

**Diseño de sendero recreativo en la reserva natural Peñas del Aserradero para niños
con Síndrome de Down**

Nathalia Medina Ortiz

Daisy Katherine Medina Peña

Jheimy Tatiana Vega Sánchez

Universitaria Agustiniana

Facultad de Arte, Comunicación y Cultura

Programa de Hotelería y Turismo

Bogotá D.C

2018

**Diseño de sendero recreativo en la reserva natural Peñas del Aserradero para niños
con Síndrome de Down**

Nathalia Medina Ortiz

Daisy Katherine Medina Peña

Jheimy Tatiana Vega Sánchez

Director

Manuel Guerrero Villagrán

Trabajo de grado para optar al título de Profesional en Hotelería y Turismo

Universitaria Agustiniana

Facultad de Arte, Comunicación y Cultura

Programa de Hotelería y Turismo

Bogotá D.C

2018

Dedicatoria

En el primer lugar de mi vida siempre ha estado Dios, usándome como herramienta para cumplir su propósito en mí y este pequeño gran logro en mi vida es uno de ellos, así mismo, todas las personas que me acompañaron en este proceso son parte de su plan maravilloso, a ellas está dedicado este resultado.

A mis padres, especialmente a mi madre que con sus palabras y apoyo nunca me permitió rendirme, a mi padre por enseñarme que con tenacidad y disciplina se logran conquistar las metas, a mi hermana que con su gran ejemplo me empuja a ser mejor cada día y quién con su amor absoluto me aconseja y me guía siempre en todas las etapas de mi vida.

A mi compañero, por ser quién en esta última etapa me apoyó recordándome siempre que estoy hecha para grandes cosas y que todos los sueños se pueden hacer realidad. A mi familia y amigos cercanos por su amor y apoyo incondicional.

Para todos ustedes es este logro.

Nathalia Medina Ortiz

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A mis padres por apoyo moral en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. A la memoria de mi abuela quien con palabras y acciones estuvo en los momentos más difíciles, siendo el impulso para lograr mis metas con humildad y perseverancia.

A mis compañeras de equipo de trabajo con las cuales durante horas trabajamos y nos esforzamos para llevar a cabo la elaboración de este trabajo de manera exitosa. A los profesores que me han visto crecer como persona, y gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme dichosa y contenta. A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Daisy Katherine Medina Peña

En todos los momentos de mi vida y en este momento sin ser la excepción, agradezco a Dios por darme vida y salud para culminar este proceso académico que me llena de alegría y satisfacción.

Por sus consejos, paciencia, ejemplo de perseverancia, apoyo moral, compañía y sobre todo amor, dedico este gran logro a mis padres (Cecilia y Marcelino), estoy eternamente agradecida por todos aquellos momentos en que con sus palabras me motivan no solo a conseguir este sueño sino también a conseguir mis demás objetivos a y a no rendirme antes las adversidades que se presentan en el camino.

A mis hermanas, sobrinos y de más familiares que estuvieron pendientes de mi proceso, gracias por todos sus consejos y sus palabras de ánimo, fueron de gran ayuda y motivación para mí.

Si al caer por todos los obstáculos que se te presenten en el camino, no te quejes, no te rindas, levántate y di ¡si puedo!, ¡si lo voy a lograr! , porque la meta al final del camino es la más hermosa de las victorias... ¡el cansancio es temporal, la satisfacción es para siempre!

Jheimy Tatiana Vega Sánchez

Agradecimientos

Nunca nos imaginamos que la realización de este proyecto, más que dejarnos una gran satisfacción por el deber cumplido, nos dejara experiencias tan maravillosas que compartimos con personas realmente increíbles. Es por eso que no queremos dejar de agradecer a ninguna de ellas, ya que hicieron parte en pequeña o en gran medida de este proyecto y por su apoyo logramos obtener este resultado.

A Dios y a la vida gracias por tenernos aquí y ahora, cumpliendo nuestros propósitos, por permitir que desde el inicio hasta el final de nuestra carrera académica permaneciéramos unidas, en altos y bajos pero siempre enfocadas en un solo objetivo.

A la Universidad, a la facultad y a todos los maestros que durante estos cinco años nos aportaron uno a uno todos sus conocimientos con la mayor paciencia y con todo el amor para convertirnos en las profesionales que anhelamos ser, íntegras y con capacidades y habilidades completas para desenvolvemos en el ámbito profesional.

A nuestros guías en la elaboración y desarrollo de este proyecto; nuestro director Manuel Guerrero Villagrán, quién nos acogió con mucha paciencia y con toda la disposición para enseñarnos y compartirnos todo su conocimiento y a la profesora Carolina Cárdenas quién nos acompañó durante toda nuestra carrera y nos apoyó con su guía y consejos llevándonos por el camino correcto para obtener este resultado.

A la Fundación Fe, que llegó a nuestro proyecto en el momento y con las personas indicadas, a su subdirectora Mónica Suárez quién nos brindó desde el primer momento toda su confianza y apoyo, escuchándonos y permitiéndonos trabajar de la mano con sus niños y maestros para luego poder compartir con ellos la materialización de este proyecto en la prueba piloto realizada en el municipio de Albán, Cundinamarca. Nos llena de felicidad el corazón haber podido ver reflejado todo nuestro esfuerzo y dedicación en las sonrisas de los niños y sus padres que nos acompañaron, somos realmente afortunadas de haberlos conocido y sabemos que este es el principio de grandes cosas.

Agradecemos de manera especial y hacemos honor al Sr. Jairo Prieto, en pocas palabras, este proyecto no hubiera sido posible sin su presencia en él. Hace parte de este equipo de trabajo desde el inicio de nuestra carrera, trabajó incansablemente a nuestro lado y siempre estuvo

presente y con toda su disposición para ayudarnos a traspasar cada obstáculo, fue y siempre será una persona clave e indispensable en nuestros proyectos, no solo por sus increíbles conocimientos si no por su humildad, su profesionalismo, el amor con que hace cada cosa, por no esperar nada a cambio, por apoyar incondicionalmente el turismo, por ser promotor e impulsor en su municipio de grandes eventos y por luchar cada día por mejorar la calidad de vida de este y la suya propia. Nos deja como enseñanza siempre hacer las cosas con una sonrisa, a luchar por nuestros sueños y sobre todo a entregarnos a otros a su servicio porque como bien está dicho “El que no vive para servir, no sirve para vivir”. Gracias infinitas al “Piti”.

Al municipio de Albán por ser el principal actor de este proyecto, por sus maravillosos paisajes, especialmente el de las Peñas del Aserradero que nos deja recuerdos para toda la vida. A sus habitantes por su calidez y por recibirnos siempre con amabilidad, por hacernos sentir en Albán, como en nuestro segundo hogar.

A nuestros familiares, especialmente a nuestras madres, que fueron un gran apoyo sobre todo en la realización de la prueba piloto, a los que nos apoyaron con la recolección de fondos económicos para ello y a los que estuvieron allí físicamente en la logística y desarrollo de la actividad, siempre estaremos enormemente agradecidas por tanto compromiso.

A todos y todas, gracias totales, este proyecto también es de todos ustedes.

Nathalia Medina Ortiz

Daisy Katherine Medina Peña

Jheimy Tatiana Vega Sánchez

Resumen

El presente proyecto denominado Diseño de sendero recreativo en la reserva natural Peñas del Aserradero para niños con Síndrome de Down, en Albán Cundinamarca, Vereda Marías Altas, es dirigido a niños entre los 8 y 15 años como su nombre lo indica, con la condición genética del Síndrome de Down, esto con el objetivo de incentivar el turismo social en el municipio, educándolos también a nivel medio ambiental para así contribuir a la conservación de la reserva natural y de la misma forma contribuir a ellos en su desarrollo motriz mediante una serie de actividades que facilitan la relación naturaleza-hombre resaltando los principales escenarios del territorio, creando un beneficio para ambas partes. Para llevar a cabo estas actividades se identificaron las necesidades de la población determinada, realizando entrevistas a especialistas del tema como maestros y familiares y así mismo se identificó la necesidad del municipio de atraer público para realizar turismo, que en este caso decidimos enfocar en el turismo social, esto debido a que el municipio cuenta con los atractivos pero no con la distribución de la información adecuada para su conocimiento. Para comprobar que el sendero era apto y las actividades las correctas para nuestro público objetivo, se realiza una prueba piloto el día 28 de Octubre de 2018 con 5 niños y sus acompañantes pertenecientes a la Fundación Fe de la ciudad de Bogotá y de la cual pudimos obtener como conclusión que el diseño del sendero en todos sus aspectos, tales como logística, señalización, organización y actividades, es viable para la puesta en práctica en un corto a mediano plazo para el desarrollo del turismo social en el municipio con este tipo de población en específico.

Palabras clave: sendero recreativo, Síndrome de Down, turismo social, diseño.

Abstract

The present project called Design of recreational path in the Peñas del Aserradero nature reserve for children with Down Syndrome, in Albán Cundinamarca, Vereda Marías Altas, is aimed at children between 8 and 15 years old with the genetic condition of Down Syndrome, this with the aim of encouraging social tourism in the municipality, also educating them at the environmental level in order to contribute to the conservation of the natural reserve and in the same way contribute to them in their motor development through a series of activities that facilitate the relationship nature -Man highlighting the main scenarios of the territory, creating a benefit for both parties. In order to carry out these activities, the needs of the determined population were identified, making interviews to specialists of the topic such as teachers and family members, and the municipality's need to attract public for tourism was identified, which in this case we decided to focus on social tourism, this because the municipality has the attractions but not with the distribution of adequate information for their knowledge. To verify that the path was suitable and the activities were correct for our target audience, a pilot test was conducted on October 28, 2018 with 5 children and their companions belonging to the Fe Foundation of the city of Bogotá and from which we could obtain as conclusion that the design of the trail in all its aspects, such as logistics, signaling, organization and activities, is viable for the implementation in a short to medium term for the development of social tourism in the municipality with this type of specific population.

Key words: *recreational path, Down syndrome, social tourism, design.*

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	20
2.	Planteamiento del problema	21
2.1	Descripción del problema	21
2.2	Delimitación del problema.....	21
2.3	Formulación del problema	23
3.	Justificación	24
4.	Marcos de referencia	25
4.1	Marco teórico	25
4.1.1	Orígenes del senderismo.....	25
4.1.2	El senderismo como motor de desarrollo social.....	26
4.1.3	Turismo social.	27
4.1.4	Estadísticas DANE.	32
4.1.5	Síndrome de Down y Deporte.	34
4.1.6	Beneficios que aporta la práctica deportiva.....	35
4.1.7	Actividad Física y Síndrome de Down: El Juego Motriz Como Recurso Metodológico.	37
4.1.8	Caso de éxito: Proyecto de iniciación a las actividades en el medio natural: el senderismo en la asociación Síndrome de Down de Huesca, España.....	37
4.2	Marco conceptual.....	38
4.2.1	Síndrome de Down.	38
4.2.2	Recreación.	39
4.2.3	Senderismo.	39
4.3	Marco geográfico	41

4.3.1	Reserva natural Peñas del Aserradero.	41
4.4	Marco legal	43
4.4.1	Ley General de Turismo (Ley 300 de 1996).	43
4.4.2	Norma Técnica Sectorial Nts Gt 005.....	43
4.4.3	Manual de señalización turística Nacional.	45
4.4.4	Sentencia T-765/11.....	45
4.4.5	Ley estatutaria No. 1751 16 febrero 2015.	46
4.4.6	Ley 181 de enero 18 de 1995.....	46
4.4.7	Ley estatutaria 1618 de 2013 (febrero 27).....	47
4.4.8	Acuerdo no. 17 del 19 de junio de 2007.....	49
5.	Objetivos.....	50
5.1	Objetivo general.....	50
5.2	Objetivos específicos	50
6.	Metodología.....	51
6.1	Tipo de Investigación.....	52
7.	Capítulo I: Establecimiento de las actividades durante el recorrido en el sendero recreativo.....	53
7.1	El Síndrome De Down	53
7.2	Capacidades de los Jóvenes con Síndrome de Down	61
7.3	La actividad física en niños con Síndrome de Down.....	64
7.4	Actividad Recreativa.....	67
7.5	Recolección de datos.....	69
7.6	Perfil de joven con SD para actividad.....	73
7.7	Actividades a desarrollar.....	73
8.	Capítulo II: Diseño de trazado de ruta y señalización del sendero recreativo.....	76

8.1	Diagnóstico de la región	76
8.1.1	Condiciones climáticas.....	76
8.1.2	Topografía.....	82
8.1.3	Características geológicas.....	86
8.1.4	Aspectos geomorfológicos.....	89
8.1.5	Características principales de flora y fauna.....	90
8.2	Historia del sendero ecológico peñas del aserradero Albán /Cundinamarca	92
8.3	El trazado de una ruta	92
8.4	Tipología de senderos: interpretativo.....	93
8.5	Sendero interpretativo guiado	95
8.6	Impactos ambientales en la construcción de senderos en áreas protegidas	97
8.7	Diseño y construcción del sendero interpretativo guiado	101
8.7.1	Número de estaciones.....	101
8.7.2	Longitud del sendero.....	101
8.7.3	Tipo de trazado.....	102
8.7.4	Nombre del sendero.....	103
8.7.5	Señalética.....	103
8.8	Sendero interpretativo y necesidades especiales.....	104
8.8.1	Recomendaciones para el diseño del sendero.....	105
8.8.2	Técnicas de guiado para personas con necesidades especiales.....	105
8.9	Trazados sendero recreativo Peñas del Aserradero	106
8.9.1	Perfil topográfico.....	106
8.9.2	Perfil de vegetación.....	107
8.9.3	Trazado “Sendero Eco Kids Albán 2018”.....	107

9.	Capítulo III: Ejecución de la prueba piloto sendero “Eco Kids Albán 2018”	112
9.1	Alistamiento	112
9.2	Convocatoria	131
9.3	Puesta en marcha – Prueba piloto “Sendero Eco Kids Albán 2018”	135
9.3.1	Actividades pre-recorrido	135
9.3.2	Ejecución prueba piloto “Sendero Eco Kids Albán 2018”	146
9.4	Propuesta de producto	166
9.4.1	9.4.1 Brochure	166
9.4.2	Guión recorrido sendero Eco kids Albán 2018	169
9.4.3	Financiación ejecución prueba piloto “Eco Kids Albán 2018”	173
9.4.4	9.4.4 Canales de distribución	178
10.	Conclusiones	180
11.	Recomendaciones	181
12.	Referencias	182
13.	Anexos	189
13.1	Entrevista docente Uniagustiana	189
13.2	Entrevista docente Fundación Fe	193
13.3	Entrevista madre de familia	195
13.4	Consentimiento informado	199
13.5	Encuestas de satisfacción	201
13.6	Relato Animales Fantásticos	207

Lista de tablas

Tabla 1. Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad - Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades Cundinamarca	33
Tabla 2. Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad- Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades Bogotá.....	33
Tabla 3. Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad- Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades Albán	34
Tabla 4. Resultados medios obtenidos a lo largo de las sesiones, correspondientes a la encuesta completada por los participantes.	38
Tabla 5. Relación de edad de la madre con incidencia del síndrome de Down	54
Tabla 6. Rasgos neonatales	58
Tabla 7. Problemas médicos.....	59
Tabla 8. Triangulación entrevistas investigativas	71
Tabla 9. Cronograma de actividades a realizar durante el sendero recreativo	74
Tabla 10. Tabla climática-datos históricos del tiempo Albán.....	77
Tabla 11. Cronograma de alistamiento de actividades Sendero Eco Kids Albán 2018	113
Tabla 12. Listado de materiales y artículos para la adecuación del sendero.....	125
Tabla 13. Ubicación en metros de las actividades y señalización del sendero	131
Tabla 14. Asistentes actividad Sendero Eco Kids.....	135
Tabla 15. Gastos adecuación sendero	174
Tabla 16. Gastos alimentación	175
Tabla 17. Gastos Kits	175
Tabla 18. Gastos recordatorios.....	176
Tabla 19. Gastos transporte.....	176

Tabla 20. Resumen de gastos	177
-----------------------------------	-----

Lista de figuras

Figura 1. Mapa Reserva natural Peñas del Aserradero (www.google.com/maps/place/Albán, 2018)	41
Figura 2. Fenotipo niño con S.D (Artigas, 2018).....	56
Figura 3. Climograma de Albán (es.climate-data.org, 2018).....	76
Figura 4. Diagrama de temperatura de Albán (es.climate-data.org, 2018)	77
Figura 5. Temperatura máximo y mínima promedio (es.weatherspark.com, 2018)	78
Figura 6. Categorías de nubosidad (es.weatherspark.com, 2018).....	79
Figura 7. Probabilidad diaria de precipitación (es.weatherspark.com, 2018).....	80
Figura 8. Precipitación de lluvia mensual promedio (es.weatherspark.com, 2018)	81
Figura 9. Horas de luz natural y crepúsculo (es.weatherspark.com, 2018)	81
Figura 10. Ubicación General Municipio de Albán – Cundinamarca, Fundación ECODES (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN –CUNDINAMARCA, 2016).....	83
Figura 11. Mapa ubicación del DMI y categorías de uso de suelo-Distribución de áreas del DMI por veredas (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN –CUNDINAMARCA, 2016, pág. 37).....	84
Figura 12. Localización Reserva Forestal Protectora Peñas del Aserradero (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN –CUNDINAMARCA, 2016, pág. 37)	85
Figura 13. Mapa Satelital -Localización Reserva Forestal Protectora Peñas del Aserradero (MAPS, 2018).....	86
Figura 14. Localización General municipio de Albán dentro del departamento de Cundinamarca (INGEOMINAS INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA, 2011).....	87

Figura 15. Mapa geológico estructural de la zona de estudio escala 1:100.000 (INGEOMINAS INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA, 2011).....	89
Figura 16. Presencia de barbas de viejo (<i>Tillandsia</i> sp.) como parásita de árboles y arbustos (sie.car.gov.co, 2007)	90
Figura 17. Arboloco (<i>Smallantus pyramidalis</i>) en relicto de bosque (sie.car.gov.co, 2007)	91
Figura 18. Helecho arborescente. (<i>Cyathea</i> sp.) (sie.car.gov.co, 2007).....	91
Figura 19. Tipos de trazados para senderos según Ham (1992) (CCAD, 2005).....	102
Figura 20. Fuente propia - Trazado topográfico sendero recreativo	108
Figura 21. Fuente propia – Perfil de vegetación sendero recreativo	109
Figura 22. Trazado sendero “Eco Kids Albán 2018” Fuente propia.....	110
Figura 23. Petroglifo hallado en una roca ubicada en la vereda Pantanillo, municipio de Albán. Fuente propia.....	115
Figura 24. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imágenes patrimonio cultural-Fuente propia.....	115
Figura 25. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imágenes de la elaboración de los dibujos por los niños del Municipio-Fuente propia.	116
Figura 26. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imágenes de la elaboración de los dibujos por los niños del Municipio-Fuente propia.	116
Figura 27. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imagen de petroglifo calcado por los niños del Municipio-Fuente propia.	117
Figura 28. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imagen de petroglifo calcado por los niños del Municipio-Fuente propia.	117
Figura 29. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imagen de petroglifos calcados y dibujados por los niños del Municipio-Fuente propia.....	118
Figura 30. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	118
Figura 31. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	119

Figura 32. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	119
Figura 33. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	120
Figura 34. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	120
Figura 35. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	121
Figura 36. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	121
Figura 37. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.....	122
Figura 38. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Medición-Fuente propia.....	123
Figura 39. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Medición-Fuente propia.....	123
Figura 40. Trazado preliminar-Fuente propia	123
Figura 41. Trazado preliminar-Fuente propia	124
Figura 42. Trazado preliminar-Fuente propia	124
Figura 43. Trazado preliminar-Fuente propia	125
Figura 44. Elaboración de la señalización para el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia	127
Figura 45. Elaboración de la señalización para el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia	127
Figura 46. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia	128
Figura 47. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia	129
Figura 48. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia	129
Figura 49. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia	130
Figura 50. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia	130
Figura 51. Fotografía con la profesional en educación especial de la Fundación Fe-Fuente propia	132
Figura 52. Fotografía con madre de familia de la Fundación Fe-Fuente propia.....	133
Figura 53. Instalaciones Fundación Fe-Fuente propia	133
Figura 54. Instalaciones Fundación Fe-Fuente propia	133
Figura 55. Instalaciones Fundación Fe-Fuente propia	134

Figura 56. Personalización de los refrigerios para el grupo de invitados-Fuente propia.....	136
Figura 57. Personalización de los refrigerios para el grupo de invitados-Fuente propia.....	136
Figura 58. Personalización de las gorras para los niños y las integrantes-Fuente propia	136
Figura 59. Personalización de los recordatorios para los Padres Parroquia de la Sagrada Familia-Fuente propia.....	137
Figura 60. Elaboración de los Kids para los niños-Fuente propia	137
Figura 61. Montaje de la Primera estación Pintuglifos-Fuente propia.....	138
Figura 62. Montaje del nombre del sendero-Fuente propia	138
Figura 63. Montaje de los banderines de color primera estación-Fuente propia	138
Figura 64. Montaje de las bombas, refrigerios, kits y recordatorios en la Ecotienda-Fuente propia.....	139
Figura 65. Montaje de la primera señal informativa protección de la reserva forestal Peñas del Aserradero, inicio del recorrido-Fuente propia.	139
Figura 66. Montaje de la segunda señal informativa primera estación 8mts-Fuente propia.....	140
Figura 67. Montaje de la tercera señal restrictiva 28 mts, -Fuente propia.	140
Figura 68. Montaje de la cuarta señal restrictiva 94 mts-Fuente propia.	141
Figura 69. Vista del camino después de la limpieza-Fuente propia.....	141
Figura 70. Vista del camino después de la limpieza -Fuente propia.....	142
Figura 71. Vista del camino después de la limpieza -Fuente propia.....	142
Figura 72. Vista del camino después de la limpieza, instalación banderines de colores -Fuente propia.....	143
Figura 73. Montaje de la quinta señal informativa segunda estación 228 mts-Fuente propia. ...	143
Figura 74. Montaje de la sexta señal preventiva 608 mts-Fuente propia.....	144
Figura 75. Montaje de la tercera estación animales fantásticos-Fuente propia.....	144
Figura 76. Montaje de la tercera estación estanque de los peces-Fuente propia.....	145

