Nasuella olivacea*), zorro (*Cerdocyon thous*) y ardilla (*Sciurus granatensis*).

## 8. Caracterización Socioeconómico y Cultural

### 8.1 Metodología

Para la elaboración de la Caracterización Socioeconómica y Cultural de la Reserva Umbral Cultural Horizontes, se plantearon como principales objetivos la identificación de los usos y percepciones del espacio según los tipos de público que la frecuentan o la circundan la reserva, así mismo, se consideró importante hacer referencia a las características históricas y socioeconómicas del sector. Para lograr lo anterior, el equipo del Componente Social hizo uso de tres fuentes de información, a saber, bibliografía secundaria, cartografía de usos existentes y la implementación de herramientas cualitativas de investigación.

En la bibliografía secundaria, se hizo uso de fuentes que permitieran al equipo hacer un análisis de las particularidades socio-económicas e históricas del barrio que rodea la reserva. Esto, se complementó por medio de las entrevistas, encuestas y observación participante que el equipo realizó para la ejecución de las herramientas cualitativas. Como se mencionó anteriormente, estas herramientas pretendieron dar cuenta de las correlaciones entre los diferentes actores relevantes de la reserva y sus propuestas, percepciones y usos de la misma, para ello se dividió entre cuatro

grupos diferentes: residentes del sector, caminantes de la reserva, organizaciones ambientales y miembros de la Fundación Cerros de Bogotá. La separación de los grupos poblacionales en las categorías mencionadas se hizo a raíz del trabajo de campo que se ha realizado previo a la realización del Plan de Manejo Ambiental, en él se ha observado que los siguientes actores son relevantes:

**Residentes del sector:** Se define como aquellas personas que habitan total o parcialmente las cuadras aledañas a la Reserva Umbral Cultural Horizontes. Se entiende como habitantes parciales a aquella población flotante del sector, quienes son principalmente trabajadores o trabajadoras de los edificios y apartamentos que quedan próximos a la reserva, muchos de ellos son usuarios de la reserva y su principal actividad dentro de ella es pasear perros. Los “residentes totales” son aquellas personas que residen en las casas y apartamentos próximos, muchos de los cuales son también caminantes y usan el sendero diario con el fin de hacer ejercicio o de sacar a la mascota. Consideramos fundamental la opinión de estas personas, debido a que la reserva hace parte de su territorio, además, la vocación pública de la reserva exige una participación activa y apropiación de sus principales beneficiarios: los vecinos.

**Caminantes:** El segundo grupo identificado es el grupo poblacional que más se encuentra en la reserva, especialmente en horas de la mañana. Son personas que suben hasta las Moyas o a alguna otra parte del sendero. Depende de si es semana o fin de semana, se les ve en grupos muy pequeños o grupos grandes y organizados.

**Organizaciones de cerros:** Este grupo está conformado por aquellas personas que hacen parte de alguna organización que administra zonas de aprovechamiento público en los Cerros. Se considera importante este actor debido a su experiencia en temas similares y su conocimiento sobre los Cerros y sus retos administrativos, ecológicos y sociales.

**Fundación Cerros de Bogotá:** Como organización detentora del predio que alberga la Reserva Umbral Cultural Horizontes, se considera fundamental hacer un grupo exclusivo de los miembros de la Fundación. Adicionalmente, son personas que tienen un conocimiento de la reserva y un uso de la reserva muy particular debido a las actividades e informaciones que la Fundación constantemente realiza.

Los grupos no son excluyentes entre sí, en especial el de los caminantes, pues hay miembros que son caminantes vecinos o caminantes miembros de otras organizaciones. Un quinto grupo fue identificado a partir del trabajo de campo, sin embargo no fue tenido en cuenta debido a la dificultad del contacto. Este es un grupo mencionado por varios entrevistados y consiste en jóvenes que suben en horas de la

noche con regularidad aleatoria y que suelen hacer fogatas, consumir alcohol y fumar marihuana. En el apartado del trabajo de campo se explicará mejor las percepciones que surgieron en las entrevistas sobre este grupo.

Se realizaron encuestas a los cuatro grupos mencionados, teniendo números variables en la cantidad de encuestas por grupo debido a la viabilidad para acceder a cada público. A caminantes y a residentes se les hizo encuestas y entrevistas personalmente, mientras que los miembros de la Fundación Cerros de Bogotá y de otras organizaciones se les enviaron formularios virtuales debido a la posibilidad baja de reunir estos grupos en un solo lugar. Así mismo, al grupo de residentes, se les realizó un número pequeño de entrevistas que permitieron dar cuenta más a fondo de sus impresiones sobre el área vecina (Anexo III).

Así mismo, la tercera herramienta cualitativa consistió en la sistematización del trabajo de campo de los integrantes del componente social, quienes realizaron notas de campo con formatos unificados que permitieran recoger sus experiencias, impresiones y observaciones tanto del espacio, como de las personas que se encontraron, mientras hacían uso de la reserva.

Una última fuente, consistió en la realización de una cartografía capaz de identificar los usos presentes en la Reserva, lo cual es posible a partir de la observación participante y la recolección de información de las encuestas y entrevistas. La descripción de la metodología desarrollada se encuentra en la tabla 8.

**Tabla 8** Cuadro descriptivo de las fuentes de datos

<b>Fuente datos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Sistematización/análisis</b>
Revisión bibliográfica	5 Fuentes sobre la localidad de Chapinero. Entre ellas encontramos una nota periodística sobre caso Bagazal, una tesis sobre la localidad de Chapinero y tres documento de la Alcaldía Mayor sobre la localidad. La información más precisa fue difícil, sin embargo datos generales se obtuvieron de documentos de la localidad.	De allí se obtiene la información demográfica y socioeconómica del sector. Así mismo, da luces sobre su antigüedad y sus problemáticas actuales.
Encuestas a caminantes	42 encuestas realizadas personalmente durante diferentes días y horas de la semana.	Tabulación por parte de formularios de Google y análisis por parte del equipo.
Entrevistas a residentes	13 encuestas realizadas personalmente durante diferentes días y horas de la semana	Tabulación por parte de formularios de Google y análisis por parte del equipo
Entrevistas a	11 encuestas enviadas por medios virtuales	Tabulación por parte de

organizaciones		formularios de Google y análisis por parte del equipo
Encuestas a Fundación Cerros de Bogotá	16 encuestas enviadas por medios virtuales	Tabulación por parte de formularios de Google y análisis por parte del equipo
Entrevistas a residentes	7 entrevistas a residentes realizadas personalmente y telefónicamente	Sistematizadas por medio de categorías que surjan en el contenido de la entrevistas
Observación etnográfica	15 registros de observación etnográfica en diferentes días y horas en la Reserva	Codificados con las categorías del formato unificado

Fuente Producción Equipo PMA Horizontes

## 8.2. Estructura Social y Área de Influencia

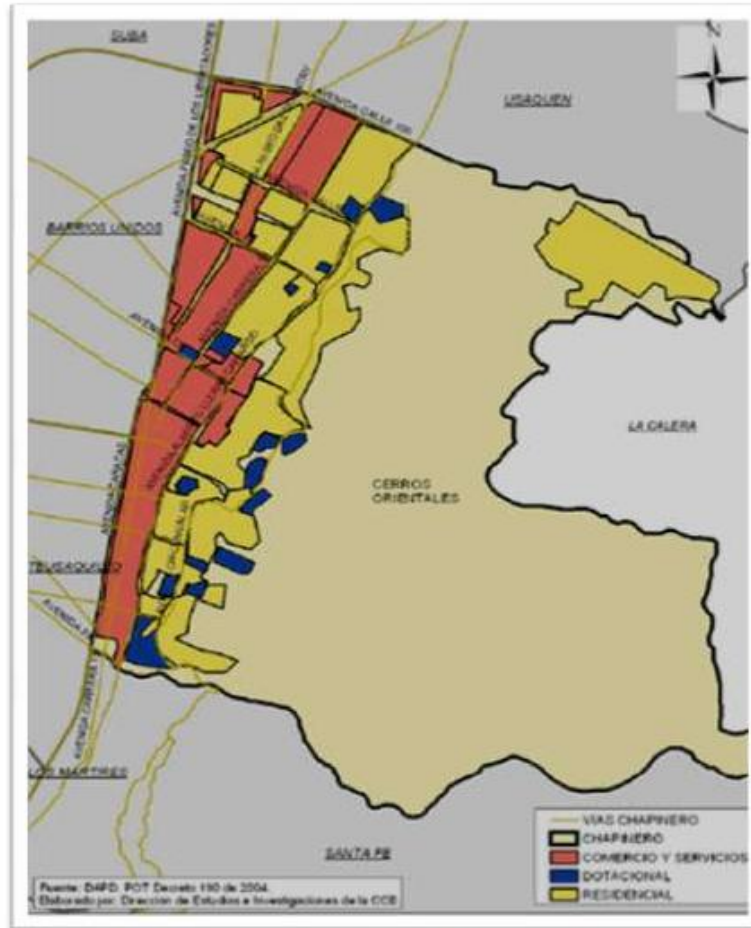
Entender las particularidades socioeconómicas y culturales de un territorio, permite formular estrategias participativas que propendan a la apropiación del territorio, debido a que el plan de acción será coherente con las expectativas y prácticas existentes en la reserva. Así mismo, su ubicación en el límite urbano, hace fundamental analizar las condiciones demográficas del barrio que le da acceso a la misma.

### 8.2.1. Características generales de la población

Frente a los aspectos demográficos, fue posible obtener información de la localidad en general<sup>9</sup>. Sin embargo, se presentarán los datos del sector que permitan dar luces sobre el registro poblacional de la zona. Como se observa en la gráfica 6 la localidad de Chapinero cuenta con una localización estratégica en la ciudad de Bogotá, además de tener establecido un uso de suelos específico para toda la zona.

<sup>9</sup> Es importante resaltar que la diversidad socioeconómica de la población es sumamente alta, su privilegiada ubicación, limitando con la localidad más central, hace que la diversidad de usos y precios del suelo sea muy alta, así como es posible ver barrios de estratos altos asentados en la ladera de la montaña, bien sea de viviendas familiares como de residencias principalmente de gente joven y estudiantes, también es posible hallar barrios de origen informal que llegaron al sector por el aprovechamiento de las canteras y un amplio sector de zonas empresariales y comerciales.

**Gráfico 6** Localización y usos del suelo de la localidad. Rojo comercio, azul dotacional, amarillo residencial.



Fuente Tomado de Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deportes en el 2008. *Ficha Técnica de la Localidad de Chapinero*

Para el año 2009 la localidad de chapinero tenía una población de 131.027, que representaba el 1,8% de la población del distrito de Bogotá. Respecto al censo de 2005, el DANE realizó una proyección de la población por sexo y una tasa de crecimiento para el 2015 en la localidad de Chapinero, teniendo la siguiente tabla:

**Tabla 9** Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos año 2011.

Años	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Tasa de crecimiento Exponencial (x 100)
2005	57.526	68.748	126.274	
2006	58.210	69.160	127.370	0,86
2007	58.927	69.618	128.545	0,92
2008	59.667	70.107	129.774	0,95
2009	60.418	70.609	131.027	0,96
2010	61.166	71.105	132.271	0,94
2011	62.001	71.777	133.778	1,13
2012	62.795	72.365	135.160	1,03
2013	63.525	72.827	136.352	0,88
2014	64.164	73.117	137.281	0,68
2015	64.685	73.185	137.870	0,43

Fuente: DANE. Censo General 2005  
DANE - SDP, Proyecciones de población según localidad, 2006 – 2015

La Reserva Umbral Cultural Horizontes se encuentra ubicada en la UPZ 88, la cual contiene los barrios de El Refugio, Toscoma, Rosales, Chicó Reservado, Bellavista, Chicó Alto, El Nogal, La Cabera y Seminario. En el informe Recorriendo Chapinero del año 2004, encontramos que para la dicha UPZ, la población es de aproximadamente 32.336 (26,29%). Así como, la cantidad de áreas protegidas para la UPZ es de 33.84 ha y el suelo urbanizado presenta 297.59 ha.

Según las 21 monografías presentadas por la Secretaría de Planeación, en términos generales de la localidad, es posible ver según registros del 2005, 2009 y 2015, se ha incrementado la población mayor a 65 años, representando un aproximado de %12 en la población del sector para el año 2015.

Frente los aspectos socioeconómicos, la reserva se encuentra ubicada en el barrio Rosales de la UPZ 88 en la localidad de Chapinero, según su característica urbanística se encuentra que como un área Residencial Cualificada que: “Corresponde a ciertos sectores de la ciudad donde el uso residencial exclusivo predomina y cuentan con muy buen espacio público, equipamientos y condiciones adecuadas” (Flórez, 2013). De acuerdo al trabajo de Cruz Moreno (2013), esta UPZ presenta una población de estratos 4, 5 y 6, siendo este último el que predomina en



el sector. “socioeconómicamente una pieza urbana caracterizada por albergar población de estratos 4, 5 y 6, predominando principalmente el seis. Los inicios de la UPZ se datan de los años cincuenta aproximadamente y su organización se dio principalmente por manzanas residenciales en lotes de gran superficie, generando áreas de vivienda de baja densidad, con edificaciones unifamiliares en uno y dos niveles destinadas a grupos sociales de altos ingresos económicos. Lo anterior se describe como un fenómeno de ocupación de densificación por demolición individual de casas y sustitución de mayor altura, edificios (Flórez, 2013).

A pesar de que las formas de organización comunitaria y barrial que más se evidencian por localidad son las Juntas de Acción Comunal (JAC) y los Consejos Comunales, que tienen como objetivo fomentar la participación ciudadana para la realización de obras que sean de interés general y mejoramiento en las condiciones de vida de la comunidad, la UPZ 88 no hay registros de alguna forma de organización comunitaria similar y se evidencia poca participación de los habitantes de la zona, tema reforzado en las entrevistas hechas a residentes.

Desde el año 2014, el sector ha sido objeto de bastantes noticias debido a su cercanía a 5 casas de lujo que se están construyendo sin licencia y que han desviado y secado la corriente de la quebrada Rosales para alimentar una laguna artificial. Este hecho ha logrado movilizar a la ciudadanía debido a la amenaza ambiental que estas casas representan y la inmovilidad institucional para frenar las construcciones constantemente denunciadas en medios públicos y ante autoridades locales y regionales.

La organización de la sociedad civil identificada en la localidad es la Fundación Cerros de Bogotá, la organización Amigos de la Montaña, la Casa Taller las Moyas, Corposéptima, Aquavieja, entre otros. Sin embargo, en la UPZ 88 sólo se encontró el trabajo de la Fundación Cerros, cuyos proyectos se han concentrado en la promoción de una conciencia cívica y una cultura ambiental para el progreso y defensa de la Reserva Forestal de los Cerros Orientales de Bogotá.

### **8.2.2 Área de Influencia Directa**

Esta área se refiere a la zona que está directamente influenciada por la reserva para ello se presentará el resultado de las herramientas cualitativas.

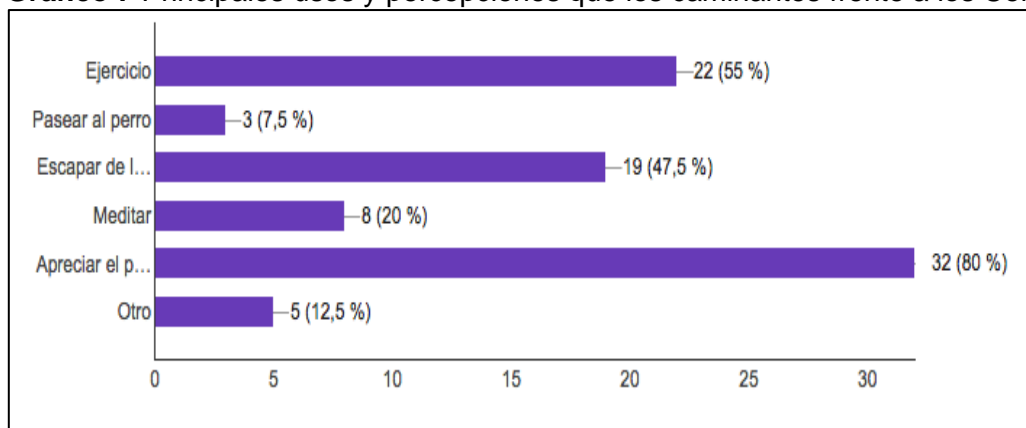
### 8.2.2.1 ¿Quiénes son los caminantes?

Según las encuestas encontramos una equidad entre hombres (52%) y mujeres (45%) y sus edades son predominantemente entre 19 a 30 y de 31 a 50 (ambos con un porcentaje de 42,5%, mientras que la población menor de 18 es relativamente baja (2,5%). De las personas encuestadas el 23% llegan caminando y la distancia que recorren es aproximadamente de 20 minutos, lo cual indica que viven en la localidad de Chapinero, el 77% restante señaló venir en carro y algunos pocos en bicicleta, con tiempos de desplazamiento promedio de 30 minutos o más. Esto indica que los caminantes que frecuentan el sector son, en su mayoría, personas que no son de la localidad y que recorren distancias medias para llegar al lugar.

Respecto a las frecuencias de visita que realizan los vecinos aledaños a los Cerros, la mayoría (32%) señaló que nunca lo hacen, seguido por un 20% que indicó hacerlo una vez al mes y un 15% cada 8 días, cada 15 y cada tres meses. De nuevo, el porcentaje de quienes lo visitan a diario es sumamente bajo, tan sólo el 6%. Estos caminantes, posiblemente al ser poco usuarios de los Cerros, indicaron en su mayoría (60%) frecuentar el sendero de Horizontes - Las Moyas, seguido de un 37% en La Vieja y los Cerros del Sur son poco usados por los encuestados.

En la gráfica 7 se pueden observar los principales usos y percepciones que los caminantes tienen de los Cerros. El porcentaje más bajo, paradójicamente teniendo en cuenta los resultados del trabajo de campo que se expondrán a continuación, la razón menos mencionada fue pasear el perro (7%).

**Gráfico 7** Principales usos y percepciones que los caminantes frente a los Cerros



Fuente Equipo PMA Horizontes

La mayoría de personas prefiere caminar hasta Las Moyas (42%) y un porcentaje equilibrado de 23% indicó ir sólo hasta la Antena o un poco después. El 10% de la muestra no sube a la antena, se presume que estas personas son usuarias de la reserva, pero no necesariamente caminantes. Frente a la percepción de seguridad, el 75% de personas se sienten seguras al visitar los Cerros.

En cuanto a las principales problemáticas percibidas en los se señala que son los residuos sólidos y especies invasoras. El menor porcentaje concluye que la invasión es el principal problema<sup>10</sup>. Por último, la receptividad de las personas frente a recibir información de la Fundación fue sumamente alta, del 94%.

### 8.2.2.2 *¿Quiénes son los residentes?*

En los resultados de la caracterización de los residentes de la zona se encuentra que la mayoría de personas se encuentran en un rango de edad entre los 31 y 50 años (46%), seguido de personas entre los 19 y los 30 (30%) y personas mayores de 51 años (23%). De las personas que respondieron el 61% son mujeres. Por otra parte, muchos de los hombres que respondieron señalan vivir en el sector hace más de 15 años, teniendo incluso una respuesta que se remonta a los años 60. El 58% de los encuestados vive hace menos de un año allí y un 33% entre 6 y 15 años, ningún encuestado indicó vivir hace más de 15 años en el lugar.

Paras las personas entrevistadas los principales cambios del sector desde que llegaron es el aumento de la erosión, algunos indican que por el eucalipto y es reiterada la afirmación de que la Reserva tuvo un cambio significativo desde que llegó la Fundación Cerros de Bogotá, con lo cual se han incrementado huertas y jardines. Todas las personas entrevistadas conocen la Reserva y la mayoría va a diario y, contrario a los visitantes encuestados, indican que no se sienten seguros debido a los robos que ha habido. Frente a las problemáticas hablan de incendios que ha habido y el mal manejo de mascotas. Así mismo, algunos residentes de la zona señalaron que hay poco sentido de comunidad en el sector, sin embargo se observa un fuerte conocimiento frente a los ecosistemas presentes en los Cerros, varias personas mencionaron las especies de flora y fauna que han observado.

El reconocimiento que se tiene de la Reserva Umbral Cultural Horizontes es muy bajo, el 61% de las personas indico que no la conocen, mientras el 30% la conoce y el 7% sabe de su existencia, pero nunca ha ido. Este resultado contrasta con el 61% de personas que dice ir a los Cerros todos los días, mientras el 15% va cada semana

---

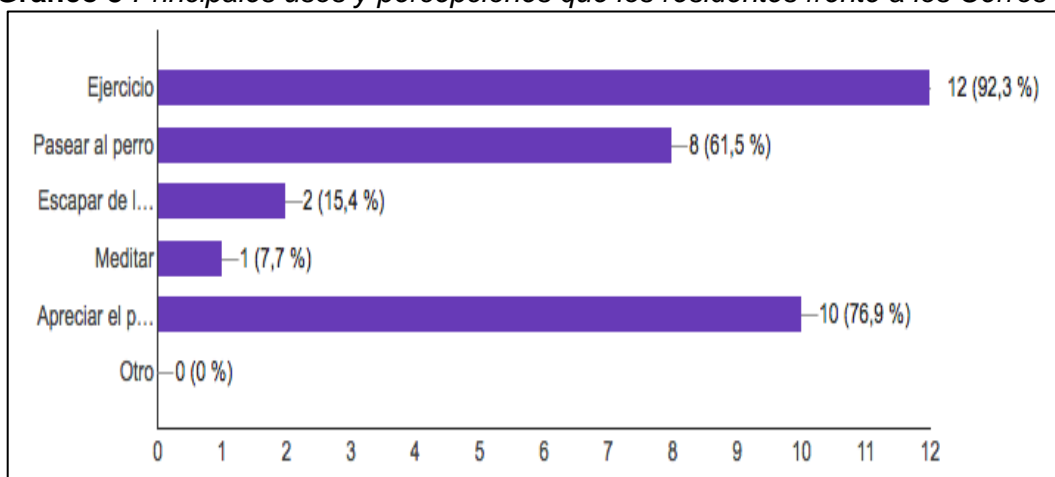
<sup>10</sup> Se resalta que tan sólo 20 personas contestaron a esta pregunta, por ello se deduce que la mayoría no conoce acerca de las problemáticas que se presentan en los Cerros y que las respuestas obtenidas pueden tener una importancia variada y difícil de calcular debido al tamaño de la muestra.

y el 23% nunca va. De igual forma, el 76% de residentes visitan el sendero de Horizontes las Moyas, seguido de algunos que no recorren ningún sendero y los que van a la Vieja. De nuevo los Cerros del Sur no son usados.

El reconocimiento que se tiene de la Reserva Umbral Cultural Horizontes es muy bajo, el 61% de las personas indico que no la conocen, mientras el 30% la conoce y el 7% sabe de su existencia, pero nunca ha ido. Este resultado contrasta con el 61% de personas que dice ir a los Cerros todos los días, mientras el 15% va cada semana y el 23% nunca va. De igual forma, el 76% de residentes visitan el sendero de Horizontes las Moyas, seguido de algunos que no recorren ningún sendero y los que van a la Vieja. De nuevo los Cerros del Sur no son usados.

Como se evidencia en la gráfica 8, las personas que viven en zonas cercanas a la Reserva la usan en su mayoría para hacer ejercicio (92%), seguido de un 61% que lo usa para sacar al perro. La meditación y el escape de la ciudad son poco mencionados, mientras apreciar el paisaje tiene un 10% en la muestra.

**Gráfico 8** Principales usos y percepciones que los residentes frente a los Cerros



Fuente Equipo PMA Horizontes

Con este grupo, la mayoría va hasta antes de la Antena (53%) y seguido de un 15% tanto para quienes van a la Antena y quienes van a Las Moyas. En este grupo se mantiene el patrón de sentirse seguro en los Cerros, pero el porcentaje baja a 69%. Para la mayoría de residentes (79%) no hay ningún problema en el sector, seguido de este valor se encuentran los residuos sólidos, seguido de fogatas y comportamiento inapropiado de caminantes. La invasión, el desplazamiento y especies invasoras no son señalados como problemas del sector. La receptividad

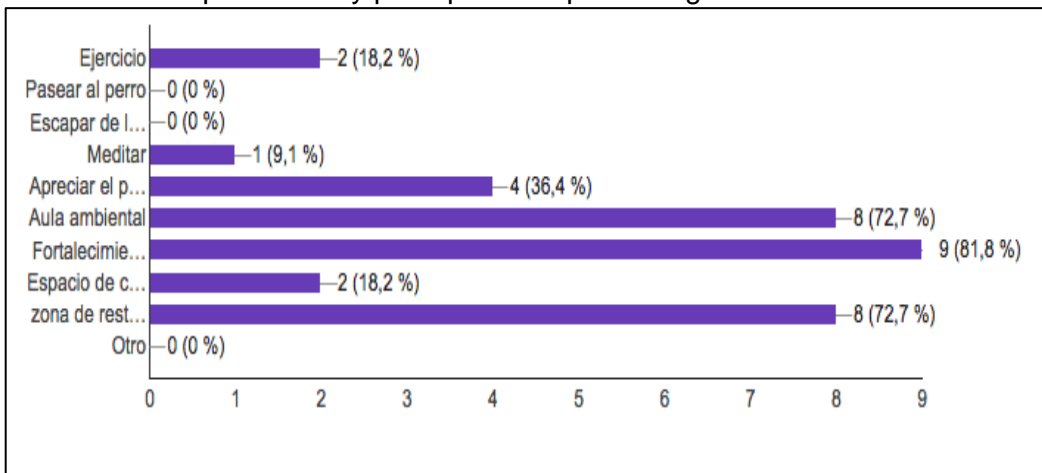
para recibir información de la Fundación fue alta, sin embargo el número en este caso es del 76%.