Figura 77. Montaje de la séptima señal informativa tercera estación 610 mts-Fuente propia....	145
Figura 78. Montaje de la tercera estación tesoro escondido-Fuente propia.	146
Figura 79. Entrada principal centro comercial Multiplaza, punto de encuentro-Fuente (www.pulzo.com, 2018).....	146
Figura 80. Transporte-Fuente propia.....	147
Figura 81. Encuentro-fuente propia	147
Figura 82. Bienvenida plaza central de Albán-Fuente propia.....	148
Figura 83. Visita estación del tren Albán-Fuente propia	148
Figura 84. Visita cascada estación del tren de Albán-Fuente propia	149
Figura 85. Bienvenida al sendero-Fuente propia	150
Figura 86. Inicio del sendero-Fuente propia	150
Figura 87. Kits-Fuente propia	151
Figura 88. Petroglifo para actividad-Fuente propia	151
Figura 89. Tableros para pintar-Fuente propia.....	152
Figura 90. Primera actividad en desarrollo-Fuente propia.....	152
Figura 91. Primera actividad en desarrollo-Fuente propia.....	153
Figura 92. Caminata hacia segunda estación-Fuente propia.....	153
Figura 93. Caminata hacia segunda estación-Fuente propia.....	154
Figura 94. Segunda actividad en desarrollo-Fuente propia.....	155
Figura 95. Segunda actividad en desarrollo-Fuente propia.....	155
Figura 96. Entrega refrigerios-Fuente propia.....	156
Figura 97. Entrega refrigerios-Fuente propia.....	156
Figura 98. Entrega refrigerios-Fuente propia.....	157
Figura 99. Explicación actividad-Fuente propia	158
Figura 100. Tercera actividad en desarrollo-Fuente propia	158

Figura 101. Tercera actividad en desarrollo-Fuente propia	159
Figura 102. Tercera actividad en desarrollo-Fuente propia	159
Figura 103. Tercera actividad en desarrollo-Fuente propia	160
Figura 104. Tercera actividad en desarrollo-Fuente propia	160
Figura 105. Entrega medallas-Fuente propia	161
Figura 106. Entrega medallas-Fuente propia	161
Figura 107. Entrega medallas-Fuente propia	162
Figura 108. Entrega recordatorio padres-Fuente propia	162
Figura 109. Cuerpo de bomberos Albán-Fuente propia.....	163
Figura 110. Fotografía grupal fin de la actividad -Fuente propia	164
Figura 111. Fotografía grupal fin de la actividad -Fuente propia	164
Figura 113. Brochure Sendero Eco Kids Albán 2018 – Elaboración propia	167
Figura 114. Vista 3D Brochure Sendero Eco Kids Albán 2018 – Elaboración propia.....	168
Figura 112. Página principal-Galería de fotos Fundación (FE, 2018).....	179

1. Introducción

Este proyecto investigativo tiene como objetivo diseñar un sendero recreativo en la reserva natural Peñas del Aserradero para niños con Síndrome de Down, en Albán Cundinamarca, Vereda Marías Altas, que permita contribuir al desarrollo turístico en el ámbito social del municipio enfocado en los niños con esta condición, encontrando con ellos un nicho de mercado que si bien no se ha implantado con fuerza en la ciudad de Bogotá y sus alrededores, puede fortalecerse a futuro ya que en los últimos años, adicional al turismo natural sostenible, se ha venido haciendo énfasis en la inclusión de toda la población para generar igualdad de oportunidades en todos los ámbitos. Nos enfocamos principalmente en la sensibilización mediante un sendero recreativo, en cuánto a conocimiento del municipio y su cultura y así mismo en conservación de la reserva natural Peñas del Aserradero.

El entorno natural en el que se desarrolla el proyecto, contiene una serie de particularidades que hacen que sea un destino con una alta potencialidad de visita. El sendero ecológico Peñas del Aserradero es escogido por medio de trabajos de campo en el municipio, se realiza allí el análisis de su infraestructura y se plantea la posibilidad de realizar actividades recreativas para hacerlo más llamativo teniendo en cuenta a los niños en edades pre-juveniles quienes requieren de ciertas modificaciones para obtener un beneficio de este tipo de actividades.

El perfil de la población escogida para el desarrollo de este proyecto, la cual es niños y niñas de 8 a 15 años de edad en capacidad de moverse e interactuar por sus propios medios, se define de acuerdo a entrevistas realizadas a especialistas en el campo del Síndrome de Down. Las actividades se implementarán en un sendero de setecientos noventa y cinco metros, el cual se podrá recorrer en aproximadamente tres horas, en forma lineal; constará de 3 paradas, será de fácil acceso, contará con señalización y un guía turístico para que los niños y sus acompañantes conozcan tanto historia, como flora, fauna y cultura existente en el sendero y en el municipio a medida que avanza la caminata.

2. Planteamiento del problema

El planteamiento de este proyecto es desarrollar actividades recreativas ecológicas en la Reserva Natural Peñas del Aserradero para niños con Síndrome de Down, logrando destacar la importancia de la inclusión de estos grupos específicos de personas dentro de las actividades de ocio y tiempo libre en la comunidad.

2.1 Descripción del problema

La importancia de la actividad física y de recreación en el mantenimiento de unos adecuados índices de salud y prevención o retraso de enfermedades se ha reconocido a partir de 1960 y sobre todo en la última década del siglo XX. Esto gracias a la combinación de nuevos avances tecnológicos que han permitido analizar los efectos sobre el organismo de distintos tipos de ejercicio junto a la realización de numerosos estudios acerca de la relación entre la actividad física y salud, en los que se ha podido establecer la auténtica repercusión fisiológica y preventiva de la actividad física y el ejercicio.

La capacidad física es una de las variables predictivas más importantes de mortalidad en la población en general, esto se vuelve aún más importante cuándo nos referimos a poblaciones con características especiales como el Síndrome de Down. Las alteraciones genéticas que sufren las personas con estas características especiales producen una serie de repercusiones que afectan la calidad de vida de los sujetos y sus familias, por ello, para estos individuos la actividad física tiene unas implicaciones decisivas que inciden en su salud, longevidad y productividad.

2.2 Delimitación del problema

Hasta aproximadamente la década de los 80's los niños nacidos con la estructura genética trisomía del par 21 (Síndrome de Down) estaban “condenados”; toda su identidad quedaba reducida al genoma, producto de muchas variables, entre ellas el prejuicio y la discriminación.

Las comunidades siempre han querido a los que son idénticos a sí mismos, es por eso que los “diferentes” han sido sometidos a lo largo de la historia a diversos castigos como encierro, aislamiento, internación, entre otros.

Es así como estos niños, debido a la condición genética del síndrome de Down la cual tiene una evidencia muy marcada en los rasgos físicos, quedaron reclusos literalmente en el cuarto

más lejano de sus casas sin la posibilidad de entablar ningún contacto con la sociedad y muchas veces ni siquiera con los miembros más cercanos de su familia, inclusive sobre ellos se tenía una gran cantidad de leyendas o mitos juzgándolos como producto de una “maldición” o simplemente un mal comportamiento de sus padres.

A través del tiempo estos niños fueron siendo incluidos en la escolaridad y en la vida social aún con algunos prejuicios, creyendo aún que todos se tienen que tratar como bebés, que todos son iguales tienen las mismas limitaciones. Subestimando su capacidad para aprender a leer por ejemplo y que para educarlos bastaba con un simple taller de manualidades.

Después de ser incluidos limitadamente, se empieza a notar que en realidad son capaces de hacer y aprender lo que se les enseñaba, incluso a tomar decisiones sobre su vida propia, que su promedio de vida es igual al de cualquier otro ser humano, en pocas palabras la condición que padecen, en la actualidad queda realmente reducida gracias a las posibilidades que existen hoy de redes de relación social.

En Bogotá hoy en día, aunque aún existen diversidad de complejos y prejuicios acerca de este tema, se ha venido desarrollando una cultura de inclusión para ellos, en dónde incluso colegios, instituciones y hasta empresas, han logrado incorporar a los niños y personas adultas, es sus actividades simplemente cambiando algunas formas de pedagogía, pero no diferente a como se trataría a las personas que no padecen esta condición.

En cuanto a actividades de ocio, hay un gran sesgo, ya que no solo para ellos si no para otro tipo de condiciones, no se ha logrado modificar la forma de ofrecer un servicio, por ejemplo, en un hotel, en cuánto a instalaciones y cultura, ya que, en una ciudad tan grande e importante por ser un centro para todo el país, resaltan otras ramas que serán más importantes para la sociedad, como el comercio, los negocios, etc.

Sin embargo, algunas fundaciones e instituciones dedicadas especialmente al desarrollo en inclusión de los niños con SD, han venido fortaleciéndose en cuánto a actividades recreativas y de ocio en dónde se logre incluir a los niños con el resto de sociedad, teniendo ya en cuenta, que ellos son capaces como cualquier otro niño, de captar y guardar la información suministrada.

Es necesario tener claro que para que se dé un avance real en la sociedad en cuánto a igualdad e inclusión, se deben ofertar toda clase de servicios y productos para todas las personas de la

misma forma, deben existir todas las posibilidades para todos, incluso si es necesario adaptar algunas ofertas del mercado ya existentes, es un paso que hay que dar para ampliar el rango de demanda.

Con este enfoque, se plantea una forma de desarrollo de actividades recreativas para los niños que padecen este síndrome en un ámbito natural fuera de la ciudad, siendo esta una opción diferente que poco se oferta y de la cual muy pocas familias tienen el conocimiento o nunca han tenido la oportunidad de hacer este tipo de turismo natural, en dónde el beneficio es tanto para los niños, como para el destino.

2.3 Formulación del problema

¿Cómo desarrollar una actividad recreativa ecológica para niños con trastorno genético en un sendero?

3. Justificación

En busca de dar solución a la formulación problema y a los objetivos planteados en el proyecto de investigación, se establece diseñar un sendero recreativo, en las Peñas del Aserradero en Albán Cundinamarca, Vereda Marías Altas, el cual habilita este espacio natural y lo adapta con una herramienta educativa y a su vez una alternativa que contribuya al uso del tiempo libre generando el menor impacto a sus recursos naturales, permite controlar su uso, sin alterar sus componentes.

El sendero al ser establecido dentro de una zona con unas características tan especiales, como lo es una reserva natural, capta la atención del público representando una fuente de ingresos para los pobladores de la zona, beneficiándolos mediante la oferta de servicios como la alimentación, la cual es elaborada por ellos mismos, desde su proceso de siembra.

Y, por último, cabe señalar lo importante que es el reconocimiento de esta zona dentro del municipio, como un espacio de esparcimiento y acercamiento con un entorno natural, con una riqueza vegetativa considerable y fruto de ello unas especies únicas dentro de la zona; beneficiando a los usuarios del sendero y a los capitalinos, aportándoles una alternativa del uso del tiempo libre para lograr una integración sana, divertida y responsable con el medio ambiente.

4. Marcos de referencia

4.1 Marco teórico

4.1.1 Orígenes del senderismo.

La palabra senderismo es muy joven. Apareció en la década de los 80 vinculada a las primeras experiencias de marcaje de Senderos de Gran Recorrido en España, los GR. El primer tramo de GR fue marcado por excursionistas catalanes en 1975. Para esos pioneros la actividad de recorrer GR no era, en esencia, diferente a lo que venían haciendo hasta entonces. Es decir, era considerado como “excursionisme”. Caminar por un GR tan solo añadía a la práctica habitual de realizar excursiones, la seguridad de no perderse gracias a las marcas que identificaban el itinerario que había sido señalado. Los GR no fueron las primeras señales pensadas para facilitar la realización de excursiones por la montaña. En la década de los años 20 la Mancomunitat de Catalunya ya había señalado con postes y flechas un itinerario para excursionistas en el Pirineo de Gerona. En los años 60 hay constancia de itinerarios señalizados con marcas de pintura en lugares como Montserrat. La singularidad de los GR, y probablemente la clave de su éxito posterior, radica en el valor simbólico de la idea de un gran itinerario que puede llegar a crecer a lo largo de centenares y miles de kilómetros, uniendo regiones y países diversos. Los pioneros en el marcaje de GR en la Península Ibérica practicaban “excursionisme” cuando seguían un GR. En lengua catalana, esta palabra mantiene dos acepciones principales. De otra parte, se designa el fenómeno social y asociativo que engloba el conjunto de actividades de carácter lúdico que tienen como escenario la montaña. Es decir, como fenómeno el “excursionisme” abarca el alpinismo, la escalada, la espeleología, el esquí de travesía, etc. Asimismo, el término “excursionismo” también se utiliza para identificar los recorridos a pie por montaña que no generan dificultades especiales, que no exigen técnicas de progresión específicas ni requerimientos técnicos (como sí ocurre en el caso del alpinismo, por ejemplo). Así, desde finales del siglo XIX, el término “excursionisme” ha servido para designar la práctica de excursiones exentas de dificultades relevantes, aunque no de esfuerzo físico. Por ello, las excursiones siguiendo GR no recibieron ningún nombre nuevo. En esencia, se trataba de la misma actividad de siempre, solo que las señales añadían facilidad y seguridad a la hora de seguir la ruta escogida. (PRAMES, 2003)

4.1.2 El senderismo como motor de desarrollo social.

El senderismo tiene numerosas ventajas:

- Beneficios sobre la salud física y mental (stress, patologías cardiovasculares)
- Actividad apta para todos los públicos y edades (familiar, aficionado, deportivo)
- Beneficios sociales y económicos en las regiones donde se practica
- Fuerte incentivo hacia la conservación y educación ambiental

Un buen ejemplo procede de Europa, como se logra evidenciar en los siguientes términos:

- La ruta de Santiago de Compostela: atraviesa muchas regiones rurales abandonadas y en vías de despoblación, ahora estas zonas rurales conocen un renacimiento, gracias a las actividades creadas alrededor del senderismo (servicios de alojamiento, alimentación, guiatura, etc.)

Una diferencia en los procesos:

- En Europa:
 - ✓ Larga tradición de senderismo.
 - ✓ Rutas existentes.
 - ✓ Campesinado integrado.
 - ✓ Creación espontánea de servicios.
 - ✓ Intervención posterior de entes oficiales, para regular/ normalizar/ organizar/ promocionar
- En América Latina
 - ✓ Senderismo poco desarrollado
 - ✓ Pocas rutas realmente utilizadas
 - ✓ Necesidad de crear rutas y productos.
 - ✓ Campesinado marginado
 - ✓ Necesidad de capacitación

En América Latina, desde esta fase de creación de rutas, es necesario trabajar con las poblaciones locales para que se produzcan los efectos positivos deseados:

- Inserción de las rutas en una dinámica de desarrollo rural.
- Creación de una matriz productiva nueva, acorde con prácticas de desarrollo sostenible.
- Valoración del patrimonio cultural y natural.

¿Qué hacer para lograr estos objetivos?

- Sensibilizar los pobladores al senderismo y su relación con el ambiente.
- Capacitarlos para crear y gerenciar microempresas (microcréditos).
- Formar guías de naturaleza.
- Organizar los proveedores de servicios por ruta o región.
- Capacitar la organización para la promoción y comercialización.

Es imprescindible que los habitantes reciban beneficios directos de la actividad. De esta manera van a valorar el senderismo como una acción que les permite a las personas en general aumentar su calidad de vida y a su vez, van a valorar las dos “materias primas” del senderismo: el entorno natural y el patrimonio cultural.

Se logra así producir un círculo virtuoso, los moradores locales serán orgullosos de su cultura y se volverán los primeros defensores de su entorno natural, se mejorarán las condiciones para practicar senderismo y de paso se limitará la emigración de zonas rurales hacia zonas urbanas.

En América Latina, varias iniciativas van en este sentido, en Venezuela la Fundación Programa Andes Tropicales desarrolla desde hace 15 años proyectos específicos que apuntan al desarrollo social y la conservación ambiental a través del senderismo (Crucifix, 2014)

4.1.3 Turismo social.

El derecho al turismo, derecho a la recreación, derecho al ocio, son los ejes principales que entornan al turismo social, pues una de las definiciones más claras es: El conjunto de referencias y fenómenos resultantes de la participación en el Turismo de capas sociales de ingresos modestos, participación que se ha hecho posible por medidas de un carácter social bien definido (Mendoza, 2018), lo que nos indica el autor en su definición es que el turismo social debe de

funcionar como canal para hacer partícipes a todas las personas sin importar condiciones económicas, raza, genero, religión , edad, entre otros aspectos.

El turismo se declaró como derecho en la Declaración Universal de los Derechos Humanos promulgada en el año de 1948, que establece en el artículo 24 básicamente que todas las personas tienen derecho al descanso y al disfrute del tiempo libre, pues bien, aunque el turismo se declaró como un derecho, este no es de fácil acceso para muchas personas, precisamente por limitante como factores económicos, discriminación por raza o cultura o discapacidades físicas o mentales.

A pesar de que el turismo es una de las grandes fuentes de ingresos de muchos países y que su economía se mueve gracias a la gran cantidad de turistas que visitan un país, la realidad del sector tanto turístico y hotelero es ofrecer servicios a las personas que pueden pagar por ello, el sector no está viendo las necesidades de sectores especiales como por ejemplo personas con pocos recursos económicos o personas con limitantes físicos o mentales y es por ello que el sector debe preocuparse más en atender las necesidades de todas las personas.

Hay que ver el turismo social como una forma de contribuir a la construcción y recuperación de los destinos turísticos bajo criterios de sostenibilidad económica, social y medio ambiental (Mendoza, 2018), como lo menciona el autor, este tipo de turismo también ayuda al desarrollo sostenible y puede mejorar la economía de los países de tercer mundo, ya que las actividades turísticas generan ingresos de divisas importantes para la economía de cualquier país, lo malo es que para muchas naciones el factor inclusión y social no es importante.

En Colombia, en el año 2017, el presidente de la época, el señor Juan Manuel Santos firmó el decreto 2158 del 20 de Diciembre de 2017 el cual estipula que los programas de servicios y descuentos de por lo menos el diez por ciento (10%) sobre la tarifa plena de los servicios que presta la industria de viajes y turismo en el país para impulsar el turismo de interés social.

Los colombianos adultos mayores, pensionados, personas en condición de discapacidad, jóvenes y estudiante, contarán a partir de 2018 con incentivos especiales para viajar y acceder a la mejor oferta turística.

La primera acción es la creación de los programas de servicios para promover el turismo social, como: Turismo accesible, Tarjeta joven y el Turismo responsable, programas dirigidos a las

personas que pertenezcan a los estratos 1 y 2, en especial los carnetizados de los niveles I y II del Sistema de Identificación de Beneficiarios, SISBEN, que además se encuentren categorizados así: adulto mayor, pensionado, persona con discapacidad, jóvenes, estudiantes y la población de recursos económicos limitados. La segunda acción es que el Ministerio de Comercio Industria y Turismo creó un sistema de descuentos, que serán otorgados por los prestadores de servicios turísticos y las Cajas de Compensación Familiar. (Reportur.co, 2017).

Ahora con este decreto se pretende que las empresas del sector, actúen de manera veraz y cumplan con lo estipulado en el decreto, hay que vigilar que las acciones estipuladas en el decreto ya que no solo es la facilidad de acceder al turismo, también se deben de realizar ajustes a paquetes, actividades, rutas, infraestructura, donde la accesibilidad sea para todos.

El ministerio de industria y turismo, creo en Colombia la política de turismo social “Hacia un turismo incluyente y accesible para todos los colombianos” (Ministerio de comercio, industria y turismo, 2009)

A continuación vamos a nombrar los principales numerales de esta política:

Ejes temáticos:

Dada la función constitucional, que establece la prioridad de atención a ciertos grupos de población, la Política de Turismo Social como ejes transversales los siguientes:

Turismo para personas de recursos económicos limitados

Turismo para personas mayores

Turismo juvenil

Turismo para la población con y en situación de discapacidad

Considerando que el componente étnico y campesino se identifica en todos los grupos de población, para efectos de esta política su enfoque especial se tendrá en cuenta desde la perspectiva de comunidad receptora, que contemple su desarrollo integral y el ejercicio de su derecho al aprovechamiento del tiempo libre y la recreación, a través del turismo; al igual que identifique herramientas para el desarrollo de un turismo social de base comunitario.

- **Lineamientos de Política de Turismo Social**

Planificación de las iniciativas de turismo social

El turismo social es una estrategia para promover el ordenamiento y el desarrollo local, de manera duradera y sostenible, especialmente en las regiones de economías frágiles.

En este sentido, las iniciativas para el desarrollo de planes y programas en materia de turismo social, que se adelanten tanto en los destinos, como en los productos turísticos requieren la implementación de acciones de planificación que promuevan el análisis de la oferta, la demanda y demás condiciones que permitan fortalecer su desarrollo y presencia en el país.

Acciones

- a) Adelantar estudios sobre la oferta y la demanda adecuadas a las necesidades del mercado del turismo social
- b) Crear un programa nacional de fomento al turismo social, como estrategia integradora de los segmentos de población descritos en esta política, al tiempo que se fomenten las preferencias por los destinos turísticos nacionales.
- c) Impartir asistencia técnica a las empresas y destinos turísticos en la implementación de las estrategias de turismo social, para que estas sean pertinentes con las necesidades del público objetivo.
- d) Promover la adopción de requisitos y prácticas que favorezcan el desarrollo sostenible del turismo social.
- e) Establecer mecanismos de evaluación que permitan monitorear y analizar los resultados obtenidos como consecuencia de la puesta en marcha de planes y programas de turismo social.

Desarrollo del producto turístico social

El producto para turismo social requiere que se implementen programas para la creación y adaptación de servicios y destinos conforme a ciertos requerimientos. Es importante dar prioridad a los aspectos de calidad y sostenibilidad en la utilización de nuevos recursos turísticos, enfocados en el mejoramiento y desarrollo de infraestructura y planta turística Adecuada.

Acciones

- a. Crear productos y paquetes turísticos acorde con las preferencias y expectativas de cada segmento de población, en los cuales se contemplen tarifas diferenciales, lugares pertinentes, servicios adecuados.
- b. Promover la inclusión de los criterios de accesibilidad como parte de los requisitos de calidad y operación de los servicios, productos y destinos turísticos.
- c. Privilegiar la creación de productos turísticos que generen beneficios sociales, educativos, deportivos, culturales, ambientales y de salud, bajo criterios de calidad y sostenibilidad
- d. Adecuar los sitios turísticos, así como la planta e infraestructura de los destinos para que motiven a las poblaciones objetivo a realizar sus viajes con criterios de seguridad y calidad.