### 8.2.2.3 *¿Quiénes son las organizaciones?*

En las encuestas realizadas, se encuentra que la mayoría de organizaciones que realizó la encuesta son personas de Amigos de la Montaña, Amigos de la Quebrada la Vieja - Aquavieja, Caraipa Viviero, la Fundación Alma, el Jardín Botánico, el Foro Nacional Ambiental y la Universidad Javeriana. Esto indica que la mayoría responden por parte de organizaciones de la sociedad civil, mientras algunos son parte de la academia, un ejemplo de un privado y una entidad del Distrito. De ellos, la mayoría señaló como su principal objetivo la protección ambiental (81%), seguido del cuidado de Quebradas (45%) y un porcentaje nulo de actividades recreativas. Así mismo, el 63% afirmó que su público de trabajo es toda la ciudadanía, seguido por un 18% que señala a la academia, el porcentaje que se concentra en los asentamientos de Cerros es nulo. Tan sólo el 9% respondió administrar algún territorio de vocación pública en Cerros y el 18% ha realizado algún plan de manejo ambiental.

Respecto a la Reserva, se observa en la gráfica 9 que el 72% la conoce y el 18% la ha escuchado, pero nunca ha ido. Quienes la conocen, señalan que su principal vocación es el fortalecimiento del Sendero Horizontes - Las Moyas (81%) seguido por un alto porcentaje que reconoce su potencial como zona de restauración o como aula ambiental (ambos 72%). Los menores valores se fueron para pasear al perro y para escapar de la ciudad (0% en ambos casos), la creación comunitaria también se señaló con un bajísimo porcentaje (18%). En cuanto a las problemáticas se sostiene un 50% tanto para las especies invasoras y el comportamiento inadecuado de los caminantes. Las fogatas y la invasión mantuvieron porcentajes bajos. Frente a las particularidades de la Reserva, los encuestados señalaron principalmente su potencial como aula ambiental para la sensibilización y educación, también se resaltó su uso público dentro de un predio privado y con buena ubicación para el acceso de la ciudadanía.

**Gráfico 9** Principales usos y percepciones que las organizaciones frente a los Cerros.

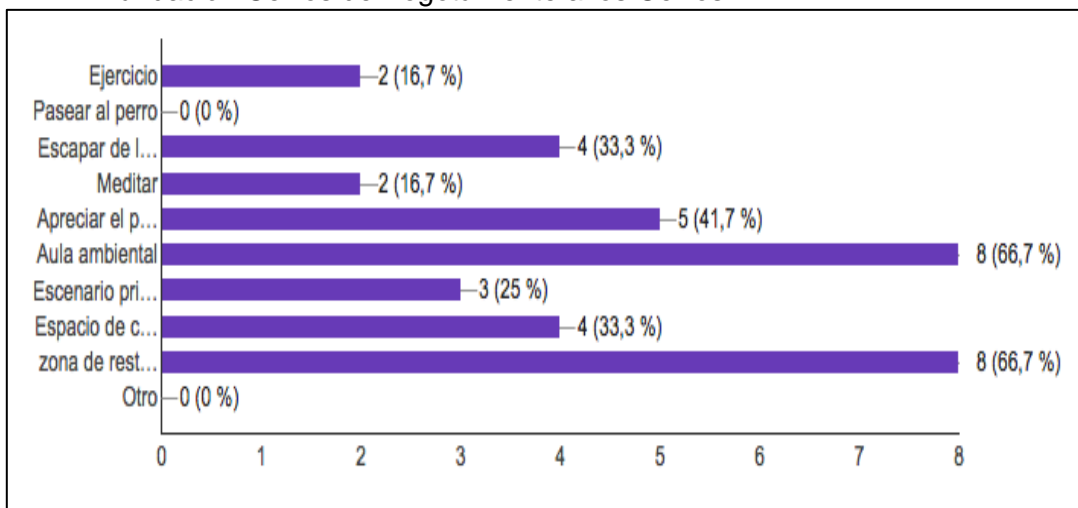


Fuente Equipo PMA Horizontes

#### 8.2.2.4 ¿Quiénes son los miembros de la Fundación Cerros de Bogotá?

La mayoría de personas encuestadas afirma conocer la Fundación de 1 a 3 años atrás (50%), seguido por un 31% que la conoce antes de un año. El 56% de los respondientes tienen un rol de seguidores de redes, seguido por voluntarios pasivo (ambos con 50% aproximadamente). Ninguno de los encuestados es miembro de las juntas directiva y asesora. De estas personas el 75% conoce la Reserva, mientras un 12% respectivamente no la conoce o la ha escuchado, pero no ha ido. Las vocaciones más votadas fueron zona de restauración y aula ambiental, con 66% cada una, mientras que pasear al perro no obtuvo ningún voto y el ejercicio y la meditación obtuvieron pocas respuestas. En los miembros de la Fundación, se mantiene la problemática de especies invasoras como la principal del sector, seguida por los comportamientos inapropiados de los caminantes. Los malos olores fueron poco mencionados. El 73% de los encuestados no están de acuerdo con que el acceso a la reserva debería ser restringido, porcentaje que se mantiene para el desacuerdo con la restricción de mascotas. Las actividades culturales y educativas compatibles con la reserva que más se resaltaron fueron caminatas y clases, también se resaltó los usos artísticos como Landart y conciertos.

**Gráfico 10** Principales usos y percepciones que los miembros y voluntarios de la Fundación Cerros de Bogotá frente a los Cerros.



Fuente Equipo PMA Horizontes

### 8.2.2.5 Análisis de herramientas cualitativas

Según las notas de campo de las investigadoras, el sábado en la mañana es posible encontrar grupos grandes de caminantes, al parecer personas organizadas que van juntas. Estos grupos aparecen más temprano, luego se empiezan a ver caminantes solos o con sus perros. Estas últimas personas, las que suben con sus mascotas, no se demoran tanto en el sendero y su frecuencia es más alta después de las 9:00 a.m., mientras que quienes suben solos llegan muy temprano y a las 11:00 a.m. ya están abajo. En general, la afluencia de personas el sábado es menor al del domingo, pero mayor a los días de entre semana. Ante el flujo alto de un día como estos, se resalta que las personas poca atención prestan a la señalización de la Fundación y ante las dudas del sendero, preguntan a otros caminantes.

Durante los días en semana se observa un bajísimo flujo de personas ( un intervalo aproximado de 45 min entre cada persona), de las cuales la mayoría está con su mascota y algunas son señoras del servicio que sacan a pasear al perro, usualmente entre las 12:00 m.m. y las 2:30 p.m. En estos casos las personas parecen ir con menos prisa y cuando se cruzan a otros caminantes tienen cortas conversaciones, menores a cinco minutos, en las cuales se preguntan por temas de trabajo, familiares e incluso hacen alusión a nombres. De ello se deduce que son mayoritariamente vecinos que frecuentan la reserva y se conocen entre sí. Se observó actividades en el huerto de la comunidad.

En el día domingo el panorama es diferente, las notas señalan que aumenta el sonido producido por las voces humanas en comparación a los demás días, se ve un número alto de carros parqueados en la calle. La confianza de las personas en el sendero es más evidente debido a la presencia policial hasta las 11:00 a.m. y el flujo de personas es el más alto de todos los días. Las personas llegan caminando desde la séptima y algunas en bicicleta. Este día la mayoría de personas va de prisa y en grupos, este día se señala que la mayor interacción entre caminantes se da a raíz de acariciar al perro de otros caminantes, se dan conversaciones cortas ocasionalmente y el tema principal son las mascotas. El comportamiento de los caminantes frente a los residuos parece ser mejor que en otros días, se indica que depositan lo que desechan en sus maletas, aunque el popó de perro no lo recogen.

En todos los casos, los sonidos que predominaban fue el de los colibríes y las mirlas, a excepción de las voces humanas mencionadas el domingo. El olor más fuerte se localizó en la entrada de la reserva, lugar donde hay mucho popó de perro sin recoger y en términos generales, los caminantes mostraban una buena actitud entre ellos mismos y con el equipo investigador. En general la presencia de niños es prácticamente nula, lo que implica, a la fecha, las actividades lúdicas e infantiles son poco compatibles con los usos de la Reserva. En caso de que se quieran formular actividades para niños dentro de las estrategias, es importante tener en cuenta este reto.

Tanto de las notas de campo, como de las entrevistas y encuestas, es posible deducir que la reserva tiene principalmente dos usos actualmente: suplir el espacio público/parque urbano para sus vecinos, quienes pasean el perro y hacen ejercicios de distancia corta (antes de la antena) y su frecuencia es alta durante la semana y el senderismo que es practicado principalmente por los caminantes que suben en fin de semana, van hasta las Moyas y resaltan la importancia de escapar de la ciudad y ver el paisaje.

En general, el tema de los usos y la vocación de la reserva presentó los valores más variables según el público, es importante resaltar como para los residentes el paseo de la mascota es el segundo uso de la reserva, mientras que para todos los demás actores no aparece en sus actividades ni en las vocaciones de la reserva, incluso, el trabajo de campo ha mostrado que el tema causa malestar entre algunos caminantes, quienes en su mayoría no llevan perros y se sienten incomodados debido a alta presencia de excrementos repartidos en la entrada y en otras partes del sendero. Para las organizaciones, los valores más altos se ubicaron en la educación



ambiental y el fortalecimiento del sendero Horizontes - Las Moyas, siendo el escape de la ciudad y el valor del paisaje poco valorados, en contraste a la percepción de los caminantes. Los vecinos, señalan no usar la reserva para escapar de la ciudad, lo que puede indicar que la cercanía con la reserva y su relación con la cotidianidad hace que el sentido de escapar no sea tan presente como para quienes vienen de lugares más lejanos. Las estrategias, entonces, tendrán el reto de reconciliar las diferentes expectativas y usos.

Así mismo, otro contraste importante fue la identificación de los problemas identificados, a pesar del mediático caso de las casas del Bagazal, ningún actor identificó la invasión como un problema, tampoco las fogatas a pesar del incendio que hubo hace dos años. Para las organizaciones, los caminantes y la Fundación, las especies invasoras representan una de las principales amenazas del sector, pero paradójicamente para los vecinos éste ni siquiera es un problema. Lo anterior es muestra clara del conocimiento ecológico que tienen los vecinos sobre la reserva, a pesar de que varios de ellos resaltaron reconocer especies de aves y de flora que han visto en sus recorridos. Para las actividades de la Fundación, el desconocimiento de las especies invasoras ya ha sido un reto importante, debido a que en los contados casos en los que la Fundación tuvo que talar eucaliptos en riesgo, principal especie invasora de la Reserva, la población vecina reaccionó con un fuerte rechazo. Para futuros procesos de restauración ecológica, es importante contar con el apoyo y participación de los residentes, por lo que la educación ambiental surge como una necesidad y también como un importante potencial señalado por las organizaciones y la Fundación.

Es importante señalar que varios vecinos notaron importantes diferencias en la reserva desde que la Fundación está presente en la misma, por lo que la legitimidad es alta, cuestión que se evidenció también en el alto porcentaje de personas que decidió dejar sus datos e indicó querer recibir información de la Fundación. Sin lugar a dudas, esto facilita los procesos educativos. Sin embargo, es interesante señalar que, debido a la falta de coherencia entre los porcentajes de vecinos que conocían la reserva con el porcentaje los que visitan los Cerros a diario, en especial el sendero de Horizontes - las Moyas, es altamente probable que las personas vecinas no conozcan que el predio se llama Umbral Cultural Horizontes y que es una Reserva de la Sociedad Civil, a pesar de que lo transitan frecuentemente.

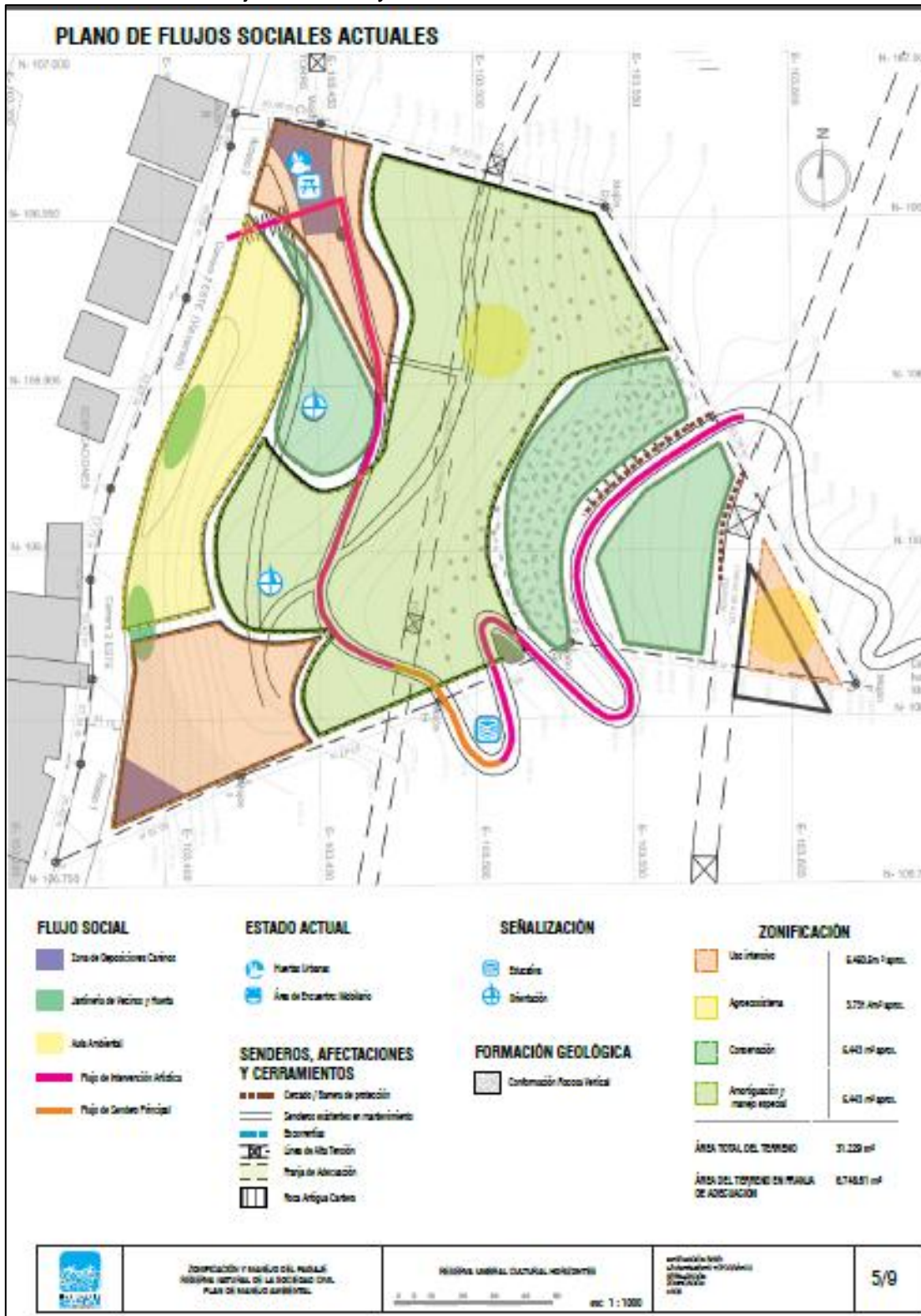
### **8.3 Usos Actuales y Sistemas Productivos**

En cuanto a los usos actuales y sistemas productivos, se tiene que el principal uso actual es de caminata, apreciación del paisaje y parque urbano, los primeros dos

usos predominan en caminantes y el último predomina en vecinos por el uso de mascotas. Así mismo, la Fundación Cerros se ha encargado de posicionar los lugares señalados en el mapa como aulas ambientales para estudiantes de universidades y como escenario de Fruta al Cerro, el evento realizado semanalmente con el fin de compartir y debatir temas relevantes para los Cerros, evento que ha reunido un aproximado de 150 personas a lo largo de este año. En cuanto a los sistemas productivos, la Reserva cuenta en la actualidad con cuatro (4) huertas, dos (2) de ellas pertenecen a la Fundación Cerros de Bogotá y las otras dos (2) son de la comunidad vecina. (Ver gráfico 11) El aprovechamiento de los productos de estas dos últimas huertas se da por los mismos vecinos que las mantienen, frente a las huertas de la Fundación, se aclara que estas son de uso y aprovechamiento público, sin embargo, es importante resaltar que por motivos que desconocemos, los vecinos y caminantes no usan sus productos, sino que los aprovechan miembros y voluntarios de la Fundación y Manuel Rodríguez, el único trabajador de la Reserva que se encarga de cuidar el terreno y cuidar las áreas de restauración.

Las áreas en donde se encuentran las huertas han mejorado su calidad del suelo, así mismo, las áreas sembradas con especies nativas, han pasado por procesos que fortalezcan los nutrientes del suelo por medio de fertilizantes orgánicos y el uso de ramas de Acacias (especies no nativas) reposadas sobre los suelos sembrados, cuya degradación contribuye al enriquecimiento del suelo.

Gráfico 11 Flujos sociales y uso actuales en la Reserva Horizontes



Fuente Producción Equipo PMA Horizontes

#### **8.4 Convenios Interinstitucionales**

La Reserva, como un proyecto piloto de gestión de predios privados de uso público, ha generado múltiples alianzas que le han permitido retroalimentarse de otras experiencias y generar sinergias importantes.

##### **8.4.1 Convenios Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales**

La Fundación tiene un convenio marco con la Fundación OpEPA y el Jardín Botánico para el proyecto Red de Colegios Cerros de Bogotá. Esta es una iniciativa que integra y fortalece diferentes proyectos ambientales de colegios de Bogotá y de la región en pro de los Cerros y la estructura ecológica principal. Dentro de sus líneas de trabajo, una importante se concentra en la educación al aire libre, para lo cual la Fundación dispuso su Reserva como un área de uso para la Red, en la cual se realicen actividades para colegios de la ciudad.

La Fundación también hace parte de la LALI, Iniciativa Latinoamericana de Paisaje, en donde ha presentado el proyecto de la reserva como un proceso innovador de intervención al espacio y al borde urbano.

Así mismo, tiene importantes relaciones con diferentes organizaciones, con las cuales, a pesar de no tener convenios formales, se crean trabajos importantes en conjunto.

##### **8.4.2 Convenios Instituciones Educativas**

El Colegio Gimnasio Femenino es otra de las entidades presentes en el convenio marco de la Red de Colegios. Así mismo, la Red de Universidades, un espacio de interlocución académica que reúne temas importantes de Cerros, es una aliada de la Fundación, la cual ha dispuesto la Reserva como área de investigación.

El Instituto Alexander Von Humboldt también tiene convenios con la Fundación con el fin de que su reserva del Venado de Oro sea otro piloto del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales, al igual que la Reserva Mano de Oso del colegio Gimnasio Femenino.

##### **8.4.3 Convenios Instituciones Privadas**

La donación de empresas privadas ha sido un importante impulso para la Fundación, de esta manera privados como City Parking, la Fundación Bancolombia y el Hotel de la Ópera, han colaborado en la renaturalización, siembra de nativas y financiación del presente Plan de Manejo.

## Capítulo III. Ordenamiento

### 9. Visión General del Proyecto

Consolidar la Reserva Umbral Cultural Horizontes como proyecto piloto del Corredor Ecológico de los Cerros Orientales, punto de recuperación biofísica y conservación de los ecosistemas de alta montaña presentes en los Cerros de la ciudad mediante estrategias de educación ambiental y cultural que involucren a la toda comunidad, brindando espacios para la educación y recreación pasiva.

### 10. Análisis Prospectivo

A partir de la caracterización espacial realizada y la visión del proyecto que se desea implementar en la Reserva Umbral Cultural Horizontes se establecen los escenarios pasados, actuales y futuros; los cuales permitirán establecer una propuesta concreta de zonificación y actividades de intervención para de cada uno de los componentes principales que se manejan. Como se mencionó anteriormente, este proyecto se enmarca dentro de tres estrategias: social, espacial y biofísica a partir de las cuales se agrupan los diferentes procesos que se han desarrollado y se planean realizar. A continuación en la tabla 10 se presenta la prospectiva del proyecto.

**Tabla 10** Análisis prospectivo: escenario pasado, escenario actual y escenario objetivo para la Reserva Horizontes

	ESCENARIO		
	PASADO	ACTUAL	FUTURO
<b>ESTRATEGIA ESPACIAL</b>	1. No existía delimitación ni zonas de uso específicas dentro del predio.  2. No existía ningún tipo de infraestructura que permitiera el uso de los espacios del predio.  3. No se tenía contemplado el	1. Se establecen espacios de educación ambiental y zonas de recuperación ecológica.  2. Se cuenta con un mobiliario básico, además de señalización elemental sobre uso y espacios	1. Delimitar y señalar completamente la Reserva permitiendo a los usuarios conocer sus usos y orientación dentro de la Reserva.  2. Brindar espacios adecuados y seguros para la recreación pasiva y la educación ambiental.

	<p>uso del espacio como parte del Corredor ecológico y recreativo de los Cerros.</p>	<p>dentro de la Reserva.</p> <p>3. Se reconoce la presencia de la Reserva dentro de la franja de adecuación y se plantea su uso como piloto del Corredor.</p>	<p>3. Ser punto reconocido de conexión con el Corredor Ecológico y recreativo de los Cerros.</p>
<b>BIOFISICO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existían estrategias, ni planes de Conservación.</li> <li>2. No se tenía el inventario o registro de especies de flora y fauna presentes en el predio.</li> <li>3. No se realizaba ningún control ni manejo de especies invasoras.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procesos de siembra de especies nativas con voluntarios.</li> <li>2. Conocimiento e inventario de especies de flora y fauna presentes en el predio.</li> <li>3. Control esporádico de especies invasoras.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de programas de conservación y Regeneración de áreas degradadas.</li> <li>2. Propender por la aparición de nuevas especies nativas de los Cerros.</li> <li>3. Inventario y monitoreo de especies presentes en la Reserva.</li> <li>4. Actividad continúa de manejo de especies invasoras.</li> </ol>
<b>SOCIAL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El uso de los espacios era principalmente y casi exclusivamente realizado por vecinos del lugar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se establece el uso público de la Reserva con la apertura a toda la ciudadanía del Sendero Horizontes – Las</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer control y registro de los visitantes y caminantes que usen la Reserva.</li> <li>2. Desarrollar procesos continuos</li> </ol>

	<p>2. No se realizaba ninguna actividad con la ciudadanía que permitiera la apropiación y conocimiento del lugar.</p>	<p>Moyas.</p> <p>2. Se realizan actividades con fines educativos con la participación de vecinos, voluntarios y ciudadanía en general.</p>	<p>de educación ambiental a través del arte y la cultura ambiental.</p> <p>3. Implementar un guion de interpretación ambiental para toda la ciudadanía y visitantes de la Reserva.</p>
--	---	--	--

Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes

Nota: escenario actual (sin Plan de Manejo Ambiental) vs escenario futuro (con Plan de Manejo Ambiental)

## Capítulo IV. Zonificación

### 11. Zonificación Actual

#### 11.1 Descripción de las Zonas Actuales

Las tres hectáreas del predio Horizontes fueron divididas en cuatro zonas de manejo establecidas de acuerdo a la reglamentación para la zonificación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil entregado por Parques Nacionales Naturales de Colombia (Decreto 1996 de 1999).

**Zona de Conservación:** El área aproximada de esta es de 5,443 m<sup>2</sup>. Se encuentra dividida en dos lugares dentro del predio donde se observa un gran número de especies nativas en proceso de regeneración natural.

**Zona de Amortiguación y manejo especial:** Es una zona con 5443 m<sup>3</sup> aproximadamente en la cual se observa un área de transición entre especies de conservación con predominancia de especies exóticas plantadas, sin embargo no se presenta ninguna actividad extractiva. Por el contrario en esta zona se realizan procesos de manejo de especies invasoras como brotes de eucalipto, acacia y retamo, además de siembra de especies nativas y pioneras que contribuyen a la recuperación de suelos erosionados y aumento de la biodiversidad de flora presente en la Reserva.

Actualmente las **zonas de Uso Intensivo y Agrosistemas** no son tomadas específicamente para los usos estipulados por la entidad puesto que no son objetivo dentro de la propuesta de manejo para la Reserva. Sin embargo se desarrollan las siguientes actividades.

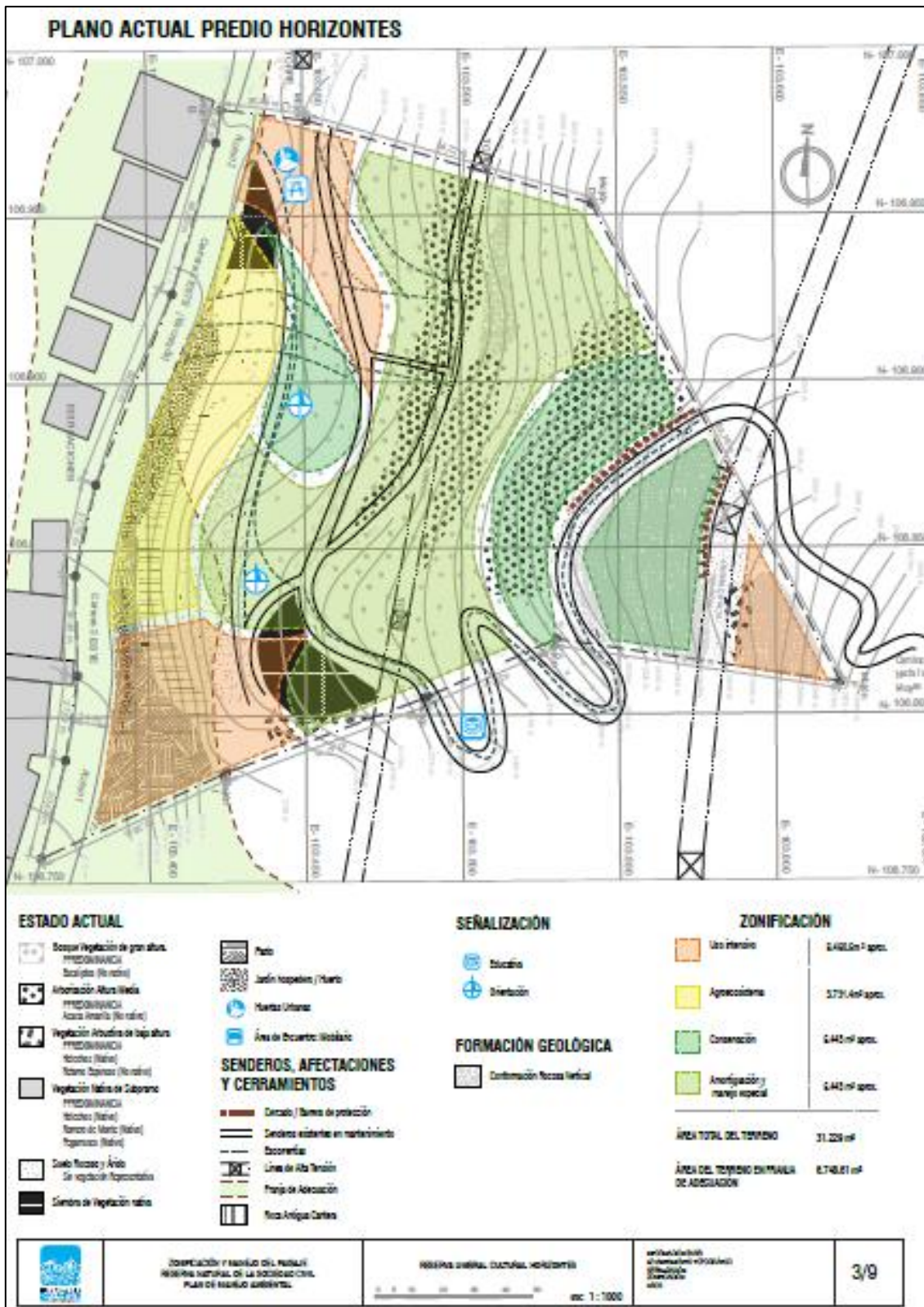
**Zona de Agrosistemas:** En esta zona se encuentran ubicadas dos huertas ecológicas realizadas con materiales presentes en la Reserva, las cuales son utilizadas como espacios de talleres comunitarios y son aprovechadas por los visitantes de la Reserva.