Promoción y comercialización del turismo social

La implementación del turismo social en Colombia requiere ejecutar actividades de promoción que ayuden a difundir y publicitar los programas de turismo social que sean creados, así como distribuir y comercializar los productos turísticos sociales para hacerlos accesibles a las poblaciones objetivo.

Acciones

- a. Elaborar material promocional y de apoyo a la comercialización de los productos de turismo social, de acuerdo con las condiciones especiales de los segmentos de población.
- b. Diseñar mecanismos de promoción de los prestadores de servicios turísticos en los programas nacionales de turismo social, a través de campañas publicitarias y la utilización de herramientas de mercadeo, que permitan identificar y reconocer a los establecimientos vinculados a estas iniciativas.

Creación de instrumentos de apoyo y fuentes de financiación para el impulso del turismo social

Esta política promoverá el desarrollo de instrumentos de apoyo, directos o indirectos que permitan cualificar y sostener el sector del turismo social en el país, así como poner en marcha las propuestas de este documento, tales como:

- a. Propiciar la destinación de recursos del Fondo de Promoción Turística, a los programas, planes y proyectos de turismo social, en concordancia con las disposiciones de la Ley 1101 de 2006.
- b. Promover la consecución de recursos de cooperación internacional para la inversión y asistencia técnica en el desarrollo de productos, servicios para el turismo social.
- c. Promover la creación de descuentos e incentivos para el turismo social, desde el sector privado y desde la demanda respectiva, teniendo en cuenta los segmentos de población señalados.
- d. Promover programas de responsabilidad social empresarial que privilegien la participación de las empresas en el desarrollo de iniciativas de turismo social.
- e. Reglamentar las normas actuales para favorecer el desarrollo del turismo social.

Gestión de la política de turismo social.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en el ejercicio de sus funciones como rector de las políticas del sector turístico, debe coordinar la gestión de la política de Turismo Social: “Hacia un turismo incluyente y accesible para todos los colombianos”, con los diferentes actores y entidades del orden nacional y territorial necesarios para la implementación de la política a través de los diferentes mecanismos de gestión del turismo en las regiones.

4.1.4 Estadísticas DANE.

Para el departamento de Cundinamarca el total de personas con dificultades para el desarrollo de actividades cotidianas es de 94.211, específicamente en la ciudad de Bogotá se presentan 564.065 y para el municipio de Albán 236 de estos casos como se evidencia en los siguientes cuadros (DANE, 2010):

Tabla 1.

Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad - Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades Cundinamarca

Cuadro 4 Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades cotidianas					
Total					
Dificultades para	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 44 años
Total	94.211	2.203	4.930	5.325	26.057
Pensar, memorizar	12.678	265	800	934	4.405
Percibir la luz, distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas	9.429	138	355	462	2.018
Oír, aún con aparatos especiales	5.045	65	235	300	1.145
Distinguir sabores u olores	1.483	45	109	120	476
Hablar y comunicarse	8.396	334	824	859	3.491
Desplazarse en trechos cortos por prob, resp, o del corazón	8.147	142	240	247	1.484
Masticar, tragar, asimilar y transformar los alimentos	3.503	107	191	199	856
Retener o expulsar la orina, tener relaciones sexuales, tener hijos	3.777	75	182	156	907
Caminar, correr, saltar	16.271	332	555	619	3.856
Mantener piel, uñas y cabellos sanos	2.360	55	133	130	712
Relacionarse con las demás personas y el entorno	5.119	125	374	444	2.114
LLevar, mover, utilizar objetos con las manos	6.304	139	246	246	1.570
Cambiar y mantener las posiciones del cuerpo	6.176	137	246	230	1.449
alimentarse, asearse y vestirse por sí mismo	4.139	192	377	296	1.114
Otra	1.384	52	63	83	460

Fuente: DANE Marzo 2010 - Dirección de Censos y Demografía
Una persona puede estar contestando afirmativamente una o más opciones

Nota: tabla tomada de (DANE, 2010)

Tabla 2.

Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad- Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades Bogotá

Cuadro 4 Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades cotidianas					
Total					
Dificultades para	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 44 años
Total	564.075	12.396	23.168	26.917	122.540
Pensar, memorizar	71.607	1.840	4.604	5.702	21.007
Percibir la luz, distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas	61.918	646	1.811	2.595	11.472
Oír, aún con aparatos especiales	23.816	406	832	1.180	4.201
Distinguir sabores u olores	4.682	115	271	326	1.259
Hablar y comunicarse	25.860	1.422	3.069	3.382	9.462
Desplazarse en trechos cortos por prob, resp, o del corazón	81.586	1.485	1.693	1.947	11.501
Masticar, tragar, asimilar y transformar los alimentos	40.141	872	929	1.062	8.084
Retener o expulsar la orina, tener relaciones sexuales, tener hijos	22.098	349	665	594	4.140
Caminar, correr, saltar	106.722	1.615	2.703	2.930	20.225
Mantener piel, uñas y cabellos sanos	10.265	286	503	613	2.897
Relacionarse con las demás personas y el entorno	26.689	1.110	2.641	3.089	9.998
LLevar, mover, utilizar objetos con las manos	35.017	566	951	1.014	7.011
Cambiar y mantener las posiciones del cuerpo	32.134	567	849	885	6.172
alimentarse, asearse y vestirse por sí mismo	15.002	817	1.261	1.151	3.395
Otra	6.508	300	384	444	1.704
Ninguna	30	0	2	3	12

Fuente: DANE Marzo 2010 - Dirección de Censos y Demografía
Una persona puede estar contestando afirmativamente una o más opciones

Nota: tabla tomada de (DANE, 2010)

Tabla 3.

Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad- Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades Albán

Cuadro 4 Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad Grupos de edad, según dificultades para el desarrollo de actividades cotidianas					
25 019 ALBÁN					
Dificultades para	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 44 años
Total	236	8	18	2	48
Pensar, memorizar	26	1	2	0	8
Percibir la luz, distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas	29	0	1	1	5
Oír, aún con aparatos especiales	4	0	1	0	0
Distinguir sabores u olores	2	0	1	0	1
Hablar y comunicarse	20	2	3	0	7
Desplazarse en trechos cortos por prob, resp, o del corazón	24	0	0	0	5
Masticar, tragar, asimilar y transformar los alimentos	3	1	0	0	0
Retener o expulsar la orina, tener relaciones sexuales, tener hijos	9	0	0	0	0
Caminar, correr, saltar	43	1	3	0	5
Mantener piel, uñas y cabellos sanos	3	0	0	0	1
Relacionarse con las demás personas y el entorno	14	0	1	0	6
LLevar, mover, utilizar objetos con las manos	25	1	0	1	4
Cambiar y mantener las posiciones del cuerpo	17	1	3	0	1
alimentarse, asearse y vestirse por sí mismo	16	1	3	0	5
Otra	1	0	0	0	0

Fuente: DANE Marzo 2010 - Dirección de Censos y Demografía
Una persona puede estar contestando afirmativamente una o más opciones

Nota: tabla tomada de (DANE, 2010)

4.1.5 Síndrome de Down y Deporte.

El síndrome de Down es la más común y fácil de reconocer de todas las condiciones asociadas con la discapacidad intelectual. Esta condición (antes conocida como retraso mental) es el resultado de una anomalía de los cromosomas: por alguna razón inexplicable una desviación en el desarrollo de las células resulta en la producción de 47 cromosomas en lugar de las 46 que se consideran normales. El cromosoma adicional cambia totalmente el desarrollo ordenado del cuerpo y cerebro. (NICHCY, 2010)

Según un artículo publicado en el año 2010 en la ciudad de Buenos Aires (Pineda, 2010) la actividad física es un derecho de la persona con discapacidad psíquica, en donde su condición mental especial no es tomada en consideración para cuestionarse este derecho aunque sí en la configuración de los entrenamientos. Generalmente la persona con síndrome de Down tiene tendencia al sobrepeso y a estar en baja forma física, no por su deficiencia sino por falta de ejercicio.

El deporte permite a la persona con capacidad intelectual canalizar mejor sus aspiraciones, encontrar su personalidad, saber superar con mayores recursos las posibles dificultades de

relación con el entorno, con sus amigos o su familia. Las actividades deportivas entendidas en el más amplio sentido de la palabra, van dirigidas a que cada uno de los participantes pueda contribuir al desarrollo de características personales como son la iniciativa, el valor, el liderazgo, el autodominio, la cooperación; además, van encaminadas al adecuado desarrollo de cualidades físicas como la agilidad, la coordinación, la flexibilidad, la resistencia, etc.

Objetivos que se pretenden alcanzar con la práctica deportiva con personas con síndrome de Down:

- Buen estado de salud y físico.
- Mantenimiento de un nivel progresivo en el aprendizaje, si los fines a conseguir se realizan de forma lúdica son capaces de disfrutar de manera constante con los logros y beneficios alcanzados, creando confianza para explorar nuevas ambiciones (metodología progresiva).
- Reconocimiento personal y social. La persona con síndrome de Down, al igual que cualquier otra, tiene una fuerte necesidad de ser aceptada, y los programas deportivos son un marco indiscutible para la integración social que consolida este tipo de aceptación.
- La autoestima como aceptación de uno mismo. Es importante el desarrollo del autocontrol, cortesía y habilidades sociales, el respeto y la cooperación con los demás, etc.

4.1.6 Beneficios que aporta la práctica deportiva.

Beneficios personales habilidades

La práctica deportiva proporciona una mejora del estado físico y éste es importante para la calidad de vida de la persona. Los jóvenes y adolescentes con síndrome de Down presentan niveles inferiores en su estado físico si los comparamos con sus iguales carentes de retraso mental. Como resultado de sus bajos niveles de actividad, manifiestan mayores problemas de salud, mayor susceptibilidad a las enfermedades y mayor incidencia de obesidad. La práctica deportiva estimula a la persona con síndrome de Down a sentirse parte de un conjunto; proporciona oportunidades para probar y descubrir las propias capacidades, en unos sujetos que normalmente se encuentran sobreprotegidos y a los que se anula en su posibilidad de decidir en temas en los que podían haber tomado sus propias decisiones. El reconocimiento de los méritos adquiridos constituye una ocasión de satisfacción para la familia.

La ejecución del deporte contribuye a:

- Mejorar la orientación espacial.
- Mejorar la postura corporal.
- Equilibrio estático.
- Percepción de cuerpos diferentes.
- Coordinación general.
- Desarrollo de fuerza muscular.

Beneficios hacia la integración y normalización

Los programas deportivos proporcionan un buen marco para la integración social.

La persona con síndrome de Down que practica un deporte proyecta una imagen normalizada y comparte siempre las ilusiones, el esfuerzo y el cansancio nunca en solitario. Razones por las que el deporte tiene una función vital:

- Encuentro entre las personas con diferentes clases de discapacidades y las que no la tienen.
- Diversión con acciones físicas y juegos atléticos.
- Experimentación, desarrollo y refuerzo de las capacidades motrices, y mejora de la propia coordinación.
- A través del entendimiento de nuestro cuerpo, se aprende a conocer el mundo que nos rodea.
- El deporte ofrece mejores oportunidades para sentir el éxito que el trabajo intelectual.
- El deporte es el campo de la integración humana con menos conflictos y barreras psicológicas.

A través de la adquisición de las habilidades físicas, la persona se siente integrada en el ámbito de ocio y tiempo libre de nuestra sociedad.

4.1.7 Actividad Física y Síndrome de Down: El Juego Motriz Como Recurso Metodológico.

Desde bien pequeños los niños y niñas van aprendiendo gracias a los diferentes estímulos a los que van viéndose sometidos. A partir de aquí, cuanto mayor sea el número de estímulos recibidos por parte del infante con síndrome de Down, mayor posibilidad de desarrollo y progreso tendrá. Por esta razón, a medida que el niño o niña madura es conveniente que participe de manera activa en nuevas experiencias que favorezcan el establecimiento de las bases fundamentales de sus aprendizajes (Valle, 2002) y para ello la actividad física en general y el juego motriz en particular se convierten en herramientas de gran utilidad.

4.1.8 Caso de éxito: Proyecto de iniciación a las actividades en el medio natural: el senderismo en la asociación Síndrome de Down de Huesca, España.

La práctica regular de actividad física y deportiva entre los usuarios de la Asociación Síndrome de Down de Huesca es un hecho cada vez más frecuente. Por otra parte, tanto los participantes como sus familiares tienen buen concepto del medio natural como entorno de práctica, mediante paseos y excursiones. Por este motivo, la propuesta del proyecto de iniciación al senderismo ha gozado de gran aceptación en la Asociación. El trabajo realizado a lo largo de este curso ha permitido lograr alcanzar uno de los objetivos esenciales de la Asociación: conseguir la práctica deportiva de los participantes y convertirla en un hábito. Para ello, se ha utilizado el medio natural, fomentando así la motivación y, por ende, la adherencia a la práctica deportiva. Se trata de una Unidad de iniciación, en la cual no se pide requerimientos físicos específicos fomentando así la inclusión y el trabajo con grupos heterogéneos. Por ello, está compuesta de trayectos fáciles con los que experimentar sensaciones nuevas, concienciar del entorno que nos rodea y conocer un poco más la naturaleza y sus posibilidades.

Las sesiones senderistas resultaron gratamente positivas, tal y como se desprende de las reflexiones señaladas por los participantes en las mismas y por sus familiares, desarrollándose sin ninguna incidencia. Por lo tanto, se puede afirmar que han sido organizadas correctamente en cuanto a los aspectos temporales, espaciales y de compromiso fisiológico requerido en cada una de ellas.

Tabla 4.

Resultados medios obtenidos a lo largo de las sesiones, correspondientes a la encuesta completada por los participantes.

	Diversión	Cansancio	Dificultades	Recomendación para su repetición
Senderismo 1	8	6,2	2	8,67
Senderismo 2	8,17	6,6	3,5	9
Senderismo 3	8,33	7	3,5	8,67
Senderismo 4	8,33	6,4	4	8,83
Orientación 1	8,17	7,2	5,83	8,67
Senderismo 5	8,67	6,6	3,5	8,67
Senderismo 6	8,67	7	2,83	8,67
Senderismo 7	8,83	6,4	2,83	8,83
Senderismo 8	9,17	6,6	3,5	8,67
Orientación 2	9,33	6,2	3,67	9
Media	8,57	6,62	3,52	8,77

Nota: Tabla tomada de (Peñarrubia, Hernández, & Inglés, 2013)

Respecto a las sesiones de orientación, fueron enfocadas hacia el conocimiento del medio natural (con juegos y cuestiones) y la mejora de la percepción espacial con lectura de mapas. Fueron dos sesiones muy llamativas y motivadoras para los niños en las que primaba el afán por encontrar las postas / balizas mediante una sesión diferente y divertida. Se puede inferir con todo esto que este proyecto ha permitido a contribuir a una mejora de la calidad de vida mediante la práctica deportiva en el entorno natural, potenciando valores físicos, psicológicos, sociales y educativos (Peñarrubia, Hernández, & Inglés, 2013)

4.2 Marco conceptual

4.2.1 Síndrome de Down.

Este síndrome está producido por una alteración genética consistente en que sus células poseen en su núcleo un cromosoma de más, es decir, las personas afectadas por esta cromosopatía presentan 47 cromosomas en vez de 46. (Rodríguez & Olmo, 2010).

Se puede originar por dos tipos de factores, unos serán intrínsecos y otros extrínsecos.

Factores intrínsecos: pueden ser por alteraciones genéticas o cromosómicas.

- Genopatías: fenilcetonuria, galactosemia, hipotiroidismo, síndrome de Prader-Willi.
- Cromosomopatías: síndrome de Down, de Edward, de Patau, de Turner, de Klinefelter.

Factores extrínsecos:

- Prenatales: infecciones (rubéola, herpes, toxoplasmosis...), intoxicaciones (fármacos, drogas, de alcohol...) radiaciones...
- Perinatales: prematuridad, infecciones, traumas obstétricos...
- Postnatales: infecciones (meningitis), enfermedades metabólicas (hipoglucemia, malnutrición...) intoxicaciones, factores ambientales extremos...
- Esta enfermedad cromosómica es la causa más frecuente de DI entre las producidas por problemas cromosómicos (seguida de la alteración conocida como X-frágil). (Rodríguez & Olmo, 2010).

4.2.2 Recreación.

Desde un punto de vista conceptual, los principales significados incorporados por la recreación en este contexto fueron:

- (a) Actividades placenteras con potencial educativo, destacándose el juego infantil organizado, las actividades deportivas o pre-deportivas.
- (b) Disposición física y mental para la práctica de alguna actividad placentera.
- (c) Contenido y metodología de trabajo para el área de educación física.

Teniendo en cuenta estos aspectos, el principal concepto de recreación sistematizado y difundido en distintos países de América Latina se mezcla con la idea de actividad. (ELIZALDE & GOMES, 2010)

4.2.3 Senderismo.

El senderismo es una actividad que se realiza al aire libre, consiste en realizar recorridos a pie por senderos especialmente en el campo y en montañas.

Para el autor (Lopez A. G., 2008) “El senderismo se convierte así en la recuperación de la forma de viajar más antigua del hombre.”, es una actividad que acerca más al hombre con la naturaleza que lo rodea.

Otro concepto para el autor (Lopez A. G., 2008) define al senderismo como la práctica de excursiones a pie, exentas de dificultades relevantes con el objeto principal de disfrutar de entornos naturales, rurales y de su patrimonio.

El senderismo es una buena práctica que no exige una preparación especial por parte de las personas que lo practican, además de ello no es competitivo, además es accesible para los turistas.

Como turista para practicar senderismo hay que tener en cuenta las rutas del sitio que se recorre teniendo en cuenta los kilómetros que se van a recorrer, reconocer el principio y final de la ruta establecida, la información meteorológica para así mismo no tener contratiempos y peligros a causa del clima, se debe usar un calzado que impida lesiones o resbalones y ropa cómoda que permita el libre movimiento, mapa con las indicaciones de la ruta, alimentación e hidratación, y lo más importante cuidar el entorno debemos respetar el medio ambiente.

4.3 Marco geográfico

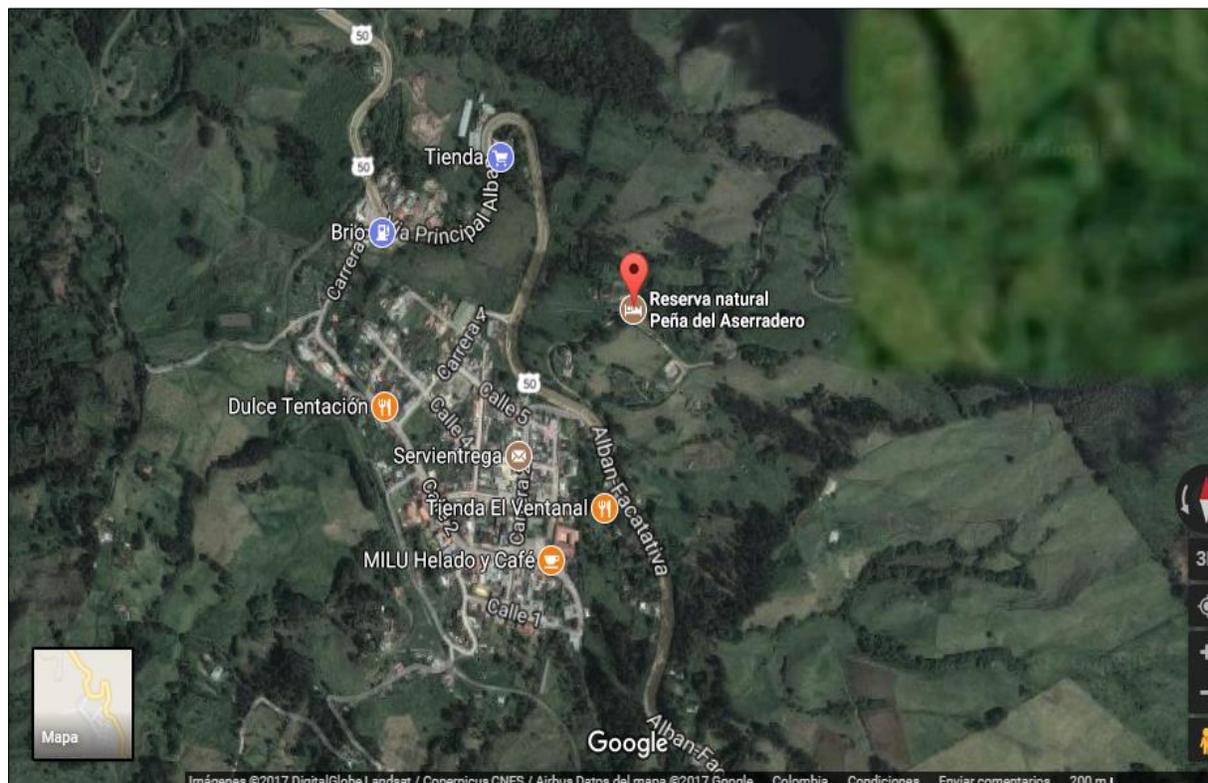


Figura 1. Mapa Reserva natural Peñas del Aserradero
(www.google.com/maps/place/Albán, 2018)

4.3.1 Reserva natural Peñas del Aserradero.

La reserva natural peñas del aserradero se encuentra ubicada en el municipio de Albán-Cundinamarca en la vereda Marías Altas, se destaca el bosque nublado y la realización de avistamiento de aves.

Fue declarada mediante el decreto 005 de la CAR en febrero de 2005. Esta reserva se caracteriza por ser uno de los más importantes oferentes naturales de la región, está ubicada en la parte alta del sector sur oriental del municipio, hace parte del corredor biológico alto andino que se extiende dentro del departamento de sur a norte, sobre el lomo de la cordillera oriental, la ladera alta de la vertiente occidental y las laderas internas que bordean la sabana de Bogotá.