**Zona de Uso intensivo e Infraestructura:** Las zonas que fueron delimitadas como de uso intensivo representan principalmente áreas en las cuales actualmente se encuentran miradores y espacios de recreación pasiva (contemplación, senderismos entre otros).

La zonificación descrita anteriormente se determinó para. También se describen las intervenciones realizadas posteriormente al registro de la Reserva antes la entidad correspondiente. En el gráfico 12 se observa el escenario actual de la Reserva descrito anteriormente.



Gráfico 12 Zonificación actual de la Reserva Horizontes



Fuente Producción Equipo PMA Horizontes

## **12. Zonificación Propuesta**

De acuerdo con la zonificación actual, caracterización espacial, análisis prospectivo, actividades realizadas actualmente y de acuerdo a la reglamentación y concepto técnico emitido en la Resolución N°101 del 30 Julio de 2015, se formula una zonificación acorde a los objetivos del proyecto donde se proponen tres zonas de manejo descritas a continuación.

### **12.1 Zona de Conservación**

#### **12.1.1 Definición**

Zona destinada al mantenimiento permanente de la vegetación nativa de los Cerros Orientales en sus diferentes estados sucesionales. Esta zona comprende espacios con vegetación natural en diferentes grados de sucesión natural e intervención antrópica que deben ser objeto de medidas de protección especial, dada su condición relictual e importancia para conservar la biodiversidad, así como la integralidad de los servicios ambientales que se derivan de la reserva forestal (Corporación Autónoma Regional, 2006). En la Reserva Horizontes, esta zona comprende un área aproximada de 3.399 m<sup>2</sup> dentro de las cuales se ubican parches importantes de flora nativa y presencia importante de avifauna, además presenta un lugar especial como mirador panorámico de la ciudad de Bogotá. Por ser una zona de particular cuidado, la señalización debe ser de tipo preventiva e informativa. En el gráfico 13 se observa la ubicación y otros detalles dentro de la Reserva.

#### **12.1.2 Alcance específico Zona de Conservación**

Conservar un parche de 3.399 m<sup>2</sup> de bosque nativo y sus características para la recuperación e incremento de individuos de las especies objeto de conservación, permitiendo aumentar y preservar el número de especies de flora y fauna presentes en la zona.

#### **12.1.3 Usos**

Los usos establecidos dentro de la zona de conservación se detallan en la tabla 11. Estos son definidos a partir de la Guía para la elaboración de planes de manejo de Reservas Naturales Rurales Sociedad Civil (PNN, 2009). Entre los usos que se incorporan como propuesta en esta zona se encuentra el uso de investigación y educación ambiental, contemplación y ecoturismo.

**Tabla 11** Usos permitidos, limitados y prohibidos para la zona de Conservación de la Reserva Horizontes.

Usos Permitidos	Usos Condicionados	Usos Prohibidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que permitan la conservación, regeneración y restauración de los ecosistemas (flora y fauna) presentes en la zona.</li> <li>• Control de especies no nativas y enriquecimiento de la diversidad con especies nativas de los Cerros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de recreación pasiva (contemplación del paisaje, senderismo, avistamiento de aves) bajo lineamientos de uso sostenible y responsable.</li> <li>• Recorridos de ecoturismo y educación ambiental.</li> <li>• Investigación y monitoreo de bajo impacto y con restricciones de acuerdo a la reglamentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento forestal, tala o quema de las especies presentes.</li> <li>• Extracción de fauna presente en la zona.</li> <li>• Establecimiento de infraestructura, cultivos y/o potreros.</li> <li>• Aplicación de productos agroquímicos y/o contaminantes en el área y alrededores</li> </ul>

Fuente: Adaptado de la Guía para la elaboración de planes de manejo de Reservas Naturales Rurales Sociedad Civil (PNN, 2009).

## 12.2 Zona de Regeneración Natural

### 12.2.1 Definición

Zona destinada a la rehabilitación natural de la vegetación en áreas con potencial de restauración ecológica. Esta zona comprende espacios con plantaciones forestales de especies exóticas y/o áreas que vienen siendo objeto de deterioro por el desarrollo de actividades pecuarias y agrícolas, cuyos suelos permiten emprender acciones de restauración para inducir y conformar vegetación nativa, la recuperación de suelos y de microcuencas para ser incorporadas al suelo de conservación. (Corporación Autónoma Regional, 2006). La zona de Regeneración Natural de la Reserva Horizontes comprende un área aproximada de 13.398m<sup>2</sup> dentro de la cual se encuentra evidencia de plantaciones forestales con especies no nativas como eucalipto y acacia, sin embargo con el tiempo se ha venido evidenciando un proceso de regeneración natural de varias especies nativas de los Cerros Orientales. La propuesta presentada, además de encaminar sus esfuerzos a la rehabilitación ecológica de los ecosistemas naturales presentes en la zona, busca propender por el desarrollo de conocimiento y apropiación de estos espacios por parte de toda la ciudadanía. Se observa en el gráfico 13 la delimitación de esta zona dentro de la Reserva y la propuesta de actividades a realizar.

### 12.2.2 Alcance Específico Regeneración Natural

Propender por la regeneración y conservación de las especies nativas de flora y fauna presentes en aproximadamente 13.398 m<sup>2</sup> dentro de la Reserva Horizontes

mediante procesos de participación ciudadana, que con el tiempo permitan aumentar el área de conservación de ecosistemas presentes en los Cerros.

### 12.2.3 Usos

Entre los usos que se incorporan como propuesta en esta zona se encuentran las actividades culturales e instalaciones artísticas efímeras. A continuación en la tabla 12 se detallan los usos que se pueden desarrollar en esta área.

**Tabla 12** Usos permitidos, limitados y prohibidos para la zona de Regeneración Natural de la Reserva Horizontes.

Usos Permitidos	Usos Condicionados	Usos Prohibidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que permitan la conservación, regeneración y restauración de los ecosistemas presentes en la zona.</li> <li>• Control de especies no nativas y enriquecimiento de la diversidad con especies nativas de los Cerros.</li> <li>• Construcción de Tejido Social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recorridos de ecoturismo y educación ambiental bajo lineamientos de uso sostenible y responsable.</li> <li>• Desarrollo de actividades artísticas y culturales efímeras bajo lineamientos de uso sostenible y responsable.</li> <li>• Actividades de Recreación pasiva (contemplación del paisaje, senderismo, avistamiento de aves)</li> <li>• Investigación y monitoreo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de fauna y flora presente en la zona.</li> <li>• Instalaciones permanentes, cultivos y/o potreros.</li> <li>• Uso excesivo de productos agroquímicos y/o contaminantes en el área y alrededores.</li> </ul>

Fuente: Adaptado de la Guía para la elaboración de planes de manejo de Reservas Naturales Rurales Sociedad Civil (PNN, 2009).

## 12.3 Zona de Uso Sostenible

### 12.3.1 Definición

Zonas destinadas a la interacción con los visitantes mediante actividades de educación y cultura ambiental. Esta zona comprende espacios deteriorados por el desarrollo de actividades mineras y zonas de uso para prácticas de agricultura urbana. La zona de Uso sostenible de la Reserva Horizontes comprende un área aproximada de 5.443m<sup>2</sup>. Cabe destacar que en esta zona se encuentra delimitada el área de manejo ambiental del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros

Orientales. Los usos propuestos para esta zona se orientarán principalmente a la creación de espacios que permitan la integración de la comunidad propendiendo a la conservación, investigación, rehabilitación y recreación.

Según lo ordenado en el Decreto Distrital 485 del 25 de noviembre de 2015, "Por el cual se adopta el Plan de Manejo para áreas de canteras, vegetación natural, pastos, plantaciones de bosques y agricultura que corresponden al área de ocupación pública prioritaria de la Franja de Adecuación, y se dictan otras disposiciones" se determina que esta área se encuentra dentro de la denominada Zona de Manejo Silvicultural, la cual según la reglamentación citada establece una serie de usos descritos más adelante.

### **12.3.2 Alcance Específico Zona de Uso Sostenible**

Propiciar el uso sostenible y recreativo de 5443m<sup>2</sup> dentro de los cuales se desarrollen actividades de educación ambiental y recuperación de la flora y fauna nativa presente en la Reserva.

### **12.3.3 Usos**

Los usos establecidos para el área propuesta como Zona de uso sostenible, se describen a continuación en la tabla 13. Entre los usos que se incorporan dentro de la propuesta para esta zona se encuentra la producción agroecológica, el cual corresponde a aquellas actividades relacionadas a la creación de viveros de especies nativas y huertas urbanas con especies de plantas medicinales, frutales, hortalizas y aromáticas. Adicionalmente, los usos condicionados para esta zona incluyen la elaboración de infraestructura construida con materiales ecológicamente sensibles, como la tierra, madera y piedra, se propone el diseño de puentes colgantes, senderos de madera, aulas al aire libre y miradores, además de infraestructura especial para las zonas de acceso (Anexo IV).

**Tabla 13** Usos permitidos, limitados y prohibidos para la zona de Uso Sostenible de la Reserva Horizontes.

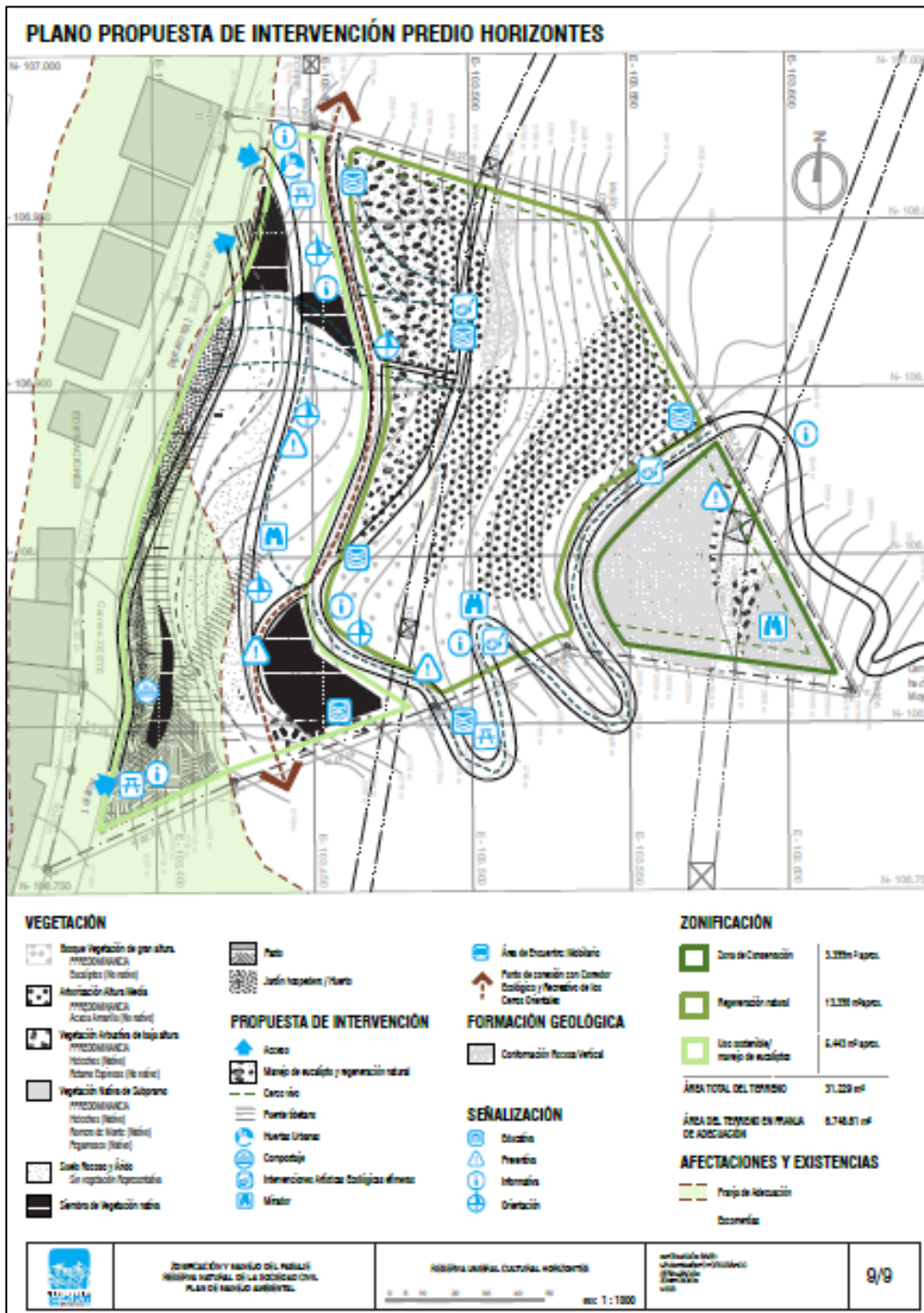
Usos Permitidos	Usos Condicionados	Usos Prohibidos
-----------------	--------------------	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recreación pasiva (contemplación del paisaje, senderismo, avistamiento de aves).</li> <li>• Recorridos de ecoturismo y educación ambiental.</li> <li>• Puntos de encuentro para visitantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de producción agroecológica.</li> <li>• Almacenamiento de productos químicos e inflamables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento forestal, tala o quema de las especies presentes.</li> <li>• Construcciones sin condiciones adecuadas</li> </ul>
---	---	---

Fuente: Adaptado de la Guía para la elaboración de planes de manejo de Reservas Naturales Rurales Sociedad Civil (PNN, 2009). Decreto Distrital 485 del 25 de noviembre de 2015.

La propuesta de zonificación e intervención descrita anteriormente se realiza en coherencia con los usos establecidos tanto para las áreas del predio en Franja de Adecuación y para aquellas ubicadas en zona de Reserva Forestal Protectora de los Cerros Orientales de Bogotá. Es importante destacar que en esta propuesta se tiene en cuenta el espacio que servirá de conexión con el Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales. En la gráfica 13 se pueden observar puntos establecidos como puntos de acceso, espacios de encuentro ciudadano, aulas ambientales, zonas de recreación pasiva y zonas de intervenciones artísticas todo esto en el marco y en conformidad con la reglamentación establecida para cada una de las áreas en donde se proponen.

**Grafico 13** Zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes



Fuente: Producción Equipo PMA Horizontes



## Capítulo VI Plan de Manejo Ambiental

### 13. Análisis de Capacidad de Carga

#### 13.1 Metodología

El análisis de capacidad de carga se realiza con el fin de cuantificar la cantidad de visitantes que puede recibir un lugar sin afectar al ecosistema en el que se encuentra teniendo como base las condiciones físicas, biológicas y de manejo que presenta el área al momento del estudio (Cifuentes, 1992)

Para el cálculo de la capacidad de carga de la Reserva Horizontes se aplicó la guía metodológica para el monitoreo de impactos del ecoturismo y determinación de la capacidad de carga aceptable en la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia (Cubillos & Jiménez en 2011).

El primer paso para determinar la capacidad de carga, es identificar y describir los espacios y senderos con potencial interés ecoturístico, educativo y ambiental. Esta identificación se realiza debido a que será en éstos lugares y las actividades realizadas en ellos las que tendrán un impacto directo sobre el ecosistema y éstas acciones deben ser prevenidas o mitigadas. De acuerdo a la zonificación realizada en el capítulo anterior, las actividades que demandaran el uso de áreas específicas dentro de la Reserva son identificadas a continuación en la tabla 14.

**Tabla 14** Áreas con potencial ecoturístico para la medición de la capacidad de carga turística.

<b>ZONA</b>	<b>SITIOS DE INTERES ECOTURÍSTICO</b>	<b>ACTIVIDAD REALIZADA</b>	<b>AREA / DISTANCIA</b>
<b>ZONA USO SOSTENIBLE</b>	Zona de Huertas	Aula Ambiental, talleres, conversatorios, espacio para cultivo de hierbas y hortalizas.	95.46 m <sup>2</sup>
<b>ZONA DE REGENERACIÓN NATURAL</b>	Estación del Caminante	Contemplación, estación de descanso e información.	107.95m <sup>2</sup>
	Las Rocas	Aula ambiental, talleres, conversatorios, investigación.	112.81m <sup>2</sup>



	Sendero Bosque de la Paz	Senderismo, contemplación, avistamiento de fauna y flora nativa	133.13 m
	Bosque de la Memoria	Aula ambiental, conversatorios, contemplación, estación de descanso, mirador	256 m2
<b>ZONA DE CONSERVACIÓN</b>	Observatorio la Torre	Mirador, Conversatorios	69m2
	Sendero Horizontes - Las Moyas	Senderismo, contemplación, avistamiento de fauna y flora nativa	757,77m

Fuente elaboración equipo PMA Horizontes

### 13.1.1 Capacidad de Carga Física (CCF)

La capacidad de carga física es el límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido en un período de tiempo determinado (Cubillos & Jiménez, 2011). Se calcula en función de la fórmula general:

$$CCF = \frac{S}{sp} \times NV, \text{ Donde:}$$

S = superficie disponible, en metros lineales o área total disponible, en metros cuadrados

sp = superficie usada por persona = 1 m o lineal de sendero

NV = número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día

Donde:

$$NV = \frac{Hv}{tv}$$

Hv = Horario de visita = Horas abiertas al público 10 horas

Tv = Tiempo necesario para recorrer el sendero

### 13.1.2 Capacidad de Carga Real (CCR).

Para determinar la Capacidad de Carga Real, es necesario someter los valores obtenidos de la Capacidad de Carga Física a una serie de factores de corrección,

particulares para cada sitio. Para el cálculo de la CCF se asumieron los parámetros descritos en la tabla 15.

**Tabla 15.** Descripción de factores de corrección aplicados para cada espacio de la Reserva Horizontes.

FACTOR DE CORRECCIÓN	DESCRIPCIÓN	ZONA APLICADA
Social (FCsoc)	El número de grupos que pueden estar simultáneamente en cada zona/sendero teniendo en cuenta aquella porción que no puede ser ocupada porque hay que mantener una distancia mínima entre grupos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plazoleta entrada</li> <li>• Parada del Caminante</li> <li>• Sendero bosque de la paz</li> <li>• Las Rocas</li> <li>• Bosque de la Memoria</li> <li>• Observatorio</li> <li>• Sendero Horizontes - las Moyas.</li> </ul>
Erodabilidad (FCero)	Se considera como limitante aquellos sectores en donde existan evidencias de erosión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sendero Horizontes - las Moyas</li> <li>• Sendero bosque de la paz</li> </ul>
Accesibilidad (FCacc)	Grado de dificultad que podrían tener los visitantes para desplazarse, debido a la pendiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sendero Horizontes - las Moyas</li> <li>• Sendero de la paz</li> </ul>
Precipitación (FCpre)	Es un factor que impide la visitación normal, por cuanto la gran mayoría de los visitantes no están dispuestos a hacer caminatas o hacer actividades bajo lluvia. No aplica a lugares cerrados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plazoleta entrada</li> <li>• Parada del Caminante</li> <li>• Sendero bosque de la paz.</li> <li>• Las Rocas</li> <li>• Bosque de la Memoria</li> <li>• Observatorio</li> <li>• Sendero Horizontes - las Moyas</li> </ul>
Fauna (FCfauna)	El factor de disturbio a la fauna se considera para aquellas especies representativas o indicadoras susceptibles a ser impactadas sobre todo durante sus respectivos periodos de anidación durante los cuales son extremadamente vulnerables y susceptibles a disturbios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plazoleta entrada</li> <li>• Parada del Caminante</li> <li>• Sendero bosque de Acacia</li> <li>• Las Rocas</li> <li>• Bosque de la Memoria</li> <li>• Observatorio</li> <li>• Sendero Horizontes - las Moyas</li> </ul>

Flora (FCflora)	El factor de disturbio a la flora se considera para aquellas especies representativas o indicadoras susceptibles a ser impactadas sobre todo durante sus respectivos periodos de floración durante los cuales son extremadamente vulnerables y susceptibles a disturbios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plazoleta entrada</li> <li>• Parada del Caminante</li> <li>• Sendero bosque de Acacia</li> <li>• Las Rocas</li> <li>• Bosque de la Memoria</li> <li>• Observatorio</li> <li>• Sendero Horizontes - las Moyas</li> </ul>
--------------------	---	--

Fuente: elaboración equipo PMA Horizontes

Los factores de corrección se calculan en función de la fórmula general:

$$FC = \frac{1 - MI \text{ (magnitud limitante)}}{Mt \text{ (magnitud total)}}$$

Es importante aclarar que, no se aplicaron todos los factores de corrección en todas las áreas objetivo. Además de los factores utilizados existen otros que no fueron considerados en este estudio como brillo solar y anegamiento. El primero no se tuvo en cuenta debido a que en el contexto local éste no representa una limitante de visitas puesto que dentro de las características climáticas de la zona, las horas de sol, no resultan ser incómodas para los visitantes.

Por su parte, el factor anegamiento se considera para aquellas altamente inundables, para el caso de la Reserva Horizontes se tomó en cuenta que en las zonas objeto de estudio no se observan características que generen afectaciones que limiten el acceso de los visitantes. La determinación de especies representativas o indicadoras susceptibles a ser impactadas en sus respectivos periodos de floración y anidación respectivamente, durante los cuales son extremadamente vulnerables y susceptibles a disturbios, se realiza teniendo en cuenta su importancia y valor cultural dentro de la Reserva. En estos ecosistemas los ciclos biológicos no están tan concentrados en una sola temporada como en otras zonas en la cual las temporadas de floración o anidación son relativamente igual para todas las especies. Algunas aves crían sólo en un período del año (por ejemplo desde abril hasta noviembre, como parece ocurrir con el común colibrí orejivioleta: *Colibri coruscans*); pero si se toma en cuenta toda la comunidad de animales y plantas, siempre podrá encontrar, en cualquier mes del año, especies criando a sus hijos o, en el caso de las plantas, floreciendo o produciendo frutos. Sin embargo es importante incluir este factor de corrección el cual permitirá proteger de grandes disturbios o alteraciones a estas especies.

Teniendo en cuenta lo anterior, la capacidad de carga real se calcula al ajustar la Capacidad de Carga Física (CCF) con los factores de corrección que se muestran en la formula general:

$$CCR = CCF * (FC_{soc} * FC_{cero} * FC_{cacc} * FC_{pre} * FC_{flora} * F_{fauna})$$

### 13.1.3 Capacidad de Manejo (CM)

Es definida como la capacidad institucional para abordar el manejo de las actividades ecoturísticas, vista desde variables de infraestructura, equipamiento y personal (Cubillos & Jiménez, 2011).

- Infraestructura: son las instalaciones básicas para dar soporte al ecoturismo evaluadas en cantidad, estado, localización y funcionalidad y determina el número de personas en capacidad de ser atendidos en instalaciones adecuadas para esto en el sitio.

Se evaluarán para este caso los puntos descritos en la tabla 16.

**Tabla 16.** Descripción de factores de infraestructura evaluados para cálculo capacidad de manejo la Reserva Horizontes.

<b>Infraestructura</b>
Estructuras de saneamiento
Sitios de Descanso
Sitios para disposición de orgánicos
Sitios para disposición de inorgánicos
Sitios de captación de agua
Vallas informativas
señales de orientación
Aulas ambientales
Parqueaderos

Fuente: elaboración equipo PMA Horizontes

- Equipamiento: son los equipos que le permiten al personal hacer un control de las actividades ecoturísticas, evaluados en cantidad, estado, localización y funcionalidad. establece el número de personas que pueden ser controlados en función de estos equipos.

A continuación en la tabla 17 se describe el equipamiento básico requerido para la realización de las actividades planteadas en el proyecto.

**Tabla 17.** Descripción de factores de equipamiento evaluados para calculo capacidad de manejo la Reserva Horizontes.

<b>Equipamiento</b>
GPS
Radios portátiles
Botiquín
Herramientas de Jardinería
Computador
Linternas
Cámara Fotográfica

Fuente: elaboración equipo PMA Horizontes

- Personal: es la disponibilidad de funcionarios y/o de actores externos, que participan en la prestación de servicios asociados al sitio de interés ecoturístico.

Para el caso específico de la Reserva Horizontes se tiene en cuenta el personal básico para el manejo de la Reserva: seguridad y operador turístico.

#### **13.1.4 Capacidad de Carga Turística (CCT)**

Finalmente para el cálculo de la Capacidad total de visitantes que puede tener la Reserva en un día se aplica la ecuación:

$$\text{Capacidad de Carga turística (CCT)} = \text{Capacidad de Manejo (CM)} * \text{Capacidad de Carga Real (CCR)}$$

#### **13.2 Resultados**

Después de realizar el cálculo de la capacidad de carga turística para cada uno de los sitios de interés seleccionados se obtuvo los siguientes resultados.