Se enmarcan en alturas que van desde 2400 metros hasta 3000 msnm, corresponde a un oferente hídrico muy importante para el occidente de Cundinamarca, nacen quebradas como La

María tributaria del río Dulce limite municipal entre los municipios de Albán y Sasaima, Jalisco, San Bernardo, Padua y Agua Blanca y los ríos Cali y Guane. Y las quebradas Los Cafuches y la Candelaria que tributan sus aguas al río Gualivá. (RAMOS, 2012)

Características:

- Recarga hídrica por ser el nacimiento de muchos cuerpos de agua que surten a las comunidades aledañas a la reserva y las cuencas de los ríos Negro y Bogotá.
- Biodiversidad en términos de cobertura con base en los ecosistemas presentes en el área y los elementos que los componen.
- Fuertes pendientes.
- Paisaje por escarpes.

Esta área se delimitó por encima de los 2700 m.s.n.m., donde domina el bosque natural alto Andino intervenido y rastrojo alto; presenta un paisaje de montaña con altas pendientes. Existe una biodiversidad alta de fauna y flora y corresponde al 27.9% del área protegida.

Se definen para esta área los siguientes usos específicos.

- Uso Principal: Preservar la flora y sus recursos conexos en la zona alta de la reserva Peñas del Aserradero
- Uso condicionado: Investigación controlada de los recursos naturales y rehabilitación ecológica.
- Uso prohibido: Cualquier tipo de recreación, actividades agropecuarias, aprovechamiento forestal, actividades industriales, mineras, establecimiento infraestructura vial, caza, quema o tala de especies, asentamientos humanos, parcelación con fines de construcción de viviendas campestres, disposición de residuos sólidos, captación de aguas y toda actividad que vaya en contra del uso principal.

Estas áreas están representadas por topografía plana, de pendientes onduladas y quebradas, con cobertura de pastos naturales manejados y una cobertura mínima de zonas agrícolas representadas en cultivos de pan coger; donde se deben minimizar los impactos generados, a través de la aplicación de técnicas adecuadas de aprovechamiento de los recursos con una producción a escala intermedia o producción tradicional donde la capacidad de carga del suelo es menor. (BETANCOURT & CARDOSO, 2007)

4.4 Marco legal

4.4.1 Ley General de Turismo (Ley 300 de 1996).

Frente a la Ley 300 de 1996 el ecoturismo se define como aquella forma de turismo especializado y dirigido que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible. El ecoturismo busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos. Por lo tanto, el ecoturismo es una actividad controlada y dirigida que produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza a los actores involucrados acerca de la importancia de conservar la naturaleza. El desarrollo de las actividades ecoturísticas debe generar ingresos destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas. (Republica, 1996, pág. Título IV)

Según el MINCIT el marco de la ley 300 de 1996 rige las directrices para el turismo, en el cual se definen varios de los productos potenciales para el desarrollo turístico de Colombia, entre ellos el ecoturismo, dadas los enormes potenciales naturales que se encuentran en el territorio nacional, de mares, selva, ríos, llanuras, montañas y la diversidad hídrica, de fauna y flora. (MINCIT, 2012, pág. 1)

4.4.2 Norma Técnica Sectorial Nts Gt 005.

El objeto No 1 de esta norma proporciona los parámetros que deben seguirse para prestar el servicio de guianza en recorridos ecoturísticos, de forma que brinden al usuario los medios para interactuar con el entorno. Al particular en el No 2 el alcance de esta norma va dirigida a los guías de turismo que desempeñan sus funciones durante recorridos ecoturísticos. (ICONTEC, Norma Técnica Sectorial NTS GT005, 2003, pág. 1)

Frente a la Norma Técnica Sectorial Nts Gt 005 los requisitos para conducir grupos en recorridos ecoturísticos se basan en unos criterios de desempeño, en los cuales se considera al guía de turismo especializado en recorridos ecoturísticos competente, cuando:

- 4.1.1.1 Proporciona a los turistas, viajeros o pasajeros la información sobre recorridos y lugares que se visitarán, enfatizando sobre la importancia de contribuir a la conservación del patrimonio natural y cultural.
- 4.1.1.2 Sensibiliza a los turistas, viajeros o pasajeros sobre los atractivos naturales y culturales a observar

- 4.1.1.3 Implanta dentro de sus procedimientos de guianza criterios de respeto al medio ambiente y a las comunidades con las que los turistas, viajeros o pasajeros desarrollan sus actividades.
- 4.1.1.4 Da a conocer a los turistas, viajeros o pasajeros las características específicas de cada recorrido ecoturístico, siguiendo el perfil establecido.
- 4.1.1.5 Implanta los mecanismos de seguridad orientados a los turistas, viajeros o pasajeros, utilizando caminos y equipos establecidos para cada recorrido.
- 4.1.1.6 Revisa el correcto funcionamiento de su equipo y el de los turistas, viajeros o pasajeros que vayan a realizar el recorrido.
- 4.1.1.7 Respeta el plan del recorrido establecido y sólo lo modifica en tiempo o ruta o lo cancela cuando está en riesgo potencial o real la integridad del turista, viajero o pasajero.
- 4.1.1.8 Cuenta con la información oportuna de las condiciones meteorológicas locales, antes y durante el recorrido, informándolas al turista, viajero o pasajero.
- 4.1.1.9 Realiza el recorrido por senderos o rutas establecidas evitando daños en el ecosistema, procurando que los turistas, viajeros o pasajeros se mantengan en ellos, para evitar seguir rutas no estipuladas o transitar en propiedad privada sin el permiso correspondiente del propietario.
- 4.1.1.10 Informa a los turistas, viajeros o pasajeros sobre los riesgos del entorno del recorrido y los que puede implicar el mismo, realizado de una manera incorrecta.
- 4.1.1.11 Informa a los turistas, viajeros o pasajeros acerca de la organización, en cuanto al liderazgo de conducción del grupo, conformación de subgrupos, códigos de comunicación y los procedimientos de contingencia o emergencia requeridos para el recorrido.
- 4.1.1.12 Cuenta con la información previa sobre la capacidad física, las características particulares y el conocimiento técnico que posee el turista, viajero o pasajero, para realizar las actividades del recorrido.
- 4.1.1.13 Elabora una bitácora del recorrido teniendo en cuenta el plan establecido.
- 4.1.1.14 Realiza un reconocimiento previo de la ruta del recorrido, para informar sobre las posibles contingencias a los turistas, viajeros o pasajeros.
- 4.1.1.15 Verifica que los turistas, viajeros o pasajeros porten sus permisos correspondientes o requeridos para las actividades del recorrido.

- 4.1.1.16 Mantiene contacto visual y/o auditivo con el turista, viajero o pasajero, con el fin de no perder el control del grupo.
- 4.1.1.17 Realiza los recorridos y actividades de forma que minimiza en lo posible el impacto sobre las especies y su hábitat.
- 4.1.1.18 Aplica los códigos de ética ambientales y de la actividad turística, considerando las políticas de adaptación al ambiente, no adaptar el ambiente a las personas y no dejar rastros del paso del turista, viajero o pasajero.
- 4.1.1.19 Ilustra anticipadamente de los efectos negativos del recorrido sobre el ambiente natural o cultural, a fin de que sean considerados por el turista, viajero o pasajero.
- 4.1.1.20 Informa sobre las normas de comportamiento exigidas en las áreas naturales y culturales visitadas durante el recorrido.
- 4.1.1.21 Cuenta con la información previa sobre los conocimientos e intereses de los turistas, viajeros o pasajeros y utiliza un proceso de interpretación que permita la adecuada comunicación de acuerdo con sus características.
- 4.1.1.22 Reporta a las autoridades competentes las conductas ilícitas que afecten al patrimonio natural y cultural.
- 4.1.1.23 Respeto las capacidades de carga del ecosistema visitado. (ICONTEC, Norma Técnica Sectorial NTS_GT005, 2003, págs. 4,5,6)

4.4.3 Manual de señalización turística Nacional.

De acuerdo con el marco legal, los planes de desarrollo turístico, elaborados por los entes territoriales y remitidos al Ministerio de Desarrollo Económico, presentan como denominador común la necesidad de adoptar un sistema de señalización turística que permita dar a conocer los atractivos que poseen las regiones. Así mismo, el Estudio de competitividad del sector turismo, adelantado por el Ministerio en 1997, plantea dentro de sus estrategias la elaboración de una señalización turística adecuada a las necesidades del país. (Economico, 2000, pág. 13)

4.4.4 Sentencia T-765/11.

Frente al derecho a la salud de niños, niña y adolescentes-Fundamental autónomo se ha establecido:

En apropiado desarrollo de la preceptiva constitucional, el derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes, ha sido definido por esta corporación como fundamental, por sí mismo y con carácter prevalente sobre los derechos de los demás.

Según Sentencia T-765/11 se presentan tratamientos alternativos para el Síndrome de Down sin desechar el tratamiento tradicional, en los últimos años están siendo intentadas terapias alternativas para atender el síndrome de Down, que se produce cuando hay cromosomas anormales en un organismo humano, Los tratamientos alternativos son utilizados para mejorar el comportamiento y ayudarles a relacionarse, lo cual es especialmente útil frente a otros niños; generan autoestima y aprehensión de valores importantes para vivir bien en sociedad, compartiendo con su familia y con otros niños de similar o diferente condición, ayudándolos a desarrollar aptitudes en múltiples esferas de actividad, fomentando su incorporación a la vida. (Pinilla, 2011, pág. 1)

4.4.5 Ley estatutaria No. 1751 16 febrero 2015.

Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones. El particular, y retomando en el Artículo No 5 son obligaciones del Estado y responsable en respetar, proteger y garantizar el goce efectivo del derecho fundamental a la salud; para ello deberá:

- a) Abstenerse de afectar directa o indirectamente en el disfrute del derecho fundamental a la salud, de adoptar decisiones que lleven al deterioro de la salud de la población y de realizar cualquier acción u omisión que pueda resultar en un daño en la salud de las personas;
- c) Formular y adoptar políticas que propendan por la promoción de la salud, prevención y atención de la enfermedad y rehabilitación de sus secuelas, mediante acciones colectivas e individuales.
- f) Velar por el cumplimiento de los principios del derecho fundamental a la salud en todo el territorio nacional, según las necesidades de salud de la población. (Colombia, LEY ESTATUTARIA No 1751, 2015, pág. 2).

4.4.6 Ley 181 de enero 18 de 1995.

Por el cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte , los objetivos generales de la presente Ley son el patrocinio, el fomento, la masificación, la divulgación, la planificación, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la promoción de la educación extraescolar de la niñez y la juventud en todos los niveles y estamentos sociales del país, en desarrollo del derecho de todas las personas a ejercitar el libre acceso a una formación física y espiritual adecuadas. Así mismo, la

implantación y fomento de la educación física para contribuir a la formación integral de la persona en todas sus edades y facilitarle el cumplimiento eficaz de sus obligaciones como miembro de la sociedad. (Nacional, 1995, pág. 1)

Al particular en el Artículo No 3, para garantizar el acceso del individuo y de la comunidad al conocimiento y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, el Estado tendrá en cuenta los siguientes objetivos rectores:

- 4o. Formular y ejecutar programas especiales para la educación física, deporte, y recreación de las personas con discapacidades físicas, síquicas, sensoriales, de la tercera edad y de los sectores sociales más necesitados creando más facilidades y oportunidades para la práctica del deporte, de la educación física y la recreación.
- 5o. Fomentar la creación de espacios que faciliten la actividad física, el deporte y la recreación como hábito de salud y mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social, especialmente en los sectores sociales más necesitados. (Nacional, 1995, pág. 1)

4.4.7 Ley estatutaria 1618 de 2013 (febrero 27).

Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.

Al respecto, en el artículo No 2, y para efectos de la presente ley, se definen los siguientes conceptos:

1. Personas con y/o en situación de discapacidad: Aquellas personas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a mediano y largo plazo que, al interactuar con diversas barreras incluyendo las actitudinales, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.
2. Inclusión social: Es un proceso que asegura que todas las personas tengan las mismas oportunidades, y la posibilidad real y efectiva de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un bien, servicio o ambiente, junto con los demás ciudadanos, sin ninguna limitación o restricción por motivo de discapacidad, mediante acciones concretas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.
3. Acceso y accesibilidad: Condiciones y medidas pertinentes que deben cumplir las instalaciones y los servicios de información para adaptar el entorno, productos y servicios, así como los objetos, herramientas y utensilios, con el fin de asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones,

incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, tanto en zonas urbanas como rurales. Las ayudas técnicas se harán con tecnología apropiada teniendo en cuenta estatura, tamaño, peso y necesidad de la persona. (Colombia, Ley Estatutaria 1618, 2013, pág. 2)

Al particular Artículo No 3, la presente ley se rige por los principios de dignidad humana, respeto, autonomía individual, independencia, igualdad, equidad, Justicia, inclusión, progresividad en la financiación, equiparación de oportunidades, protección, no discriminación, solidaridad, pluralismo, accesibilidad, diversidad, respeto, aceptación de las diferencias y participación de las personas con discapacidad, en concordancia con Ley 1346 de 2009. (Colombia, Ley Estatutaria 1618, 2013, pág. 4)

Al particular en el artículo No 18 derecho a la recreación y deporte dispone:

El Estado garantizará el derecho a la participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte de las personas con discapacidad, de conformidad con el artículo 30 de la Ley 1346 de 2009. Para garantizar el ejercicio efectivo del derecho a la recreación y el deporte, el Ministerio de Cultura, Ministerio de Educación y Coldeportes junto con los actores del Sistema Nacional del Deporte (Comité Paralímpico y Olímpico Colombiano, federaciones, ligas paralímpicas, organizaciones de y para personas con discapacidad, los Entes territoriales del deporte y la recreación), formularán e implementarán programas inclusivos y equitativos para las personas con discapacidad y los lineamientos para la práctica de educación física, recreación, actividad física y deporte para la población con discapacidad. Además, se fortalecerá el ámbito administrativo y técnico para lo cual adoptarán las siguientes medidas. Apoyar actividades deportivas de calidad para las personas con discapacidad, sin exclusión alguna de los escenarios deportivos y recreativos en lo relacionado a la accesibilidad física, de información y comunicación.

Frente al artículo No 18, la medida No 3 establece el Apoyo de actividades deportivas de calidad para las personas con discapacidad, sin exclusión alguna de los escenarios deportivos y recreativos en lo relacionado a la accesibilidad física, de información y comunicación. (Colombia, Ley Estatutaria 1618, 2013, págs. 33,34)

Frente al artículo No 18, la medida No 7 determina efectuar las medidas necesarias que garanticen la recreación para las personas con discapacidad, en condiciones de inclusión. (Colombia, Ley Estatutaria 1618, 2013, pág. 35)

4.4.8 Acuerdo no. 17 del 19 de junio de 2007.

Por el cual se adopta el Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Productora Peñas del Aserradero en jurisdicción del municipio de Sasaima.

Frente al artículo No 4. La preservación es la acción encaminada a garantizar la intangibilidad y la perpetuidad de los recursos naturales dentro de los espacios específicos de la reserva forestal protectora productora Peñas del Aserradero. Son aquellas zonas que corresponden al área de influencia directa de la reserva y que presenten biomas o ecosistemas de especial valor de protección y conservación en los ámbitos local, departamental y nacional. (Cundinamarca, 2017, pág. 3)

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Diseñar un sendero recreativo para niños con Síndrome de Down ubicado en la Reserva Natural Peñas del Aserradero.

5.2 Objetivos específicos

1. Establecer las actividades que se llevarán a cabo durante el recorrido en el sendero recreativo
2. Diseñar el trazado de la ruta y la señalización del sendero recreativo.
3. Ejecutar una prueba piloto con niños en la condición de Síndrome Down.

6. Metodología

Para la realización del sendero recreativo para niños con Síndrome de Down en las peñas del Aserradero en el municipio de Albán Cundinamarca, es necesario realizar un enfoque mixto. Ya que se utilizarán elementos cuantitativos y cualitativos en la investigación, se hará un trabajo de campo, donde se evaluarán las condiciones en las que se encuentra el sendero, los datos que se recolectaran se analizarán y se interpretarán.

Se realiza una investigación acerca del síndrome de Down por medio de fuentes primarias, toda la información que se obtenga de esta y por medio de unas entrevistas realizadas a un psicólogo, a una educadora especial y a un padre de familia, se determinara si la actividad es posible o no para los niños con esta condición especial.

Después de analizar y concluir los diferentes puntos de vista de las entrevistas obtenidas, se establecen las actividades adecuadas para los niños con síndrome de Down no solo serán actividades que ayuden a su desarrollo cognitivo y motriz, sino también actividades que los acerquen a la actividad turística.

Una vez establecidas las actividades, se inicia a realizar el trazado de la ruta adecuada por donde se les realizara el recorrido a los niños y también la señalización que este necesite. Para esto se buscó información acerca de los tipos de trazado que existen y con visita previa al sendero se marcara la ruta, también dentro del documento se tendrán en cuenta las condiciones topográficas del sendero, el clima y factores de flora y fauna, también la señalización que se requiere para el sendero.

Finalmente se realizará una prueba piloto, donde se tendrán en cuenta todos los aspectos antes mencionados. Para ello se llevarán a 5 niños con síndrome de Down, donde ellos y ellas estarán acompañados con uno de sus padres, durante el recorrido se realizarán las actividades adecuadas para ellos, durante el recorrido también nos acompañará un guía de la región que explicará temas de la región y del sendero.

La ejecución de la prueba piloto nos arrojará resultados que nos ayudaran a comprender la realidad de las personas en condiciones de síndrome de Down frente a las actividades de ocio y recreación en un sitio natural y fuera de su entorno habitual, sus emociones y sentimientos frente a estas actividades a las que tienen un acceso muy restringido.

Las fotografías y video serán la prueba de la ejecución de la prueba piloto, donde se evidenciará todo el proceso que esta prueba requiere para su éxito.

Al final de la actividad, se les pedirá a los padres o acompañantes de los niños, que llenen una encuesta de satisfacción, con esta encuesta se podrá concluir la viabilidad que tuvo la actividad para los niños.

La encuesta se presentara en forma de evaluación donde se medirá con un sistema de calificación de 1 a 4, siendo 1 deficiente y 4 excelente, se les pedirá evaluar temas en cuanto a las expectativas frente a la actividad, la organización y sugerencias.

6.1 Tipo de Investigación

Para la realización del proyecto se llevara a cabo una investigación descriptiva, Se observará y se describirá el comportamiento de los niños con síndrome de Down en una actividad de ocio y recreación en este caso con un recorrido en un sendero ecológico.

Determinados los objetivos y la metodología, se procede el desarrollo del diseño recreativo para niños con síndrome de Down en el municipio de Albán Cundinamarca, se establecen los siguientes capitulares:

Capítulo 1: Establecimiento de las actividades durante el recorrido en el sendero recreativo.

Capítulo 2: Realización del trazado de la ruta y la señalización del sendero interpretativo.

Capítulo 3: Ejecución de una prueba piloto con niños en la condición de Síndrome Down.

7. Capítulo I: Establecimiento de las actividades durante el recorrido en el sendero recreativo.

7.1 El Síndrome De Down

El síndrome de Down es una enfermedad genética o patológica también conocida como trisomía 21 ya que su origen se da en la pareja del cromosoma 21, es decir, el cromosoma de más está dando origen no a una pareja sino a un trío, por esta misma razón las personas que lo padecen poseen 47 cromosomas y no 46 como es lo usual.

Según el autor (Lopez, Lopez, & Gustavo, 2000) esta patología fue descubierta por el medico inglés John Haydon Down y de ahí su nombre, pero al momento de su descubrimiento no supo comprender las causas que causaban esta patología, fue Jérôme Lejeune, en el año 1958, quien encontró que la enfermedad se producía por la alteración cromosómica.

“Esta trisomía puede manifestarse en las formas de trisomía libre, translocación y mosaicismo” (Barrios Fernandez, 2012, pág. 1)

Trisomía libre: Ocurre cuando en la separación de la células de los óvulos y las células de los espermatozoides cada pareja de cromosomas se dirigen 23 con un tipo de células y las otras 23 con el otro tipo de célula, en este proceso puede ocurrir que una de las parejas de cromosomas y estamos hablando de la pareja del par 21 no se separa correctamente y quedan divididas entre las células de los óvulos o de los espermatozoides, creando así la trisomía de la pareja 21 y da origen al cromosoma de más.

Translocación: esta ocurre cuando uno de los padres posee en su cromosoma 21 un trozo más largo de cromosoma que se puede adherir a otro cromosoma, por lo general es el cromosoma 14 o 22, entonces el cromosoma 14 o 22 que se ve afectado por el trozo de cromosoma de más estaría formando un tercer cromosoma en su pareja. Lo más importante en este tipo de síndrome de Down es que su portador puede ser la madre o el padre.

Mosaicismo: surge cuando en la separación de las primeras células la persona posee los 23 cromosomas normales, pero al seguir con la división de las células en algún momento puede surgir el efecto de la no separación de la pareja 21 lo que da origen al cromosoma extra, y a partir en que ocurre este proceso del cromosoma extra todas las células que se desprendan a partir de ella tendrá de más un cromosoma.

No se conoce con exactitud en que momento la madre tiene mayor riesgo de concebir a un bebe con síndrome de Down, pero uno de los factores determinantes ha sido la edad, pues se cree que a partir de los 40 años de la madre hay una alto riesgo de que se presente un embarazo con esta patología.

Otros factores como la herencia familiar, es decir que en el núcleo familiar hayan personas con síndrome de Down también ocasiona un riesgo.

A continuación se presenta la siguiente tabla donde se explica la tasa de incidencia de la edad de la madre junto con el riesgo de concebir a un niño con síndrome de Down:

Tabla 5.

Relación de edad de la madre con incidencia del síndrome de Down

Edad de la madre	Incidencia del síndrome de Down	Edad de la madre	Incidencia del síndrome de Down	Edad de la madre	Incidencia del síndrome de Down
20	1 en 2,000	30	1 en 900	40	1 en 100
21	1 en 1,700	31	1 en 800	41	1 en 80
22	1 en 1,500	32	1 en 720	42	1 en 70
23	1 en 1,400	33	1 en 600	43	1 en 50
24	1 en 1,300	34	1 en 450	44	1 en 40
25	1 en 1,200	35	1 en 350	45	1 en 30
26	1 en 1,100	36	1 en 300	46	1 en 25
27	1 en 1,050	37	1 en 250	47	1 en 20
28	1 en 1,000	38	1 en 200	48	1 en 15
29	1 en 950	39	1 en 150	49	1 en 10

Nota: Tabla tomada de (www.ndss.org, 2018)

Diagnóstico del síndrome de Down

El diagnostico se puede realizar a partir de la novena y catorce semana de gestación a partir de pruebas prenatales como engrosamiento del pliegue nucal, triple sreening y amniocentesis o esperar el diagnostico hasta el nacimiento. (www.ndss.org, 2018)

El diagnóstico definitivo se realiza por medio de un análisis cromosómico llamado cariotipo; “Para obtener un cariotipo, los médicos le sacan sangre al bebé y toman fotografías de los cromosomas. Las agrupan por tamaño, número y forma.” (www.ndss.org, 2018), por medio del

cariotipo se logra identificar y dar un diagnóstico certero del síndrome de Down. Otro de los exámenes para identificarlo “Una prueba genética similar llamada hibridación fluorescente in situ (FISH)” (www.ndss.org, 2018).

Características principales del Síndrome de Down

Aunque como se mencionó anteriormente en el diagnóstico definitivo para determinar si él bebe nace o no con el síndrome de Down, también existen unos factores físicos con los que se puede identificar esta patología si no se tuvo un diagnóstico prenatal. Estas con las más comunes:

Según el autor (Artigas, 2018), los niños con síndrome de Down presentan en su mayoría los siguientes rasgos físicos:

Características físicas:

- Cabeza pequeña
- Ojos rasgados
- Párpados caídos
- Sobrepeso
- Cuello corto y ancho
- Cabello fino
- Nariz pequeña y aplanada
- Lengua prominente
- Manos, orejas y dientes pequeñas
- Extremidades cortas
- Hipotonía (Disminución de la tensión o del tono muscular, o de la tonicidad de un órgano)

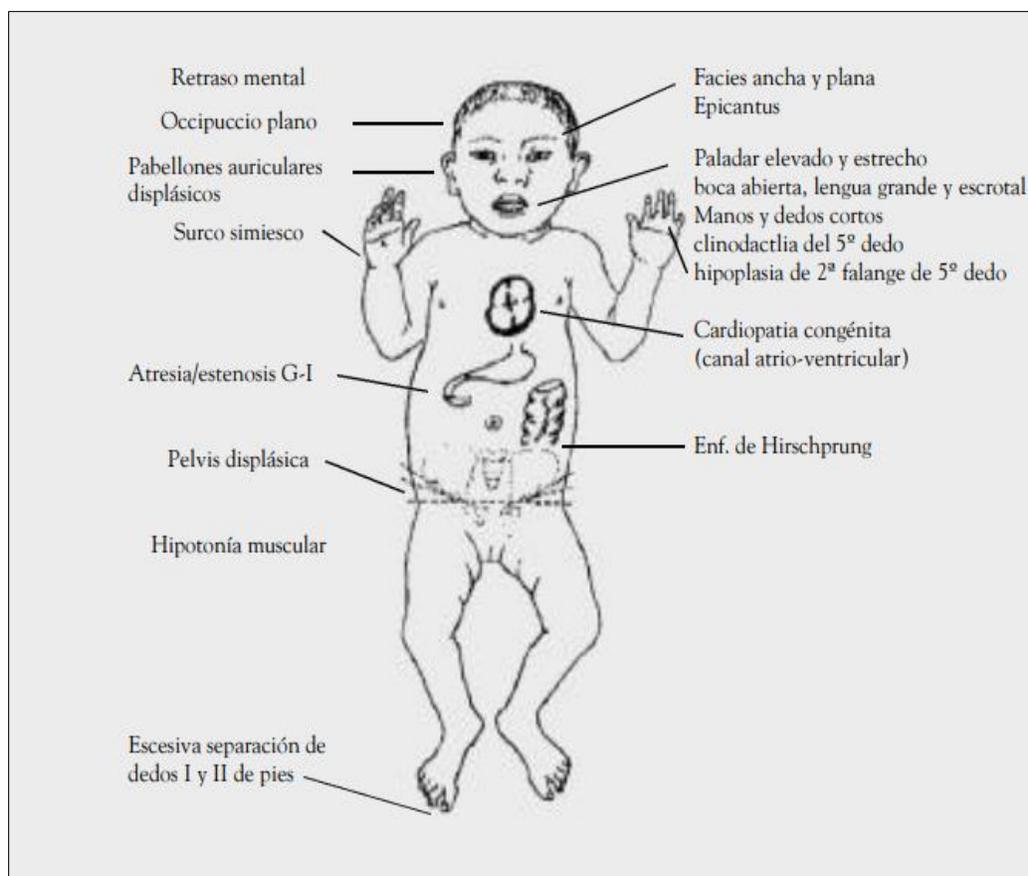


Figura 2. Fenotipo niño con S.D (Artigas, 2018)

Características cognitivas:

El autor (MALLEA, NIEMEYER, & ALVAREZ), identifican los siguientes puntos como los más importantes en el desarrollo cognitivo de los niños que nacen con S.D, el desarrollo cognitivo ya sea leve o moderado es de gran incidencia para su desarrollo e independencia en la niñez y adultez.

- Dificultad para el procesamiento de la información: para generalizar conceptos y diferentes habilidades, y transferencia de la información y lentitud procesarla e interpretarla adecuadamente, llegando a presentar un retraso mental de leve ha moderado, en muy pocos casos llegan a presentar retraso mental profundo.
- Tendencia a la distracción: relacionados a no mostrar interés y poca reacción a lo q pasa en su entorno.
- Problemas en la capacidad de consolidar y recuperar la memoria.

- Problemas con la memoria auditiva a corto plazo.
- Mejor desempeño en memoria a corto plazo visual.
- Retraso grave hasta ligeramente incapacitados.
- Dificultad con el habla, la adquisición de lectura y su comprensión, problemas semánticos, pragmáticos y fonéticos.
- Problemas psicomotores como el equilibrio y la coordinación.

Según Bautista (2002) los siguientes son los puntos de desarrollo cognitivo más importantes a tratar:

- Percepción
- Atención
- Memoria
- Lenguaje
- Comprensión
- Expresión

Principales problemas de salud y médicos

Es importante empezar a reconocer que las personas que nacen con S.D no son personas con una esperanza de vida corta, por el contrario, se conocen casos de personas que han llegado a vivir hasta los 60 años.

Las enfermedades que se padecen cuando se nace con S.D son perfectamente tratables y curables dependiendo del cuadro clínico general de la persona, lo que puede garantizar para la persona un estilo de vida llevadero si se siguen con las recomendaciones y cuidados de familiares y especialistas.

A continuación, se presentan dos tablas mostrando una relación de los rasgos físicos y problemas médicos que más se presentan con frecuencia:

Tabla 6.

Rasgos neonatales

Rasgos y problemas médicos	Frecuencia (%)
<i>A. Rasgos neonatales</i>	
Hipotonía	80
Disminución del reflejo de Moro	85
Hiperlaxitud de las articulaciones	80
Exceso de piel en la nuca	80
Perfil plano de la cara	90
Inclinación de las fisuras palpebrales	80
Anomalías en la forma del pabellón auricular	60
Displasia de la pelvis	70
Displasia de la falange media del dedo meñique	60
Surco simio en la palma de la mano	45

Nota: Tabla tomada de (www.down21.org, 2018)

Tabla 7.

Problemas médicos

Problemas médicos	Edad
Trastornos de la audición	38-75
Otitis serosa del oído medio	50-70
Alteraciones del ojo	
Cataratas congénitas	4
Cataratas adquiridas	30-60
Errores de refracción	50
Cardiopatías congénitas	44
Obstrucción respiratoria durante el sueño	31
Inestabilidad atlanto-axoidea	15
Disfunción tiroidea	15
Anomalías del aparato gastrointestinal	12
Anomalías de las caderas	8
Convulsiones	5-10
Leucemia	< 1
Trastornos psiquiátricos	22-38
Enfermedad de Alzheimer	creciente a partir de los 35-40 años

Nota: Tabla tomada de (www.down21.org, 2018)

Padres con niños con síndrome de Down

Muchos de los padres al nacer su hijo esperan que este nazca “normal”, pero al observar las anomalías en su aspecto físico y confirmar el diagnóstico como niño Down, estos entran en un estado de shock, se generan toda clase de sentimientos de negación, tristeza, angustia y preguntas como el porqué de la situación y es precisamente la forma de como el padre asuma el

diagnóstico del niño es como también se puede ver comprometido el perfecto desarrollo del niño durante toda la etapa de desarrollo y crecimiento.

El primer apoyo para todo niño ya sea normal o con cualquier otro tipo de discapacidad o condición especial, es el acompañamiento que los padres hacen durante todas las etapas de sus vidas, pues este les ayudara a adaptarse mejor al mundo que los rodea, pues la confianza y cariño que los padres y demás familiares les expresen mejoraran su estilo de vida.

En el proyecto Down España (www.mihijodown.com, 2018), se establecen una serie de recomendaciones para los padres que tienen niños con Síndrome de Down, estas son propicias para garantizar el perfecto desarrollo de los niños.

A continuación y basados en este proyecto, se relacionan las más importantes:

- Alimentar a los niños con leche materna, además de ser el mejor alimento, también actúa de manera medicinal.
- Desde temprana edad los niños deberán participar en programas de atención temprana, que funciona como estímulo para los niños desde los 0 a los 6 años.
- Comunicarles a sus familiares y amigos más cercanos el nacimiento de su niño Down, de esta manera también las demás personas acogerán y aceptaran de mejor manera al niño, lo importante es que el niño sienta el amor de las personas cercanas.
- Cada niño Down tiene una característica especial, ningún niño es igual a otro, por eso los padres deben aprender a identificar y así estimular aquellas actividades que le generen mayor alegría, desarrollo y conocimiento al niño en su práctica.
- La paciencia es importante, porque ellos aprenden todas las cosas que un niño regular por proceso de crecimiento aprende (sentarse, gatear, caminar, comer solo, ir al baño, leer, hacer deportes, etc.), pero lo aprenden de manera más lenta.

Lo más importante para los padres es que tener un niño con Síndrome de Down no es un castigo, no es una enfermedad terrible y no es culpa de ninguno de los padres, ellos al igual que sus hijos van aprendiendo durante todas las etapas de crecimiento y como se mencionó anteriormente, el amor hacia ellos es su mejor “medicina” para hacer de ellos personas con un estilo de vida “normal”

7.2 Capacidades de los Jóvenes con Síndrome de Down

Según el Diccionario de la real Academia española de la lengua, se define capacidad como una cualidad para desempeñar una acción, también la oportunidad lugar o medio para ejecutar algo (Española, 2018, pág. 1). Según los fundamentos de la investigación del Síndrome de Down los niños, jóvenes y adultos que poseen esta discapacidad poseen unas diferencias en su capacidad intelectual, sus rasgos físicos, desarrollo interno y otras patologías pero esto no significa que no puedan ejercer o desarrollar actividades como las demás personas, cada persona con esta discapacidad posee habilidades y aptitudes diferentes que van siendo presentes en el transcurso de su niñez de este modo es de vital importancia la inclusión y apoyo familiar para la mejora de sus habilidades futuras. Según dice:

“El reconocimiento del desarrollo cognitivo en los niños con síndrome de Down ha de ser premisa previa para la elaboración de los programas de intervención, ya que existen datos suficientes para afirmar que se produce una mejora continua de forma gradual” (Hoppad, 2000, pág. 133).

La mayoría de actividades que son recomendadas para niños con esta condición se han obtenido de estudios de intervención realizados. Evaluando el resultado en relación con la población. De acuerdo con lo anterior, Faura propone que la intervención, utilización de estándares, evaluación, cuidados, trastornos auditivos entre otros, para permitir una mejora de los trastornos de comportamiento alimentario, de lenguaje, de integración social, adaptación y desarrollo físico (Faura, 2007, pág. 15).

De esta manera según un análisis realizado las áreas propuestas de puntos fuertes y débiles de capacidades que poseen las personas en esta condición son:

Puntos débiles son lenguaje, matemáticas, lenguaje expresivo, sistemas simbólicos, gramática, alcance dirigido visual, orientación lenta y especialización cerebral inadecuada.

Puntos fuertes son las habilidades sociales, la conducta y adaptación, la mayor parte de habilidades de interacción no verbal finalmente la personalidad agradable. (Gasset, 2006, pág. 133).

Cada una de estas habilidades se van desarrollando dependiendo de la capacidad de cada niño, en relación a las habilidades cognitivas la educación les da la capacidad para aprender,

para recordar, para desarrollar sus capacidades auditivas y visuales, su coordinación, el manejo del lenguaje y el entendimiento. Según un Licenciado en Psicología:

“El secreto de la educación está en el aprendizaje del alumno, que es el objetivo último, no en el sistema de enseñanza del maestro. En el fondo, una determinada competencia o habilidad no se enseña, sino que se aprende a través de la presentación de multitud de situaciones, de experiencias y de oportunidades de aprendizaje”. (Ruiz, 2012, pág. 10)

Por esta razón es importante conocer las habilidades y las competencias que los alumnos síndrome de Down aprenden y así poder adaptar las estrategias docentes a su estilo de aprendizaje.

A continuación, se presenta una serie de estrategias de aprendizaje que los niños con síndrome de Down requieren, Según Ruiz:

- Necesitan que se les enseñen expresamente habilidades que otros niños aprenden espontáneamente, sin ser conscientes de ello.
- El proceso de consolidación de lo que han de aprender es más lento. Adquieren los conocimientos más despacio y de modo diferente. Necesitan más tiempo para culminar cualquier aprendizaje.
- Precisan de mayor número de ejemplos, de ejercicios, de actividades, más práctica, más ensayos, de este modo las repeticiones permiten alcanzar dichas capacidades.
- Requieren de una mayor descomposición en pasos intermedios de la habilidad objeto de aprendizaje, y una secuenciación de objetivos y contenidos más detallada.
- Es necesario que el trabajo autónomo, sin supervisión, se establezca como un objetivo prioritario desde edades tempranas.
- Los aprendizajes deben ser prácticos, útiles, funcionales, aplicables de manera inmediata o cercana en su vida cotidiana; en definitiva, que promuevan la motivación.
- El aprendizaje de los cálculos más elementales es costoso para ellos. Tienen dificultades con los ejercicios matemáticos y numéricos, con los problemas y con las operaciones. Necesitan un trabajo sistemático y adaptado en matemáticas, dirigido hacia objetivos prácticos (como el manejo del dinero o la orientación en el tiempo y en el espacio) y que se les proporcionen estrategias para adquirir conceptos matemáticos básicos.

- El lenguaje es un campo en el que la mayor parte de los alumnos con síndrome de Down tiene dificultades, por lo que requiere un trabajo específico. Necesitan apoyo individualizado en el ámbito del lenguaje.
- Respecto a la lectura, una gran mayoría puede llegar a leer de forma comprensiva, siendo recomendable el inicio temprano de esta enseñanza (4-5 años) y el empleo de programas adaptados a sus peculiaridades de aprendizaje, por ejemplo, basados en métodos visuales y en los que la comprensión esté presente desde el principio. (Rodríguez, Programación educativa para escolares con Síndrome de Down, 2012, págs. 16-17)

Las destrezas motoras dan paso a la coordinación, las conductas motrices, las habilidades motrices y el equilibrio. Según Bausá (2010), las personas con Síndrome de Down tienen buena capacidad de imitación lo que facilita su aprendizaje en las conductas del día a día ya que se ha observado que memorizan más rápido el actuar de sus cercanos imitando sus mismas respuestas al momento de preguntarles. (Rodríguez, Programación Educativa para escolares con Síndrome de Down, 2012) Dice “Es necesario aplicar programas específicos de autonomía personal, entrenamiento en habilidades sociales y educación emocional, dirigidos a promover su independencia.”(p.17)

En relación a sus competencias socio afectivas poseen un punto fuerte en la competencia emocional, ya que reconocen con facilidad los rasgos afectivos positivos y negativos, y los interpretan de manera correcta en esta etapa deben adquirir la realización de los hábitos de la rutina diaria de manera autónoma como lo es la higiene, vestirse, el desenvolvimiento en el hogar y en su entorno en general estas acciones generan su habilidad social y la interacción con otras personas. (Bausá, 2010, págs. 324-326)

Es importante recalcar que cada persona en esta condición tendrá un diferente tiempo de aprendizaje ya que todos son diferentes, de este modo se necesita que se les evalúe en función de sus capacidades personales, de los objetivos individuales planteados y de los niveles de aprendizaje que cada uno vaya alcanzando a lo largo de su vida, y no en base a criterios externos. (Rodríguez, Programación educativa para escolares con Síndrome de Down, 2012, pág. 17)

Como menciona este investigador, se debe tener en cuenta la forma de interactuar e integrar a las estrategias de educación, las competencias claves de desarrollo de los niños de Síndrome

de Down y así poder fomentar un pilar fuerte en las capacidades cognitivas, afectivas y sociales en ellos como se menciona:

“El diseño de actividades da cavidad a la mejora de la calidad de vida, la satisfacción de sus necesidades, que desarrollen su potencialidades y permitan el disfrute de sus derechos” (Dolores Izuzquiza Gasset, 2006, pág. 36).

7.3 La actividad física en niños con Síndrome de Down

Principales dificultades

Como bien se ha mencionado antes, cada niño o persona adulta que padece esta condición posee capacidades y habilidades diferentes que se van desarrollando con el tiempo, esto se debe a que su deficiencia intelectual y física varía de acuerdo a la gradualidad de la deficiencia genética obtenida desde su concepción en el vientre materno. Sin embargo, pese a esta gran variabilidad, es posible detectar una serie de dificultades que sufren estas personas en general. Según Toro y Zarco (1998) citados por (Chiva, Gil, & Garcia, 2015, pág. 27) estas son:

- Dificultades para elaborar y fijar imágenes mentales.
- Dificultades para establecer relaciones.
- Dificultades para generalizar aprendizajes.
- Dificultades para la abstracción.
- Dificultades en el lenguaje (comprensivo, sobre todo).
- Dificultades psicomotrices.

Estas problemáticas deben ser tenidas muy en cuenta al momento de diseñar o planear actividades físicas para el desarrollo motriz e intelectual de los niños que padecen Síndrome de Down, por lo cual es muy importante identificarlas ya que uno de los objetivos principales del desarrollo de esta propuesta es diseñar el tipo de actividades adecuadas para los niños en un entorno desconocido.

Además de identificar sus dificultades, también es necesario contar con una serie de orientaciones que según Olayo, Vásquez y Alapont (1999) citados por (Chiva, Gil, & Garcia, 2015, pág. 27) serán de gran ayuda al momento de poner en práctica la actividad que se quiere

desarrollar sin poner en riesgo la salud mental y física de los niños y por el contrario favoreciendo su desarrollo. Dichas orientaciones son:

- Adoptar actitud natural y espontánea, evitando ser paternalistas o demasiado proteccionistas.
- Hablarles despacio y repitiendo las cosas las veces que sea necesario (hay que cerciorarse de que han comprendido el mensaje)
- Ser pacientes y constantes, dando el tiempo necesario para que asimilen las experiencias y los retos que tienen planteados.
- Utilizar un lenguaje comprensible y asequible a su nivel cognitivo.
- Dejar que actúen con espontaneidad y libertad, haciendo las cosas por sí mismos, sin acosarles ni estar obsesivamente encima de ellos.
- No tratarlos como inferiores a su edad, valorar sus progresos y animarlos a seguir progresando.
- Promover un clima de respeto y ayuda en todo el grupo.

Indiscutiblemente con estas dificultades definidas y este tipo de orientaciones, las actividades a proponer serán llevadas a cabo de una forma más sencilla para así lograr exitosamente el objetivo con los niños, siempre teniendo en cuenta que se debe adaptar cualquier clase de actividad a cada niño o grupo de niños con limitaciones similares, logrando así la participación unánime y lo más cómoda posible para todos ellos.

Juegos Motrices

La Real Academia de la lengua Española (RAE, 2018) define el término jugar como un acto de alegría con el fin de entretenerse, divertirse o desarrollar determinadas capacidades. Sin embargo, el significado de esta palabra ha evolucionado desde sus orígenes hasta la concepción actual.

Por su parte el juego, según Siegel (2008) citado por (Chiva, Gil, & Garcia, 2015, pág. 29) es una actividad que se caracteriza por ser lúdica, pero además se puede añadir que tiene un potencial liberador ciertamente relevante. Se trata de una actividad que a menudo se vincula con la diversión y el movimiento y, de hecho, se caracteriza por llevarse a cabo con el mero objetivo

de pasarlo bien, ya que no tiene ninguna finalidad más allá de la propia diversión y entretenimiento.

Partiendo de estas ideas, se puede llegar a la definición de juego motriz o motricidad, lo cual se refiere a esas sensaciones conscientes del ser humano en movimiento intencional y significativo en el espacio-tiempo, objetivo y representado, implicando percepción, memoria, proyección, afectividad, emoción y raciocinio. Por ello, numerosas investigaciones evalúan la motricidad como expresión del desarrollo humano (Sailema, 2017)

A partir de esta idea no parece complicado comprender que un juego motriz es una actividad en la que el movimiento adquiere una considerable trascendencia. Por lo tanto, uno de los principales objetivos de los juegos motrices será desarrollar las habilidades motoras. Pero además también persiguen otras finalidades como son favorecer un desarrollo físico en armonía, contribuir al desarrollo de la conciencia moral y social, mejorar el intelecto o favorecer la integración social (Chiva, Gil, & Garcia, 2015)

¿Por qué el juego motriz como desarrollo?

Los juegos motrices presentan múltiples características beneficiosas que los convierten en un recurso muy a tener en cuenta para cualquier persona que esté vinculada de algún modo al ámbito educativo, recreativo o personal, con niños y niñas. Por esta razón puede afirmarse que los juegos motrices son una actividad natural y que satisface la demanda de movimiento de los más pequeños.

Debido a sus características, los juegos motrices posibilitan el progreso y la mejora física de los jugadores. En este sentido, Dragu et al. (2011) citado por (Chiva, Gil, & Garcia, 2015) declaran que los juegos favorecen el desarrollo del sistema nervioso, estimulan los procesos metabólicos y además mejoran las funciones de los sistemas circulatorio y respiratorio; de forma que puede afirmarse que contribuyen al desarrollo de todo el cuerpo.