**Tabla 18.** Capacidad de Carga Turística Reserva Umbral Cultural Horizontes.

<b>ZONA</b>	<b>SITIOS DE INTERES ECOTURÍSTICO</b>	<b>AREA / DISTANCIA</b>	<b>CAPACIDAD DE CARGA TURISTICA</b>
<b>ZONA USO SOSTENIBLE</b>	Zona de Huertas	95.46 m2	20
<b>ZONA DE REGENERACIÓN NATURAL</b>	Estación del Caminante	107.95m2	20
	Las Rocas	112.81m2	12
	Sendero de la Paz	133.13 m	78
	Bosque de la Memoria	256 m2	50

<b>ZONA DE CONSERVACIÓN</b>	Observatorio la Torre	69m2	6
	Sendero Horizontes - Las Moyas	757,77m	292
		<b>Número máximo de visitas por día</b>	<b>480</b>

Fuente: elaboración equipo PMA Horizontes

**Tabla 19.** Capacidad Manejo de la Reserva Umbral Cultural Horizontes.

Equipamiento	13%
Infraestructura	29%
Personal	81%

Fuente: elaboración equipo PMA Horizontes

Es primordial tener en cuenta que el número de visitantes depende en gran medida de la actividad y el tipo de público que realizará la actividad. Los horarios contemplados para determinar la capacidad de carga en un día normal con ocho horas diarias de uso, no es constante tal y como se observa en el diagnóstico y caracterización de visitantes realizado en el capítulo II de este documento.

Es importante mencionar que los factores de corrección como erosión, anegamiento y accesibilidad no deberían ser variables que disminuyan el número de visitantes ya que el área protegida debe realizar las respectivas inversiones en infraestructura que permitan superar las restricciones que pueden generar las características del suelo de un sendero o sitio (Cubillos & Jiménez, 2011). Dentro de la Reserva estos factores fueron tenidos en cuenta únicamente para las zonas de senderismo las cuales presentan un mayor uso y se ven mayormente afectadas por este tipo de disturbios, sin embargo se hace la observación que hasta el momento no representan un obstáculo primordial para la realización de la actividad. Para este caso se llevará monitoreo y seguimiento de los impactos producidos en los senderos con el fin de realizar las adecuaciones necesarias en el futuro.

Adicionalmente, se estimó que la Capacidad de Manejo de la Reserva (Anexo V) se encuentra en un 40%. Este resultado evidencia la necesidad de mejoramiento principalmente en el equipamiento e infraestructura (tabla 19), con lo que se cuenta actualmente en la Reserva puede ser una limitante para el desarrollo de las actividades propuestas y la cantidad de usuarios que pueden utilizar los espacios de la Reserva. Para lograr aumentar la Capacidad de Carga Turística de la Reserva sin generar una serie de impactos ambientales negativos para el ecosistema presente,

se diseñarán programas y proyectos encaminados al manejo, control y mitigación de impactos negativos que pueda tener el desarrollo de estas actividades.

## 14. Programas y Proyectos

A partir del diagnóstico Ambiental de la Reserva Umbral Cultural Horizontes se formularon catorce (14) proyectos orientados a la conservación, recuperación y restauración de los ecosistemas presentes en ella, los cuales se encuentran distribuidos en siete (07) programas dentro de tres estrategias principales: Espacial, Biofísica y Social.

### 14.1 Programas y proyectos Estrategia Espacial

#### 14.1.1 Programa para el establecimiento de espacios con uso público en la Reserva Horizontes.

<b>Proyecto</b>	<b>Diseño paisajístico y zonificación del espacio público de la Reserva</b>
Objetivo General	Generar espacios de uso público con áreas que respondan a las necesidades de los visitantes y la sostenibilidad de la reserva.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formulación del plan maestro de paisaje y uso público que permita la articulación al Proyecto del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros.</li> <li>● Establecer las actividades que se realizaran en cada una de las zonas de usos en la Reserva de forma sostenible y perdurable en concordancia con los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental.</li> </ul>
Metas	Delimitar las tres hectáreas 1329.91 m <sup>2</sup> de la Reserva teniendo en cuenta los usos permitidos para cada área brindando herramientas de manejo de las mismas.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir de puntos con vocación de recreación pasiva.</li> <li>2. Delimitar y establecer los usos para los espacios propuestos y aprobados por el Plan de Manejo.</li> <li>3. Adecuar los senderos y espacios de la Reserva destinados para senderismo, avistamiento de aves y contemplación del paisaje.</li> <li>4. Realizar socialización de la información con visitantes de la</li> </ol>

	Reserva
A quien va dirigido	Visitantes y comunidad aledaña a la Reserva.
Tiempo Aproximado	3 meses
<b>Proyecto</b>	<b>Recuperación de red de senderos existentes en la Reserva</b>
Objetivo General	Definir específicamente los senderos aprobados por el plan de manejo, y realizar las adecuaciones necesarias para garantizar la seguridad de los visitantes.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer las actividades de uso permitidas de cada uno de los senderos propuestos.</li> <li>● Diseñar propuesta de señalización de acuerdo a las actividades y usos permitidos de los senderos.</li> <li>● Realizar la adecuación básica de senderos de uso público dentro de la reserva.</li> </ul>
Metas	Identificar y señalar aproximadamente 500 m de senderos existentes para el uso de visitantes de la Reserva.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer cada uno de los senderos existentes en la Reserva.</li> <li>2. Definir capacidad de carga y usos que se le darán a cada uno de los senderos propuestos y aprobados por el Plan de Manejo.</li> <li>3. Adecuar los senderos y espacios de la Reserva de acuerdo a las actividades establecidas por la capacidad de carga de la reserva.</li> <li>4. Señalar los recorridos con los usos permitidos para cada uno de los senderos dentro de la Reserva.</li> <li>5. Realizar socialización de la información con visitantes de la Reserva.</li> </ol>
A quien va dirigido	Visitantes y comunidad aledaña a la Reserva
Tiempo Aproximado	5 años
<b>Proyecto</b>	<b>Adecuación de zonas de uso público con vocación de educación ambiental.</b>



Objetivo General	Definir específicamente las zonas proyectadas como aulas ambientales y de creación de conocimiento aprobados por plan de manejo, y realizar adecuaciones necesarias para garantizar la seguridad de los visitantes.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar espacios que permitan la impartición de clases, talleres, tertulias y transmisión de saberes a todos los visitantes de la Reserva.</li> <li>• Generar espacios para la generación de conocimiento que sean aprovechables y sostenibles.</li> </ul>
Metas	Adecuar aproximadamente 1600m <sup>2</sup> de espacios destinado para el intercambio de saberes y educación ambiental.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir capacidad de carga a cada uno de los espacios propuestos y aprobados por el Plan de Manejo para realizar procesos de educación ambiental.</li> <li>2. Adecuar los espacios para brindar comodidad a los visitantes, siendo espacios que permitan la transmisión de saberes.</li> <li>3. Señalizar los usos permitidos y manejo de cada una de las zonas definidas como aula dentro de la reserva.</li> <li>4. Realizar socialización de la información con visitantes de la Reserva.</li> </ol>
Tiempo Aproximado	5 años
A quién va dirigido	Ciudadanía, Red de colegios y universidades por los Cerros
<b>Proyecto</b>	<b>Mitigación del Riesgo</b>
Objetivo General	Mitigar y prevenir el riesgo de caída de árboles en espacios de uso frecuente, acceso público y zonas de estancia dentro de la Reserva.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y valorar las especies que se encuentran en riesgo de caída.</li> <li>• Adoptar medidas de manejo de las especies en riesgo de caída en zonas de uso frecuente.</li> <li>• Propender por espacios seguros para el uso público y controlado de la Reserva.</li> </ul>
Metas	Realizar la tala y poda de doce árboles de eucalipto que presentan riesgo de caída.

Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e inventariar los árboles que presentan riesgo de caída.</li> <li>2. Solicitar permisos correspondientes para el manejo y aprovechamiento de los árboles en riesgo.</li> <li>3. Informar a los visitantes sobre riesgo y manejo futuro de la flora en riesgo.</li> <li>4. Realizar actividades de manejo de los árboles en riesgo de acuerdo a los lineamientos de la entidad pertinente.</li> </ol>
A quién va dirigido	Visitantes de la Reserva
Tiempo Aproximado	1 año

#### **14.1.2 Programa de definición de puntos de acceso y señalización.**

<b>Proyecto</b>	<b>Definición de puntos de acceso y evacuación de la Reserva</b>
Objetivo General	Determinar los puntos de acceso permitido y seguro a la Reserva.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar espacios de acceso seguro a la Reserva para visitantes y vecinos.</li> <li>• Determinar los accesos y puntos de evacuación para seguridad de los visitantes de la Reserva.</li> </ul>
Meta	Establecer y acondicionar tres puntos de acceso a la Reserva y un punto de evacuación.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar puntos de acceso funcionales, seguros y diferenciados según las condiciones de la población que visite la Reserva.</li> <li>2. Determinar el tipo de delimitación para el área establecida como punto de acceso y evacuación.</li> <li>3. Escoger especies vegetales y materiales que se utilizaran para realizar la demarcación correspondiente.</li> <li>4. Realizar proceso adecuación de zonas de cerca.</li> <li>5. Realizar socialización de la información con visitantes de la</li> </ol>

	Reserva
Tiempo Aproximado	5 años
A quién va dirigido	Visitantes
<b>Proyecto</b>	<b>Diseño y montaje de la señalización para la Reserva</b>
Objetivo General	Educar y ubicar al ciudadano visitante dentro de la reserva, haciendo énfasis en el uso sostenibles del camino y darle seguridad al caminante para que no se desvíe del sendero principal, cuidando así las zonas de restauración y fragilidad ambiental.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar tres tipos de piezas gráficas capaces de prevenir, educar y ubicar al caminante.</li> <li>• Resaltar la zonificación dada por el guion de interpretación ambiental.</li> <li>• Hacer explícito el lugar por donde se proyectó el proyecto del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales.</li> </ul>
Metas	Tener 20 piezas de señalización que permitan la identificación de los usos permitidos y orientación de los visitantes de la Reserva.
Ubicación	Senderos habilitados para uso de público en la Reserva
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinco piezas de ORIENTACIÓN, el objetivo de estas es ubicar al caminante por medio de flechas que le muestren la continuación del camino en zonas donde haya riesgo de desvío.</li> <li>• Cinco piezas destinadas a la PREVENCIÓN, estas estarán encargadas de mostrar lugares donde hay restricción o riesgo de algún tipo. Así mismo, dentro de estas irán las señales que indiquen el correcto comportamiento en el sendero por parte de los caminantes para poder prevenir los efectos negativos de los caminantes.</li> <li>• Cinco piezas destinadas a la EDUCACIÓN, con ellas se reproducirá mensajes que permitan visibilizar el guion y hacer pedagogía con el caminante.: Cinco piezas (sensibilización y pedagogía)</li> <li>• Una pieza de bienvenida en la que se muestre el mapa de la Reserva y se den las indicaciones generales de uso y comportamiento.</li> </ul>
A quién va dirigido	Visitantes

Tiempo Aproximado	5 años
-------------------	--------

## 14.2 Programas y proyectos Estrategia Biofísica

### 14.2.1 Programa conservando nuestros cerros.

<b>Proyecto</b>	<b>Implementación de herramientas dirigidas a la conservación y uso sostenible de la reserva</b>
Objetivo General	Proteger y conservar remanentes de ecosistemas de bosque altoandino (flora y fauna) presentes en la Reserva Horizontes
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger los espacios conservados de eventos que puedan causar su degradación.</li> <li>• Desarrollar un plan de investigación, seguimiento y monitoreo de la zona de conservación.</li> <li>• Promover la conservación de es especies de fauna original de los Cerros Orientales.</li> </ul>
Metas	Conservar aproximadamente 3.399 m2 de bosque nativo presentes en la reservar en un periodo de 5 años.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar zonas susceptibles de conservación.</li> <li>2. Realizar descripción de especies presentes y estado de conservación del área a conservar.</li> <li>3. Por medio de convenios interinstitucionales con universidades desarrollar un plan de investigación y monitoreo de flora y fauna presente en el área.</li> <li>4. Brindar recomendaciones de uso del área para visitantes de la reserva.</li> </ol>
Tiempo Aproximado	5 años
A quien va dirigido	Visitantes, estudiantes y universidades
<b>Proyecto</b>	<b>Recuperación ecológica de zonas afectadas por degradación y especies no nativas</b>
Objetivo General	Promover la regeneración natural de bosque nativo presente en la zona
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar acciones de control de especies invasoras (eucalipto, acacia y retamo espinoso) en aquellas áreas que presentan un gran potencial para la restauración</li> </ul>