Según Toro y Zarco en (1998) citado por (Chiva, Gil, & Garcia, 2015) los juegos motrices no solo resultan beneficiosos en lo referente al apartado físico de las personas, sino que también presentan múltiples aspectos positivos a nivel psicológico e incluso a nivel social.

7.4 Actividad Recreativa

Según el Diccionario de la lengua española (RAE, 2018) las actividades recreativas son aquellas que se hacen como diversión o para distraerse; juegos, espectáculos, etc. con el fin de relajar y salir de la cotidianidad diaria del individuo, los lugares que tienen esta finalidad son: parques de recreación infantil, una recreación educativa, viajes y zonas desconocidas.

En la actualidad, el término se considera en varias formas como la personal o la educativa aunque estas unidas se complementan.

Desde el punto de vista personal una actividad recreativa puede ser la realizada por cualquier persona en su tiempo libre y de igual forma es elegida libremente ya que estas les proporcionan placer y desarrollo de su personalidad.

Características de las actividades recreativas

Según (Sánchez, 2014) algunas de las características reunidas en las actividades recreativas más representativas son las siguientes:

- Es voluntaria, no es compulsada.
- Es de participación gozosa, de felicidad.
- No es utilitaria en el sentido de esperar una retribución o ventaja material.
- Es regeneradora de las energías gastadas en el trabajo o en el estudio, porque produce distensión y descanso integral.
- Es compensadora de las limitaciones y exigencias de la vida contemporánea al posibilitar la expresión creadora del ser humano a través de las artes, las ciencias, los deportes y la naturaleza.
- Es saludable porque procura el perfeccionamiento y desarrollo del hombre.
- Es un sistema de vida porque se constituye en la manera grata y positiva de utilizar el tiempo libre.
- Es un derecho humano que debe ser válido para todos los periodos de la vida y para todos los niveles sociales.
- Es parte del proceso educativo permanente por el que procura dar los medios para utilizar con sentido el tiempo libre.
- Es algo que puede ser espontáneo u organizado, individual o colectivo.

Siguiendo esta misma línea, el autor (Sánchez, 2014) propone una clasificación de las actividades recreativas según la diversidad de criterios y teniendo en cuenta las limitaciones conceptuales en la profundización del concepto. Siendo así las siguientes:

- **Actividades deportivas-recreativas:** prácticas, encuentros o competencias de alguna disciplina recreativa o deporte (en la variedad de deporte para todos, deporte popular o masivo).
- **Actividades al aire libre:** actividades en pleno contacto con la naturaleza: actividades en tierra, actividades en el medio acuático y actividades en el aire.
- **Actividades lúdicas:** todas las formas de juego: juegos de mesa, juegos de salón, juegos tradicionales, videojuegos, juegos de ordenador, etc.
- **Actividades de creación artística y manual:** actividades individuales o en grupo relacionadas con la creación artística o manual.
- **Actividades culturales participativas:** actividades culturales (de la cultura artística y de la cultura física) que propicien la participación protagónica de los participantes.
- **Visitas:** realización de visitas de interés: artístico-cultural, turístico-natural, histórico, social, físico-deportivo, etc.
- **Actividades socio-familiares:** asistencia a fiestas, realizar visitas, encuentros y conversatorios con amigos y familiares, participación en actividades de la comunidad, etc.
- **Actividades audio-visuales:** escuchar la radio o reproductor de música, ver la televisión y/o vídeos, etc.
- **Actividades de pasatiempos, aficiones o hobbies:** actividades individuales o en grupo dirigidas a las colecciones, la fotografía, el cuidado de plantas y jardinería doméstica, etc.
- **Actividades de relajación:** meditación, auto relajación, masaje, auto masaje, etc.

De esta manera en la actualidad podemos contar con una gran complejidad de variaciones en cuanto a las actividades recreativas, con las cuales podemos realizar una aplicación más real a cada caso según el ámbito en el cuál se quiera manejar y al cuál el tipo de población que se vaya a dirigir, teniendo en cuenta de la misma forma sus necesidades, es decir la demanda.

7.5 Recolección de datos

Con la finalidad de identificar el perfil correcto de los niños, así como las actividades a desarrollar en el sendero recreativo, se realizan tres entrevistas claves tomando como referencia central el Síndrome de Down en niños, para así lograr obtener diversos puntos de vista que al complementarlos nos dará como resultado un enfoque real en la población a la cual nos estamos dirigiendo.

Las personas entrevistadas fueron seleccionadas de acuerdo a las necesidades específicas que se tenían para definir correctamente el perfil de los niños participantes de la actividad. Por ello a continuación se describen brevemente los perfiles de los entrevistados:

- **Docente Universitaria Agustiniense – Carlos David Martínez Ramírez**

Perfil: Psicólogo, Especialista en Psicología de las Organizaciones, Magíster en Educación (Ciencias Sociales y Educación, en curso), docente, investigador, con experiencia en educación superior, formación profesional integral, modelos de educación basados en el enfoque de competencias, publicaciones académicas, formación de docentes e investigación pedagógica. Nivel de Inglés C1 y de Francés A1. Manejo de plataformas virtuales Blackboard y Moodle.

- **Docente Fundación Fe – Martha Constanza López**

Perfil: Licenciada en Educación con Énfasis en Educación Especial graduada de la Universidad Pedagógica Nacional, con alto nivel de conocimiento en el área de Comunicación Aumentativa y Alternativa en personas con capacidades diversas con alto grado de responsabilidad y compromiso con sus estudiantes asignados o por asignar. Ama y disfruta el ejercicio de la docencia. Perteneciente al grupo de investigación de Colciencias.

Realizó prácticas desde segundo semestre donde estuvo inmersa con todas las poblaciones desde primera infancia, población vulnerable por su situación socioeconómica y toda la población con discapacidad.

- **Madre de familia - Yolanda Casacuevas Escarpeta**

Perfil: 48 años, enfermera, vive en Mosquera Cundinamarca y es madre soltera, tiene 2 hijos; Paula Andrea Bejarano que tiene 23 años y Julián que tiene 11 años y nació con síndrome de

Down, no cuenta con el apoyo del papá solo económico y forzado, tiene un nieto de 3 años que también ha sido una gran ayuda para Julián.

Tabla 8.

Triangulación entrevistas investigativas

	Acompañamiento desde temprana edad	Características y habilidades generales	Impacto de actividades recreativas al aire libre
Opinión 1 (Psicólogo)	A todos los seres humanos les aplica una estimulación temprana, solo que en los niños con SD se aplica desde la hipótesis de la diferencia sobre cómo facilitar su adaptación y desde la hipótesis del déficit. Entonces la respuesta concreta a esta pregunta es: Si, desde más temprana se haga la atención mucho mejor.	Es necesario hablar de inteligencia múltiple o de habilidades diversas ya que los coeficientes intelectuales no son los mismos en todos los niños. Son muy emocionales, tienden a tener una libido alta y en la mayoría de los casos no tienen problemas para socializar con otros niños.	Un buen ambiente influye mucho en el proceso de aprendizaje, pero eso aplica de igual manera para todo joven con o sin la condición de SD ahora hay que mencionar que es posible que hay niños que se sientan incómodos por el entorno, pero esto no tendría nada ver con el SD
Opinión 2 (Educatora especial - Fundación Fé)	Si no hay acompañamiento desde casa el niño va a estar perdido, la familia siempre debe estar muy pendiente de cada niño y si se puede con especialistas mucho mejor.	A nivel físico su macroglosia, poco o disminuido lenguaje, hipotiroidismo. A nivel cognitivo se puede trabajar código lecto-escrito, matemático, habilidades de la vida diaria, dependiendo del nivel de dificultad. Tienen muchas habilidades artísticas y deportivas y son muy sociables.	El impacto siempre es muy positivo, ya que se pueden enseñar muchas cosas a nivel cognitivo. Ellos necesitan sentir libertad, salir y vivir otras experiencias como una persona regular.
Opinión 3 (Familiar de niño con SD)	Sin el 100% de acompañamiento por parte tanto de familia como de especialistas sería imposible el desarrollo de los niños a nivel social y educativo.	Mi hijo asiste a un colegio regular y es el único en la clase con esta condición, no está atrasado en el colegio, está en cuarto de primaria y participa en todas las actividades del colegio.	El contacto con la naturaleza para ellos es excelente me parece muy bueno porque ellos ahí pueden aflorar sus sentimientos explorar el mundo con la naturaleza pienso que si es muy bueno.

	Inclusión	Recomendaciones	Puesta en práctica del sendero para niños con SD
Opinión 1 (Psicólogo)	Yo pensaría que hay instituciones que ofrecen propuestas muy interesantes pero creo que un reto muy importante tiene que ver con el sentido que tiene la actividad entonces si solo es que vamos al ambiente campestre para que respiren aire fresco pues chévere pero creo que veces hay que pensar más la utilidad creo que se podría hacer mucho más.	Sería recomendable tener la precaución en términos de seguridad salud ocupacional, seguridad industrial entonces tomar precauciones en cuanto al acompañamiento ya sea un brigadista, una persona especializada en primeros auxilios etc.	Sé de fundaciones que hacen este tipo de actividades especiales, el caso más famoso a nivel de Colombia es el de FIDES que hace unos juegos deportivos a nivel nacional que desarrollan y promueven una especie de olimpiadas.
Opinión 2 (Educatora especial - Fundación Fé)	Muchos llegan a un nivel total de inclusión a la vida normal solo que en Colombia no está muy avanzado el tema, siempre se ha infantilizado a la persona con SD, es una venda que hay que quitar ya que ellos son capaces de lograr cosas importantes. Es importante que ellos sean incluidos en ese tipo de actividades.	Trabajar actividades de la vida real, trabajar con imágenes, instrucciones una a una y muy claras, por imitación. No hacer desplazamientos muy largos ni en terrenos muy empinados, es recomendable hacer estaciones de descanso durante el recorrido. En niños se puede trabajar mucho con música. Tener acompañamiento familiar y poner reglas.	Si lo pondría en práctica porque son experiencias que los van enriqueciendo, ellos desde que salen a la calle aprenden bastante del entorno y de la sociedad, los ayudan a sentir que también tienen que cumplir sus derechos y deberes, es muy chévere la idea para todas las discapacidades en general.
Opinión 3 (Familiar de niño con SD)	Falta muchísima educación nada más cuando tú vas en el bus a la gente le falta educación porque comienzan con la murmuradera o que le tienen miedo al niño.	Acompañamiento familiar y de especialistas.	Claro 100% lo haría no me negaría, toda actividad que tenga que ver con el bienestar de mi hijo ahí voy a estar.

Nota: Tabla de elaboración propia en dónde se presenta una triangulación de los comentarios recibidos en las entrevistas.

7.6 Perfil de joven con SD para actividad

El recorrido en el sendero Peñas del Aserradero de Albán Cundinamarca se llevara a cabo con niños o niñas de edad entre los 8 y los 15 años de la ciudad de Bogotá D.C que presenten la condición de Síndrome de Down, deben tener condiciones óptimas de salud para desarrollar la actividad.

7.7 Actividades a desarrollar

Los niños con Síndrome de Down como ya lo hemos mencionado anteriormente son niños con características especiales, donde es indispensable e importante inculcarles actividades que ayuden a mejorar su desarrollo cognitivo.

A su vez el propósito de estas actividades es que el niño(a) con Síndrome de Down, se enriquezca con actividades fuera de su entorno habitual y es ahí donde las actividades de tipo ecológico y recreativo los ayudan a interactuar con otros niños de su edad y a su vez explicarles la importancia de la preservación y conservación del medio ambiente.

Para el desarrollo de estas actividades es indispensable contar con herramientas didácticas que ayuden no solo al niño (a) a entender las actividades y charlas, sino que también sientan intereses y motivación para realizarlas, lo importante es mantener su atención durante todo el recorrido.

El éxito de estas actividades dependerá también del tipo de lenguaje y el tipo de lúdica que se utilice con los niños, esto ayudará a la motivación y participación activa de su parte y arrojará resultados positivos sobre la actividad.

Las actividades se desarrollarán durante el recorrido en el sendero, en el cual se adecuarán tres estaciones donde se llevarán a cabo las actividades y estas tendrán una duración de 30 minutos.

A continuación, se muestra en la siguiente tabla el paso a paso del recorrido y actividades a desarrollar para los niños y sus acompañantes:

Tabla 9.

Cronograma de actividades a realizar durante el sendero recreativo

ESTACIONES DEL SENDERO ECO KIDS ALBAN (ACTIVIDADES RECREATIVAS)					
ACTIVIDAD	DURACIÓN	EXPLICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	PROPOSITO	HERRAMIENTAS	RESPONSABLES
Pintuglifos	30 min	<p>Esta actividad se desarrollará en la primera estación del sendero, que estará ubicada a los 26 metros.</p> <hr/> <p>De manera muy resumida se explicará a los niños que es un <u>Petroglifo</u>. Después de la explicación los niños deberán pintar su propio petroglifo con</p>	<p>Estimular la imaginación del niño(a) con S.D a través de imágenes alusivas a un tema determinado, realizando la <u>actividad al aire libre fuera</u></p> <hr/> <p>Enseñar sobre el patrimonio cultural material del municipio.</p>	<p>Temperas, papel kraf, Bases para pintar, sillas, delantal impermeable.</p>	<p>Estudiantes Uniagustiniana y Guia.</p>
Animales Fantásticos	20 Min	<p>Esta actividad se desarrollará en la segunda estación del sendero ubicada a los 209 metros de distancia.</p> <hr/> <p>Los animales estarán elaborados en cartón y se distribuirán de forma estratégica por las diferentes partes de la estación, para que así mismo los niños comiencen a reconocerlos.</p> <hr/> <p>Por medio de un Cuento se dará a conocer los animales que habitan en la Reserva Forestal Peñas del Aserradero.</p> <hr/> <p>La actividad concluye cuando se les pide a los niños señalar a los animales del cuento que lograron observar.</p>	<p>Explicar por medio de la guianza y un cuento en verso la fauna presente en la Reserva Forestal Peñas del Aserradero.</p> <hr/> <p>Generar recordación acerca de un tema específico.</p> <hr/> <p>Desarrollar la memoria a corto plazo mejorando la habilidad de observación .</p>	<p>Animales elaborados en carton, cuerda de seguridad.</p>	<p>Estudiantes Uniagustiniana</p>
Tesoro Escondido	30 min	<p>Esta actividad se desarrollará en la tercera estación del sendero, que estará ubicada a los 602 metros de recorrido.</p> <hr/> <p>Los niños con ayuda de su acompañante deberán encontrar unas piezas en ceramica que se encontrarán enterradas en el Bosque de Robles, un area especifica</p>	<p>Afianzar el trabajo de acompañamiento del <u>padre en la actividad</u>.</p> <hr/> <p>Explicar por medio de la guianza la flora presente en esta area y la tribu Panche parte legado</p> <hr/> <p>Ayudar al niño en el sentido de ubicación en espacios abiertos, así mismo mejorar sus sentidos de vista y tacto.</p>	<p>Guantes para excavar, cuerdas, ceramicas.</p>	<p>Estudiantes Uniagustiniana y Guia.</p>

Nota: Tabla de elaboración propia en dónde se presentan las actividades a realizar en el recorrido del sendero recreativo.

Después de profundizar en los conceptos más importantes acerca de la estructura genética trisomía del par 21 (Síndrome de Down) y todas sus generalidades podríamos llegar a la conclusión que una de las mejores estrategias para que las actividades planeadas sean provechosas para este tipo de población y que llame su atención y la de sus familias, es que estas sean actividades que aporten al desarrollo de su motricidad ya que este es uno de los principales aspectos que se tienen en cuenta en la mayoría de los casos, de esta forma las actividades ofrecidas pueden ser de gran utilidad en el desarrollo motriz específicamente en niños.

Con los resultados obtenidos de esta primera parte, se procede al capítulo número dos del proyecto el cual involucra la consecución del proceso en cuanto a la realización del trazado de la ruta más apropiada para nuestro público objetivo y la definición de la señalización respectiva.

8. Capítulo II: Diseño de trazado de ruta y señalización del sendero recreativo.

8.1 Diagnóstico de la región

8.1.1 Condiciones climáticas.

A continuación se describen datos del clima del municipio de Albán Cundinamarca, estos datos se obtuvieron del portal (es.climate-data.org, 2018).

El clima de Albán se clasifica como cálido y templado. Hay precipitaciones durante todo el año en Albán. Hasta el mes más seco aún tiene mucha lluvia. De acuerdo con Köppen y Geiger clima se clasifica como Cfb. La temperatura promedio en Albán es 15.6 ° C. En un año, la precipitación media es 1292 mm.

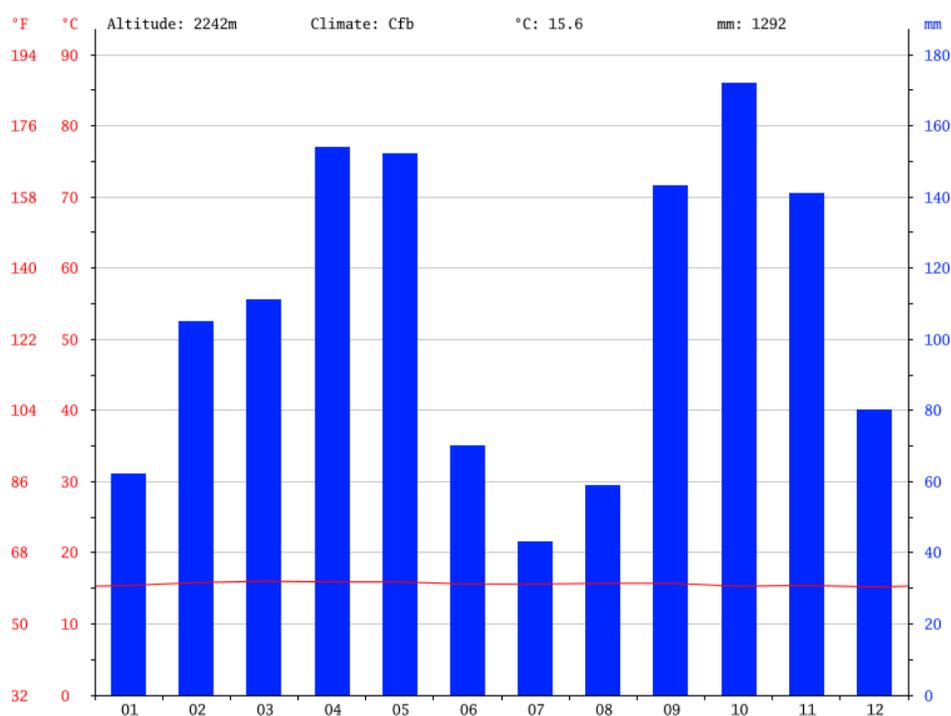


Figura 3. Climograma de Albán (es.climate-data.org, 2018)

La menor cantidad de lluvia ocurre en julio. El promedio de este mes es 43 mm. 172 mm, mientras que la caída media en octubre. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

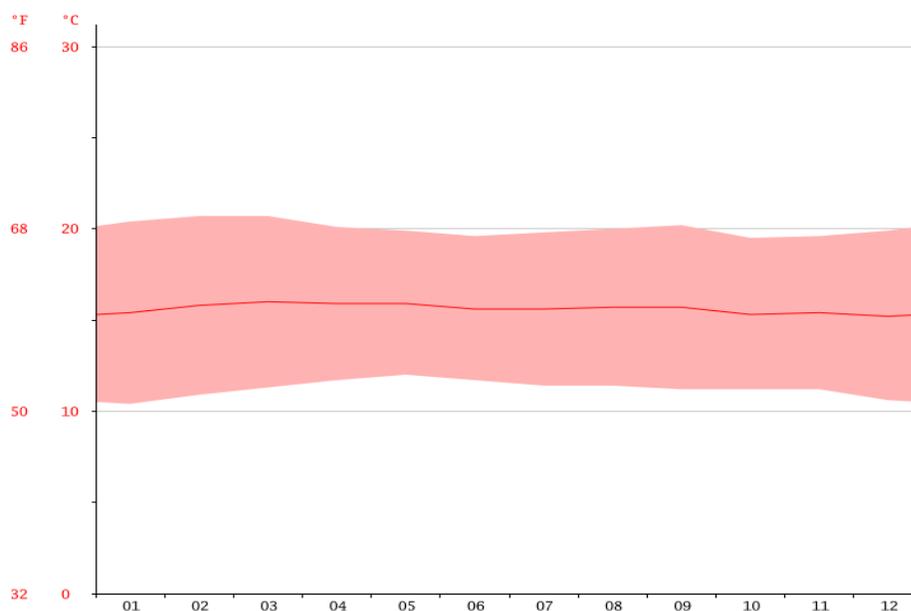


Figura 4. Diagrama de temperatura de Albán (es.climate-data.org, 2018)

Tabla 10. *Tabla climática-datos históricos del tiempo Albán*

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	15.4	15.8	16	15.9	15.9	15.6	15.6	15.7	15.7	15.3	15.4	15.2
Temperatura min. (°C)	10.4	10.9	11.3	11.7	12	11.7	11.4	11.4	11.2	11.2	11.2	10.6
Temperatura máx. (°C)	20.4	20.7	20.7	20.1	19.9	19.6	19.8	20	20.2	19.5	19.6	19.9
Temperatura media (°F)	59.7	60.4	60.8	60.6	60.6	60.1	60.1	60.3	60.3	59.5	59.7	59.4
Temperatura min. (°F)	50.7	51.6	52.3	53.1	53.6	53.1	52.5	52.5	52.2	52.2	52.2	51.1
Temperatura máx. (°F)	68.7	69.3	69.3	68.2	67.8	67.3	67.6	68.0	68.4	67.1	67.3	67.8
Precipitación (mm)	62	105	111	154	152	70	43	59	143	172	141	80

Nota: Tabla tomada de (es.climate-data.org, 2018)

La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es 129 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 0.8 °C

Temperatura

La temporada templada dura 2,0 meses, del 8 de enero al 8 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 22 °C. El día más caluroso del año es el 7 de febrero, con una temperatura máxima promedio de 23 °C y una temperatura mínima promedio de 11 °C.