	<p>ecológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Detallar listado de especies nativas como instrumento de acciones futuras de restauración asistida en la reserva.</li> <li>● Desarrollar plan de investigación, seguimiento y monitoreo de procesos de revegetalización en la Reserva.</li> </ul>
Metas	En un periodo de 10 años aumentar la cantidad de especies nativas presentes en un área de 13,398 m2 aproximadamente.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar parcelación de zonas con afectación de especies invasoras con el fin de realizar acciones de forma progresiva.</li> <li>2. Realizar control y tala de especies invasoras para promover la regeneración de especies nativas presentes en la zona.</li> <li>3. Desarrollar plan de siembras colaborativas con el fin de incrementar diversidad de especies presentes en la zona.</li> <li>4. Implementar herramientas para asistir el proceso de restauración vegetal a partir del establecimiento de perchas artificiales para aves.</li> <li>5. Establecer plan de monitoreo y evaluación en las áreas destinadas para el control de especies invasoras y los procesos de restauración.</li> </ol>
A quién va dirigido	Visitantes y comunidad aledaña a la Reserva, estudiantes colegios y universidades
Tiempo Aproximado	5 años

#### **14.2.2 Programa de apropiación ecológica y ambiental.**

<b>Proyecto</b>	<b>Agricultura Urbana</b>
Objetivo General	Generar procesos de ecología urbana enfocados en la realización de huertas y viveros como corredores de diversidad y puntos que garanticen la apropiación y conocimiento por parte de la comunidad.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Garantizar el manejo sostenible de los procesos agrológicos.</li> <li>● Garantizar la selección de especies tengan funciones</li> </ul>

	<p>ecológicas y productivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir sistemas de monitoreo y mantenimiento sostenible en el tiempo.</li> </ul>
Metas	Generar espacios autosostenibles en aproximadamente 5000 m2 que permitan aumentar la biodiversidad de la reserva y sirva como espacio de aprendizaje para el uso de áreas de borde en los cerros en procesos productivos sostenibles.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir listado de especies que permitan aumentar la diversidad de Flora y Fauna en la reserva y a su vez sean utilizadas en procesos de agricultura urbana.</li> <li>2. Establecer procesos de identificación y propagación y manejo de las especies que se utilizaran.</li> <li>3. Llevar monitoreo de las zonas establecidas.</li> </ol>
A quién va dirigido	Visitantes, estudiantes y comunidad aledaña a la Reserva
Tiempo Aproximado	5 años

### 14.3 Programas y proyectos Estrategia Social

#### 14.3.1 Programa educación ambiental y participación.

<b>Proyecto</b>	<b>Concurso de Pintura Infantil</b>
Objetivo General	Generar en los niños un sentido de pertenencia, vinculación y apropiación de los Cerros de Bogotá por medio de actividades artísticas.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vincular a la población estudiantil con los procesos de educación ambiental desarrollados por la Fundación.</li> <li>● Contribuir al conocimiento de la Reserva Forestal Bosque Oriental de Bogotá y con ello, a sus zonas de uso público como la Reserva Horizontes.</li> <li>● Exponer los dibujos preseleccionados en la Reserva Horizontes</li> </ul>
Metas	Alcanzar a cubrir 150 instituciones educativas de la ciudad y/o de la región.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes
Actividades	1. Hacer una convocatoria por medio de redes y contactos

	<p>para que niños entre los 2 y los 12 años representen los Cerros por medio de dibujos o pinturas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. En las instituciones que lo soliciten, se lleva a cabo una sensibilización acerca de los Cerros, su importancia para la ciudad de Bogotá, así como los servicios ecosistémicos que prestan y algunas especies de flora y fauna que se pueden encontrar en ellos.</li> <li>3. Una vez se haya pasado la fecha límite, se seleccionan 100 dibujos finalistas, éstos serán expuestos en redes para obtener el ganador del público y también serán expuestos en el Jardín Botánico la semana siguiente al evento de premiación, al cual se invitan los niños que hicieron estos 100 dibujos.</li> <li>4. En el evento de premiación se eligen tres ganadores por categoría de edad y se entregan menciones, así mismo, se entrega un árbol a cada colegio participante.</li> <li>5. Los dibujos que hacen parte de los finalistas tienen una última exposición en la Reserva Horizontes durante un día.</li> </ol>
Tiempo Aproximado	5 años
A quién va dirigido	Niños participantes, colegios e interesados
<b>Proyecto</b>	<b>Workshop de Arte - Galería a Cielo Abierto</b>
Objetivo General	Posicionar la Reserva como un espacio de aprovechamiento cultural, re-significando así los Cerros como un espacio público de usos diversos.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conformar un equipo interdisciplinario de ciudadanos capaz de formular procesos de reflexión frente al sitio y trabajar en conjunto para crear obras colectivas e instalaciones efímeras en la montaña.</li> <li>● Reinterpretar la geografía y morfología de la ciudad, redefiniendo el concepto de los límites urbanos y naturales.</li> <li>● Generar procesos de arte sostenible y acorde al lugar donde se realiza.</li> </ul>
Metas	Contar con la participación de 80 artistas. Tener 100 intervenciones artísticas efímeras en la Reserva.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes
Actividades	1. La Fundación, desde que posee la Reserva Umbral Cultural Horizontes, ha realizado varios ejercicios de

	<p>instalaciones artísticas y dos versiones de Workshop de Arte al aire. Las exposiciones han buscado incentivar artistas a incursionar en el Land Art y el arte efímero, conceptos que son armónicos en los entornos naturales.</p> <p>2. Se hace una convocatoria abierta a artistas para hacer parte del proceso.</p> <p>3. Se formulan una serie de conversatorios sobre diferentes temas que le dan un preámbulo al evento.</p> <p>4. El día de la intervención, los artistas acompañados por grupos interdisciplinarios instalan o realizan su propuesta, esto va acompañado de un evento con invitados externos y voluntarios. Ese mismo día se hace una pequeña caminata por el sendero.</p>
A quién va dirigido	Visitantes, voluntarios de la Fundación y artistas de la ciudad.
Tiempo Aproximado	5 años
<b>Proyecto</b>	<b>Aulas ambientales de agricultura urbana</b>
Objetivo General	Generar procesos de participación ciudadana a través de prácticas de agricultura urbana consolidando huertas ecológicas que fomenten la conservación y manejo ambiental de la Reserva Umbral-Cultural Horizontes.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar jornadas de siembra con fines educativos, recreativos y de tejido social.</li> <li>• Abrir espacios de participación con los habitantes del sector realizando siembras periódicamente.</li> <li>• Realizar un seguimiento continuo a las huertas para su sostenimiento y viabilidad.</li> <li>• Sensibilizar frente a la importancia del estudio interdisciplinario de los Cerros y el posicionamiento de aulas al aire libre.</li> </ul>
Metas	Realizar siembras de mínimo 20 individuos en cada una de las aulas ambientales.
Ubicación	Ver gráfico 13 zonificación y propuesta de intervención de la Reserva Horizontes.
Actividades	<p>1. Las siembras se realizarán en los espacios ya establecidos de la reserva, como también en los nuevos espacios que se van a crear para tal fin.</p> <p>2. La actividad irá presidida por expertos en el tema que logren desarrollar procesos pedagógicos con los asistentes y formulen una serie de talleres en los cuales se hable de la importancia de los Cerros y de la seguridad</p>



	<p>alimentaria en el borde urbano.</p> <p>3. Para los nuevos espacios de siembra se propone trabajar con materiales reciclados, tales como botellas de plástico, baldes, macetas y madera.</p> <p>4. Ya establecidos los espacios y los materiales, se procede con la convocatoria de participación.</p>
A quién va dirigido	Comunidad aledaña a la Reserva, visitantes, estudiantes y voluntarios de la fundación.
Tiempo Aproximado	5 años

### 14.3.2 Programa sinergias por los Cerros.

<b>Proyecto</b>	<b>Fruta al Cerro</b>
Objetivo General	Generar espacios de intercambio de experiencias y articulación de ciudadanos que permitan hacer uso de la Reserva como un espacio para compartir experiencias.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Por parte de la Fundación se realiza un cronograma de conversatorios y actividades que incluyan temas relevantes de ecología urbana.</li> <li>● Permitir a voluntarios/as, seguidores de la Fundación Cerros de Bogotá y miembros de otras organizaciones con fines ambientales se reúnan con el fin de compartir experiencias y conocimientos que enriquecen los proyectos de la Fundación y de las otras organizaciones presentes.</li> <li>● Afianzar el conocimiento, la apropiación y las formas de incidir en el territorio de Cerros por parte de seguidores y voluntarios/as.</li> </ul>
Metas	Contar con la presencia de 300 conferencistas
Ubicación	Aulas ambientales de la Reserva Umbral Cultural Horizontes, principalmente el aula 1 de la entrada, el aula 2 de las rocas y el aula 3 de la antena.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizar un cronograma de eventos mensualmente en el que diferentes conferencistas de diferentes disciplinas y oficios comparten una charla sobre temas diversos.</li> <li>2. La divulgación de estos espacios se hace por medio de nuestras redes sociales, allí se convoca con mínimo una semana de anticipación a los participantes, así mismo en los grupos que participa la Fundación, divulga la información para invitar a</li> </ol>

	otras organizaciones.
A quién va dirigido	Miembros seguidores y voluntarios/as de la Fundación, personas de otras organizaciones, estudiantes y ciudadanos interesados. Estas personas suelen estar en rangos de edad entre los 20 y 60 años de edad.
Tiempo Aproximado	5 años

### 14.3.3 Programa manejo y uso sostenible.

<b>Proyecto</b>	<b>Modelo de gestión de visitantes</b>
Objetivo General	Consolidar un protocolo que permita controlar y registrar el ingreso de visitantes a la reserva.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Llevar un registro de quienes entran a la reserva.</li> <li>● Generar una plataforma que permita suministrar información al visitante sobre aspectos generales de la reserva.</li> <li>● Contar con personal de la Fundación para el acompañamiento de los grupos de visitantes</li> </ul>
Metas	Hacer el registro 10.000 visitantes en la plataforma
Ubicación	Toda la Reserva
Actividades	<p>1. Tener un único formato de registro disponible en una plataforma digital destinada exclusivamente para los visitantes de la Reserva.</p> <p>2. Cada persona o grupo que quiera conocer la Reserva se debe registrar previamente, esto no tiene ningún costo. A la persona o grupo se le asignará un horario y fecha de visita en la que irá acompañada de otros visitantes en un grupo de número limitado y con acompañamiento por parte de personal de la Fundación.</p> <p>3. Por medio de la plataforma, a cada visitante se le hará llegar el guion de la reserva y las normas de comportamiento, así como un descargo de responsabilidad que excluye a la Fundación de cualquier responsabilidad en caso de algún accidente en el camino.</p>
A quién va dirigido	Visitantes de la Reserva
Tiempo Aproximado	5 años
<b>Proyecto</b>	<b>Guion de interpretación ambiental</b>

Objetivo General	Articular y fomentar buenas prácticas de senderismo que ayuden a la conservación y manejo sostenible de la Reserva Umbral Cultural Horizontes - camino Las Moyas, por medio de un instrumento de interpretación ambiental acorde a la zonificación de la Reserva.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear una herramienta capaz de transmitir los usos y lugares importantes de la Reserva</li> <li>● Delimitar la zona de la Reserva donde se proyectó el Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerro, relatar su historia y propósitos dentro de los cuales la Reserva se convierte en un proyecto piloto.</li> </ul>
Metas	Generar un guion de interpretación de interactuar con el público
Ubicación	Toda la Reserva
Actividades	<p>1. Realizar un instrumento que ayuda a la gestión de la Reserva Umbral Cultural Horizontes con el fin de conseguir apoyo por parte de los visitantes del lugar en tareas de conservación y manejo sostenible.</p> <p>2. Comunicar la importancia de este lugar como patrimonio natural y cultural con el fin de prevenir los efectos negativos del turismo masivo y brindar espacios atractivos para ser visitados.</p> <p>3. Establecer que las actividades en la reserva son únicamente de recreación pasiva y de tipo cultural (educativas), es decir se asocian a actividades contemplativas como observación de avifauna, de especies vegetales, realización de fotografías y recorridos por senderos ecológicos.</p>
A quién va dirigido	Visitantes
Tiempo	2 años

## **Capítulo V Seguimiento y Monitoreo**

Los proyectos estructurados anteriormente deben contar con indicadores de gestión ajustados para cada uno. La implementación de estos parámetros se permitirá realizar el debido seguimiento y verificación del cumplimiento de las metas propuestas.

Las fichas de seguimiento y monitoreo se encuentran descritas en el Anexo VI.

## **Capítulo VI Plan de Financiero**

### **15. Valoración Económica del Proyecto**

Para determinar el presupuesto se estimaron costos y gastos en cuanto a inversión general de las actividades y mantenimiento de la Reserva en un plazo de cinco años a partir del inicio de la implementación del proyecto. Para la estimación de gastos realizada no se tuvo en cuenta los gastos tributarios que genera la ubicación del predio dentro de la ciudad de Bogotá. Sin embargo es importante mencionar que estos deben ser cubiertos por la Fundación Cerros de Bogotá. La descripción del presupuesto se encuentra detallada en el Anexo VII.

### **16. Fuentes de Financiamiento**

Debido a la naturaleza sin ánimo de lucro que posee la Fundación Cerros de Bogotá propietaria de la Reserva Umbral Cultural Horizontes, la contemplación de la aplicación de un cobro por acceso estará debidamente justificada para cubrir los gastos operativos y de mantenimiento de la Reserva.

Además de esto se espera contar con modelo de ingresos por donaciones los cuales eventualmente serán manejados en especie dependiendo la naturaleza de la actividad a la cual vaya destinado.