La temporada fresca dura 1,7 meses, del 14 de octubre al 6 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 22 °C. El día más frío del año es el 11 de enero, con una temperatura mínima promedio de 11 °C y máxima promedio de 22 °C (es.weatherspark.com, 2018)

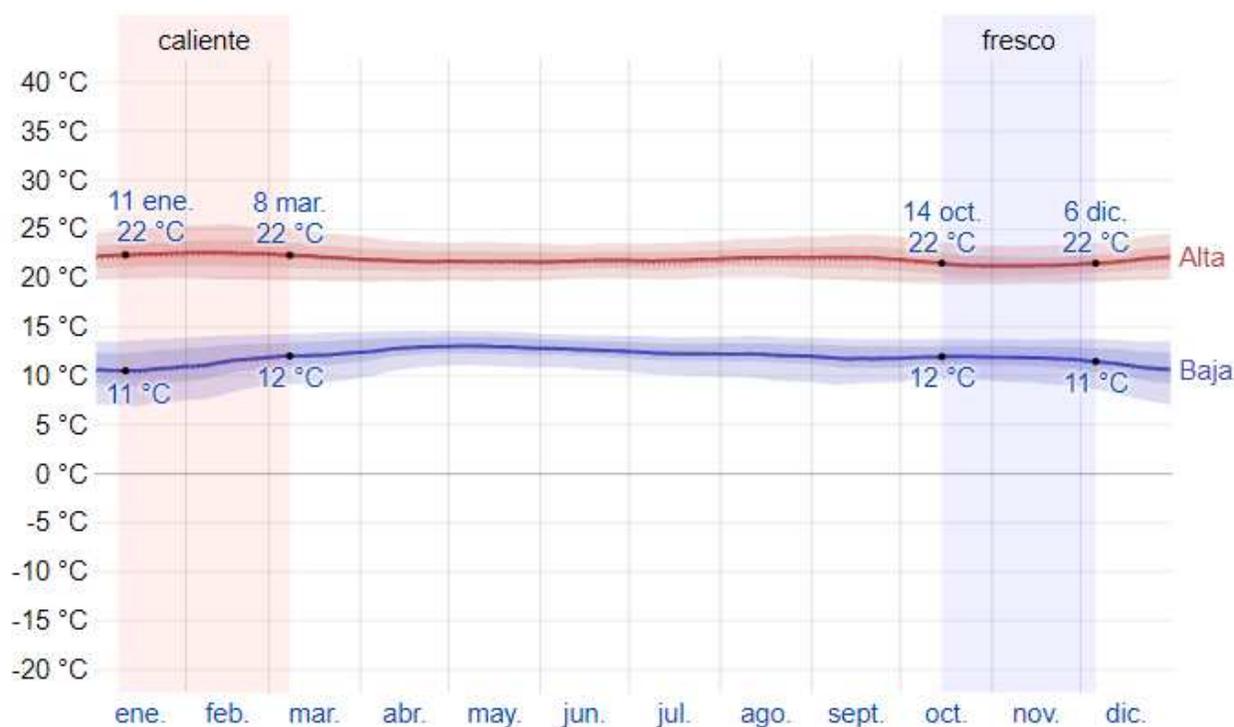


Figura 5. Temperatura máximo y mínimo promedio (es.weatherspark.com, 2018)

La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Nubes

En Albán, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía poco en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en Albán comienza aproximadamente el 7 de junio; dura 3,5 meses y se termina aproximadamente el 22 de septiembre. El 7 de agosto, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 29 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 71 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 22 de septiembre; dura 8,5 meses y se termina aproximadamente el 7 de junio. El 16 de abril, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 89 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 11 % del tiempo.

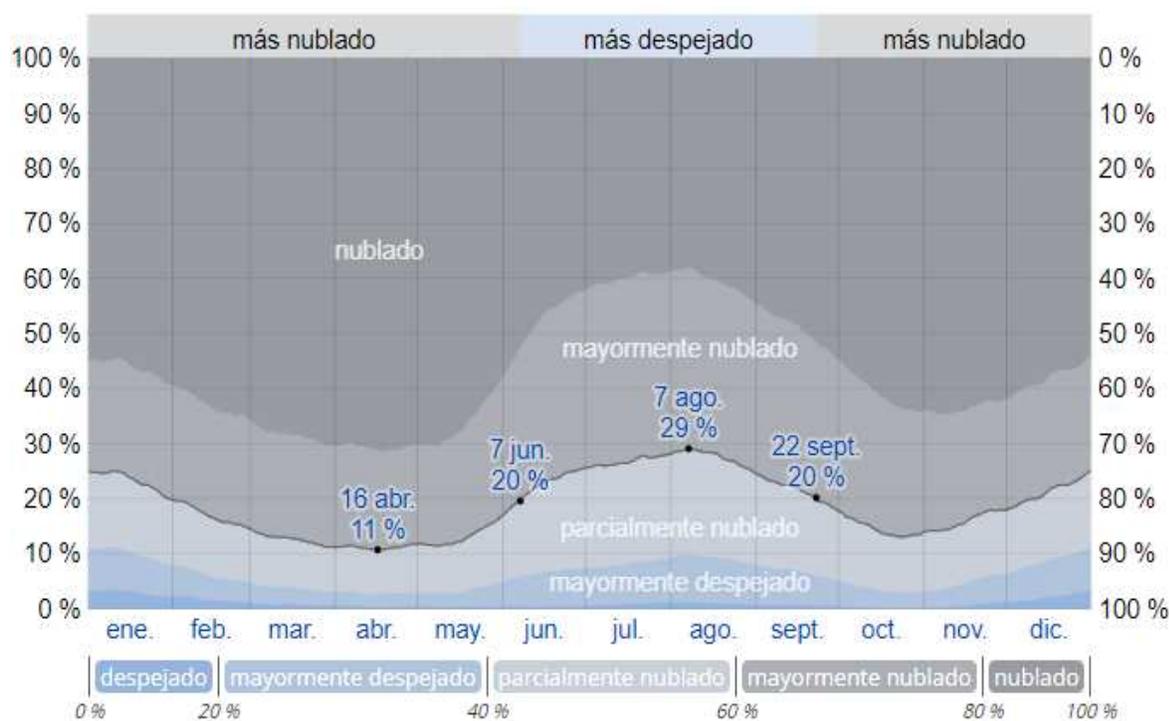


Figura 6. Categorías de nubosidad (es.weatherspark.com, 2018)

El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido.

La probabilidad de días mojados en Albán varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 8,8 meses, de 15 de marzo a 9 de diciembre, con una probabilidad de más del 54 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 76 % el 18 de abril.

La temporada más seca dura 3,2 meses, del 9 de diciembre al 15 de marzo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 32 % el 17 de enero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 76 % el 18 de abril.



Figura 7. Probabilidad diaria de precipitación (es.weatherspark.com, 2018)

El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Albán tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Albán. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 27 de abril, con una acumulación total promedio de 193 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 13 de enero, con una acumulación total promedio de 52 milímetros.



Figura 8. Precipitación de lluvia mensual promedio (es.weatherspark.com, 2018)

La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

Sol

La duración del día en Albán no varía considerablemente durante el año, solamente varía 24 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2018, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 51 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 12 horas y 24 minutos de luz natural.



Figura 9. Horas de luz natural y crepúsculo (es.weatherspark.com, 2018)

La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

Basándonos en los datos de la investigación del clima del Albán, encontramos que el municipio de Albán cuenta con las siguientes características climatológicas a nivel general, los cuales se van a tener en cuenta para la ejecución de la prueba piloto:

- Es un municipio con un clima cálido y templado, pero presenta un promedio de precipitación anual entre los 52 mm y los 193 mm de lluvias a lo largo de todo el año, el promedio de temperatura anual es de 15°C lo que para la ejecución de la prueba piloto es un clima idóneo, donde la nubosidad y la poca luz del sol ayudara a que la caminata por el sendero no sea agotadora para ninguno de los asistentes.
- El mes más seco es el mes de julio y el mes con mayores precipitaciones es el mes de octubre. Al ser el mes de octubre el más lluvioso del año, perjudica un poco la realización de la actividad ya que la ejecución de la prueba piloto se realizará en este mes. Se pueden presentar pisos mojados y resbalosos, mayor presencia de insectos por la humedad, tal vez retrasos en el recorrido por la dificultad para algunos de los asistentes para caminar con lluvia y el peligro que este implicaría.

8.1.2 Topografía.

El municipio de Albán se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, en el extremo nor-occidental en la cordillera oriental, Cundinamarca hacia el valle del río Magdalena, en la jurisdicción de la provincia de Gualivá, en altitudes que oscilan entre los 1500 m.s.n.m. en su parte baja y los 3100 m.s.n.m. en sus puntos más altos, encontrándose su cabecera Municipal a los 2246 m.s.n.m. (Alcaldía de Albán, 2015).

Limita al norte con los municipios de Villeta y Sasaima, al occidente con el municipio de Guayabal de Síquima, al sur con el municipio de Anolaima y al oriente con los municipios de Sasaima y Facatativá (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN –CUNDINAMARCA, 2016, pág. 21)

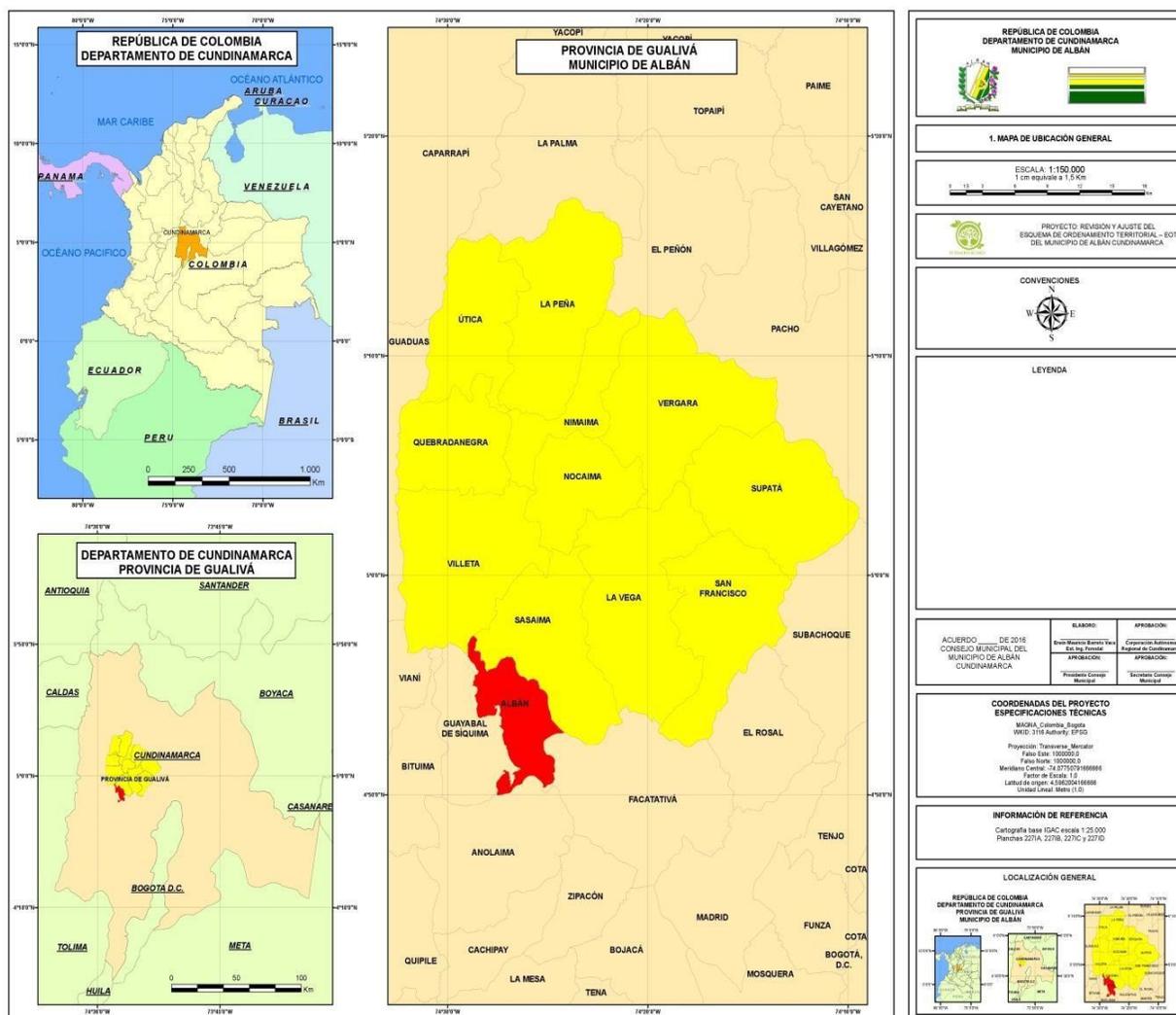


Figura 10. Ubicación General Municipio de Albán – Cundinamarca, Fundación ECODES (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN –CUNDINAMARCA, 2016)

El Distrito de Manejo Integrado de los Recursos naturales Sector Salto del Tequendama – Cerro el Manjui, fue declarado por el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), mediante el acuerdo 043 de 1999 por el cual se declara y alinda.

El DMI se encuentra en jurisdicción de los municipios de Albán, Anolaima, Bojacá, Soacha, Tena, Facatativá, San Antonio de Tequendama, Zipacón y Cachipay, departamento de Cundinamarca, con una extensión de 10.422 Ha. (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR 2006)

EL DMI tiene 15.16% de superficie en el municipio de Albán, para un total de 770.23 Ha, de las cuales el 9.89 % son de áreas de preservación, el 2.34 % áreas de protección, el 1.53% de recuperación para preservación y el 1.41 % áreas de producción (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN –CUNDINAMARCA, 2016, pág. 33).

El área del DMI en el municipio de Albán se encuentra distribuida en cuatro veredas Vereda Garbanzal, Vereda Java, Vereda Los Alpes, Vereda San Rafael

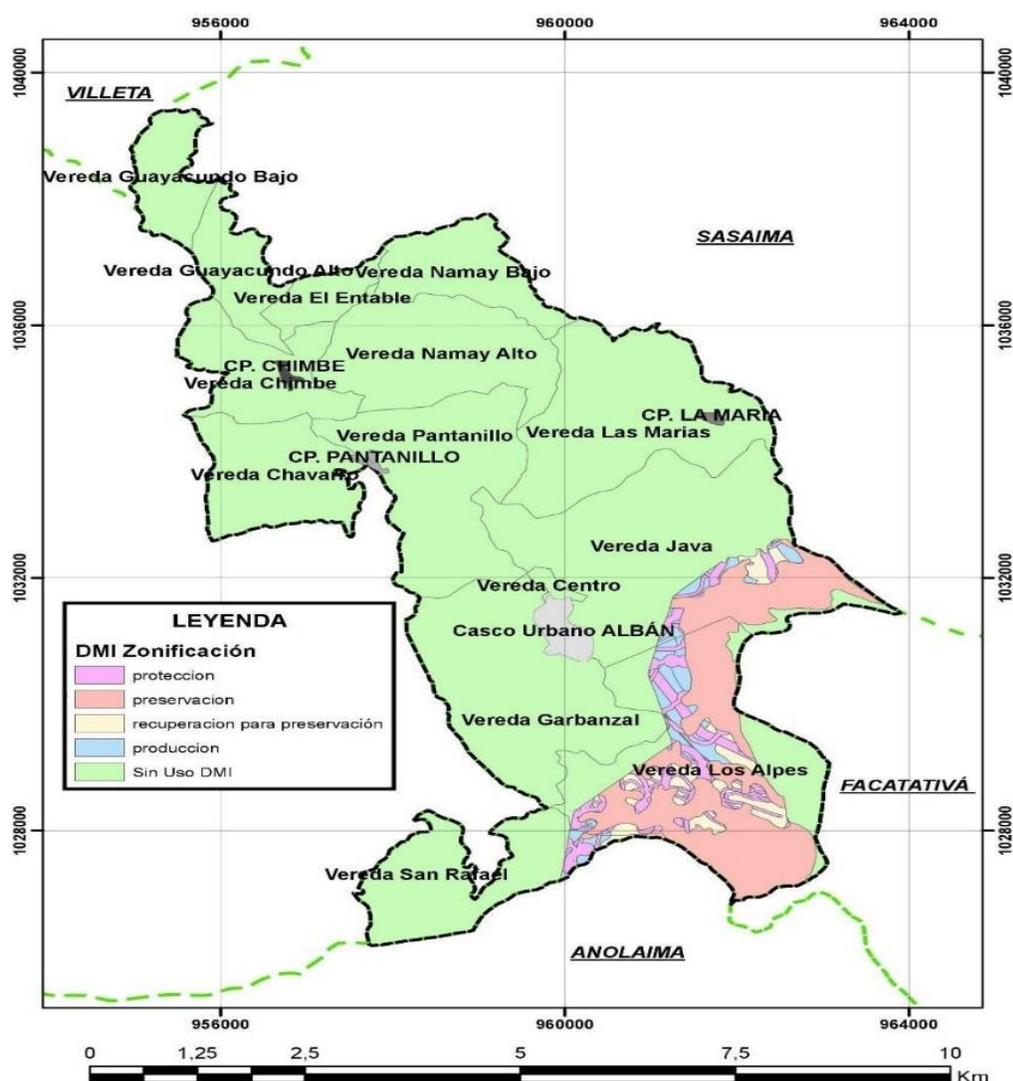


Figura 11. Mapa ubicación del DMI y categorías de uso de suelo-Distribución de áreas del DMI por veredas (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN – CUNDINAMARCA, 2016, pág. 37)

La reserva protectora – productora peñas del Aserradero fue declarada por el consejo directivo de la Corporación Autónoma regional de Cundinamarca, representa un importante oferente hídrico y ecológico sus características de ubicación, geología, topografía y climáticas generan diversidad en paisajes, donde el más destacado es el de alta montaña donde sobresalen los escarpes. El área tiene una extensión total de 1000 hectáreas, distribuidas entre los ecosistemas de Bosque húmedo Montano. A continuación se presenta el porcentaje de área y localización de las Peñas:

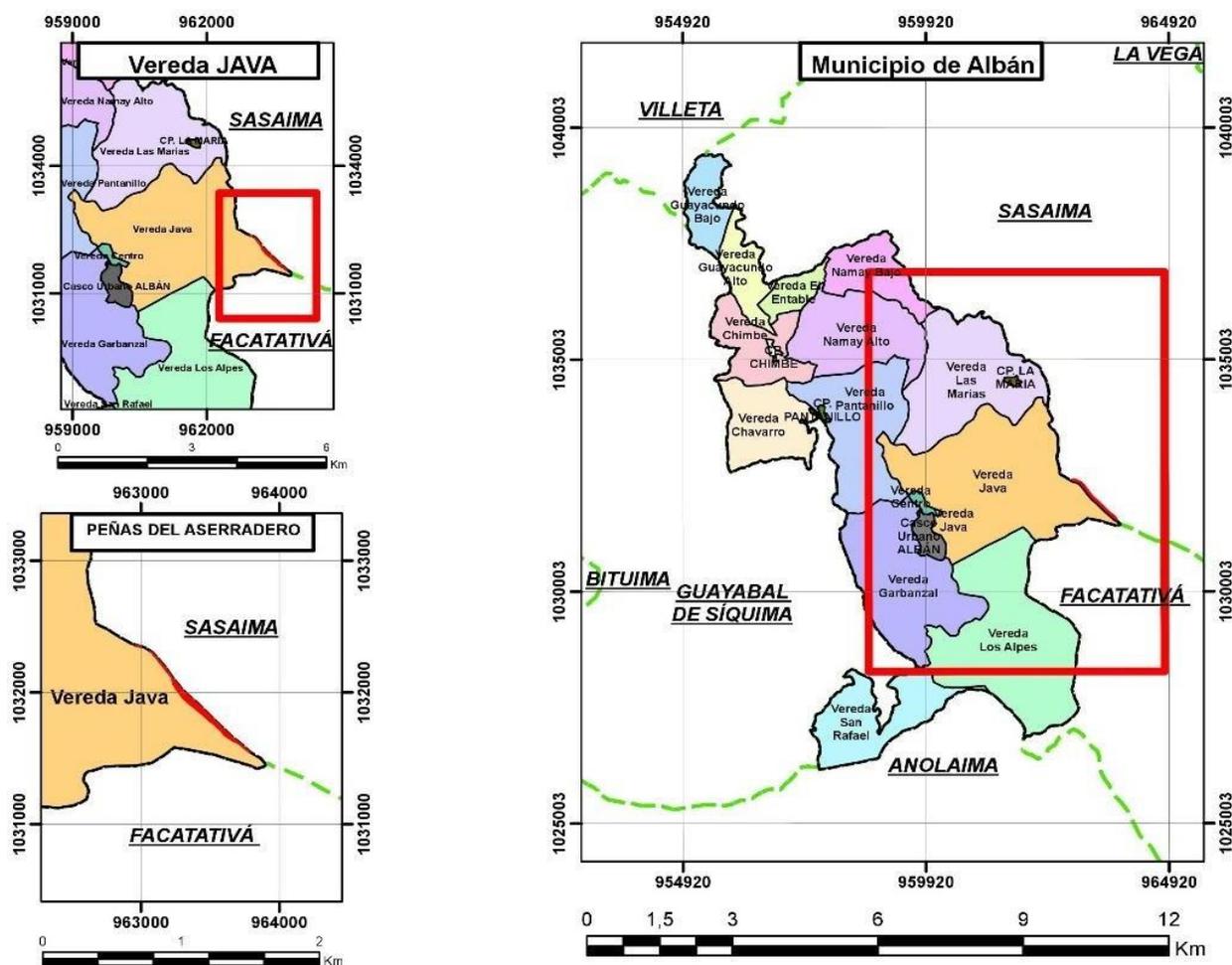


Figura 12. Localización Reserva Forestal Protectora Peñas del Aserradero (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN –CUNDINAMARCA, 2016, pág. 37)

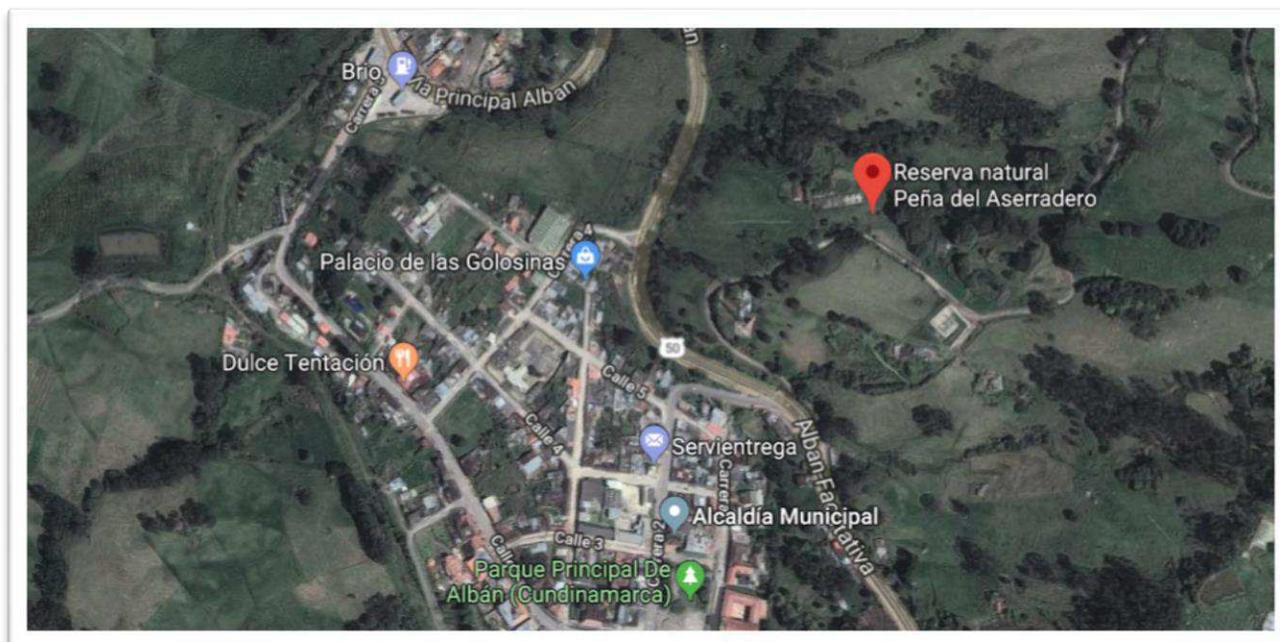


Figura 13. Mapa Satelital -Localización Reserva Forestal Protectora Peñas del Aserradero (MAPS, 2018)

8.1.3 Características geológicas.

Localización

El municipio de Albán está localizado en el departamento de Cundinamarca, en el extremo noroccidental en la zona semi montañosa correspondiente a la cordillera oriental, cuya altura aproximada es de 2260 m.s.n.m en el casco urbano con coordenadas geográficas $4^{\circ} 53'$ latitud norte y $74^{\circ} 26'$ latitud oeste, se encuentra a una distancia de 59 Km de la ciudad de Bogotá con la cual se comunica por medio de la troncal de occidente.

El municipio de Albán presenta los siguientes límites: por el norte limita con los municipios de Villeta y Sasaima, por el occidente con el municipio de guayabal de Siquima, por el sur con el Municipio de Anolaima y por el oriente con los municipios de Sasaima y Facatativá.

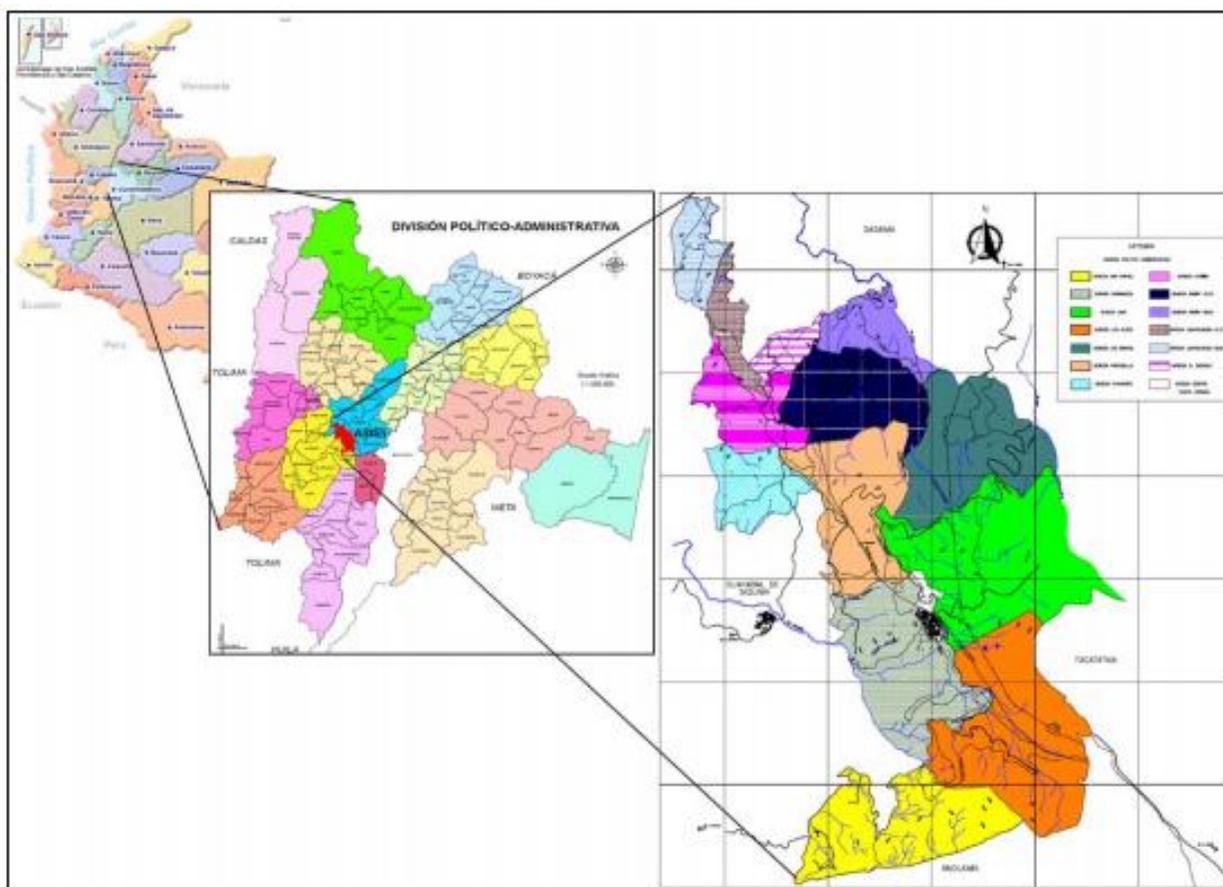


Figura 14. Localización General municipio de Albán dentro del departamento de Cundinamarca (INGEOMINAS INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA, 2011)

Aspectos Geológicos

(INGEOMINAS INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA, 2011) El Municipio de Albán se encuentra localizado sobre rocas sedimentarias del Cretácico Superior y depósitos fluvio-glaciares; dichas rocas han sido afectadas por diversos eventos tectónicos, los cuales han generado grandes estructuras regionales de plegamiento y fallamiento, que le dan las características estructurales a la región, ese nombre dado por Hubach (1931) a las calizas y capas silíceas aflorantes en la cantera La Frontera, localizada cerca a la estación del tren del mismo nombre (Municipio de Albán), las cuales supra yacen e infra yacen espesos depósitos de shales; **Formación Conejo (Kscn)**.

Formación Conejo es nombre y rango propuesto por Renzoni (1967) para describir la sucesión de arcillolitas y lodolitas algo calcáreas, gris con esporádicas capas de limolita, arenita de cuarzo fino y

caliza biomicritica. Depósitos fluvioglaciares (Qf). Estas rocas se encuentran cubiertas por extensos y espesos depósitos de origen fluvioglacial (INGEOMINAS, 2001), constituidos por grandes bloques subangulares a subredondeados de arenisca, gujarros y guijos dentro de matriz areno-arcillosa. Los bloques pueden alcanzar diámetros entre 5 y 10 metros, y debido a la acción de la gravedad y la escorrentía, en algunos casos se encuentran dispuestos sobre el lecho mismo del río Siquima.

Tectónica

El área municipal se encuentra localizada dentro del flanco oriental del anticlinorio de Villeta donde existen pliegues menores anticlinales y sinclinales con orientación NW-SE y fallas principalmente de desplazamiento lateral, con la misma orientación. En el numeral siguiente se expone de una forma más detallada, las características de las fallas más relevantes a nivel local que inciden en el comportamiento sismo tectónico, así como los rasgos neo tectónicos más importantes con el fin de estimar el grado de actividad de las mismas.

En la parte noroccidental del área de estudio y a lo largo del río Siquima, existen tres fallas con orientación NW que se unen frente al casco urbano y contribuyen a la generación de los movimientos en masa (INGEOMINAS, 2001)

Por otra parte, el alineamiento del río Siquima puede ser una manifestación morfológica de una gran fractura a lo largo del río, cuya actividad reciente es necesario determinar, pues podría estar contribuyendo decididamente a la inestabilidad general de la zona.

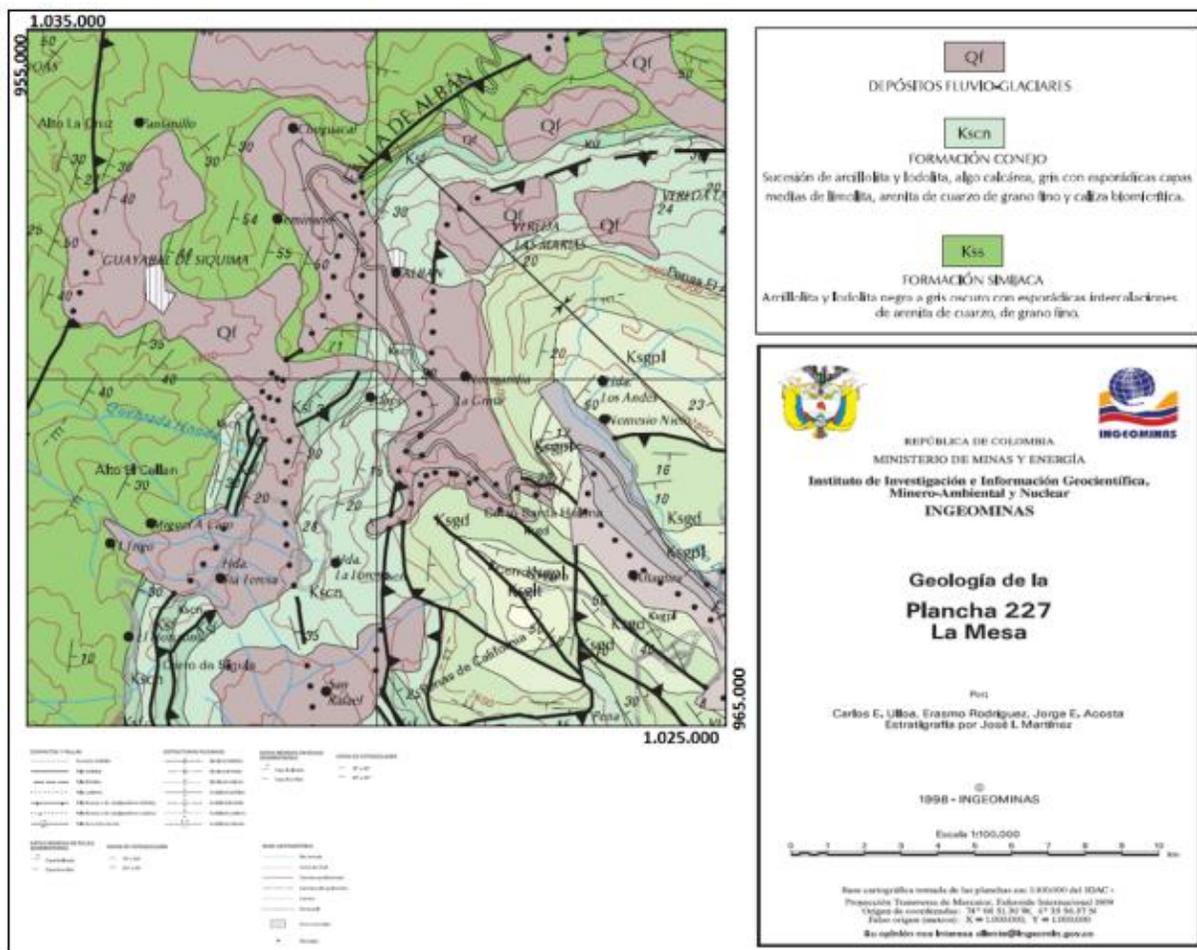


Figura 15. Mapa geológico estructural de la zona de estudio escala 1:100.000 (INGEOMINAS INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA, 2011)

8.1.4 Aspectos geomorfológicos.

Las diferentes geo formas existentes son el resultado de la clase de litología presente, de los eventos tectónicos que han afectado las rocas y de los fenómenos erosivos que han actuado en el pasado, así como también la influencia de la actividad humana en el uso y manejo de los suelos.

La diferencia en composición y textura de las rocas ha jugado un papel importante frente al ataque de los agentes meteóricos. Las rocas arcillosas y blandas de la formación conejo han sido fácilmente atacadas por los agentes erosivos, dando como resultado un relieve ondulado y de suaves pendientes.

En particular, el casco urbano se encuentra sobre una unidad geomorfológica caracterizada por suaves pendientes, constituida por rocas blandas poco resistentes a la erosión, que han sido cubiertas en su mayoría por extensos y espesos depósitos no consolidados. Presenta movimientos en masa y erosión,

se observan extensas laderas con reptación y socavación lateral sobre las márgenes del río Siquima frente al casco urbano. Algunos rasgos geomorfológicos tales como el lineamiento que existe a lo largo del río Siquima y corresponden a la expresión morfológica de fracturas.

8.1.5 Características principales de flora y fauna.

Las peñas del aserradero cuentan con una extensión total de 1.000 hectáreas. El área tiene una formación de Selva Subandina (Sb), su vegetación primaria protectora arbórea se compone de árboles de hasta 30 metros, palmas y bejucos. Las peñas del aserradero Hace parte del Corredor Biológico Andino.

Existen relictos de bosque primario que ameritan ser conservados y se encuentran especies representativa como: Saúco (*Viburnum anabaptista*), Yarumo (*Cecropia arachnoidea*), Nacedero (*Trichanthera gigantea*), Roble (*Quercus humboldti*), Chusque (*Chusquea* sp.), Cedro andino (*Cedrella montana*), Cedro negro (*Juglans neotropica*), Barbas de viejo (*Tillandsia* sp), entre otros. (sie.car.gov.co, 2007)



Figura 16. Presencia de barbas de viejo (*Tillandsia* sp.) como parásita de árboles y arbustos (sie.car.gov.co, 2007)

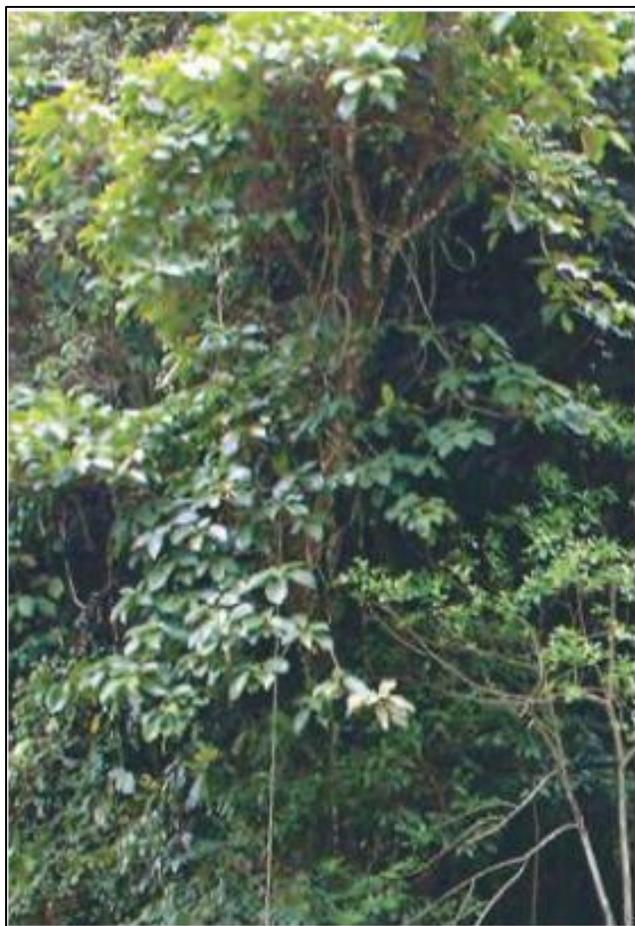


Figura 17. Arboloco (*Smallantus pyramidalis*) en relicto de bosque (sie.car.gov.co, 2007)

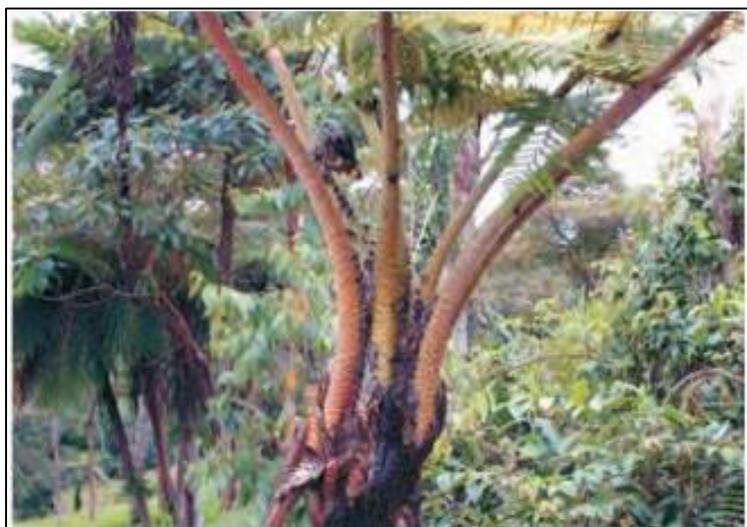


Figura 18. Helecho arborescente. (*Cyathea* sp.) (sie.car.gov.co, 2007)

Se registra fauna como Oso perezoso (*Choloepus hoffmanni*), Armadillo (*Dasypus novemcinctus*) y Fara (*Didelphis albiventris*) especies que por la actividad de deforestación y deterioro del ecosistema disminuyeron casi hasta desaparecer. Se destacan en los relictos de bosque Lechuzas, Guacharacos, Torcazas, entre otros. (sie.car.gov.co, 2007)

8.2 Historia del sendero ecológico peñas del aserradero Albán /Cundinamarca

El sendero ecológico peñas del aserradero Albán Cundinamarca inicio con la obtención de los predios como zonas de reserva forestal sobre la Peña del Aserradero, sobre el año 2009 la asociación Bogotana de ornitología realizo un estudio de aves en el cual llevaron a cabo la construcción el icosaedro “Sólido limitado por 20 caras” (Lengua, 2017), la torre de avistamiento de aves fue instalada en dicho años, posterior a esto el sendero inicio su primera etapa de construcción sobre el año 2011 en el cual se llevó a cabo la mitad de la etapa de los que se encuentra actualmente para el año 2013/2014 se realizó la segunda etapa del proyecto en donde se realizó la construcción del área de los baños, caseta y los pasamanos en la parte más alta del sendero. Las dos etapas en la construcción del sendero fueron llevadas a cabo por un convenio realizado entre la administración municipal y la CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca) cuya corporación fue la encargada de realizar la mayor parte del aporte de los recursos.

Al momento de ser creada el área como reserva forestal los predios son parte de la gobernación, administrados por el municipio encargado del mantenimiento y vigilancia del área, se impide el ingreso de animales, de la siembra o de la construcción cuya área es solo permitida las actividades de reforestación y conservación (Exconsejal, 2018).

8.3 El trazado de una ruta

Según el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, trazado, trazar o trazo es describir, dibujar, delinear o diseñar una traza que se ha de seguir de un edificio u obra, o exponer por medio de lenguaje los rasgos característicos de una persona u asunto.

De este modo un trazado es un diseño, croquis o dibujo de una cosa que se ha de seguir para la elaboración de un proyecto en específico. Llevar a cabo un trazado requiere una serie de parámetros y elementos que conformarán el elemento escogido para realizar ya sea una calle, edificio, una casa una ruta entre otros. Según un escritor:

“Los trazados, sin embargo, tienen que ser obligatoriamente geométricos y expresados con un soporte gráfico (Sanz, 2014, pág. 38).

Un trazado no puede existir si no se ha realizado un soporte o evidencia física gráfica de lo que se llevará a cabo, este elemento debe ser claro, resumido y de fácil comprensión ya que será la guía para la realización del proyecto. Según Sanz (2014):” Tanto los trazados como las redes geométricas tienen que ser sumamente simples para ser efectivos, de manera que ayuden al proyectista o a la realización de la obra” (pág. 39). El trazo sencillo y claro jugará un papel fundamental en la interpretación del proyecto que se llevará a cabo.

Según el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, ruta se define como Camino o dirección que se toma para un propósito. Es así como una ruta debe tener un propósito para elaborarse y una delimitación, Según un escritor:

“Para llevar a cabo la elaboración deben realizarse los primeros estudios de la ruta sobre fotografía áreas de la región o sobre el plano topográfico” (Sosa, 2006, pág. 80). De este modo debe existir una investigación preliminar sobre el área en donde se llevará a cabo y su factibilidad en la región.

Viendo la explicación de los dos términos y su enfoque el trazado de una ruta es la demarcación de un terreno y su recorrido, que debe tener establecida su orientación (En un mapa). En el trazado deben estar especificados los puntos de interés que vendrían siendo los de mayor atractivo de la zona y los puntos críticos que son los lugares de paso obligado de esta manera el trazado debe conectar el punto inicial del recorrido con el punto final del mismo (Alberto Tacón, 2004, pág. 13).

8.4 Tipología de senderos: interpretativo

Un sendero es un pequeño camino o huella que permite recorrer con facilidad un área determinada para que este sea determinado debe cumplir con varias funciones, como lo son:

- ✓ Servir de acceso y paseo para los visitantes.
- ✓ Ser un medio para el desarrollo de actividades educativas.
- ✓ Servir para los propósitos administrativos del área protegida

Los senderos pueden ser transitados de diferentes maneras y son una de las mejores formas para conocer o disfrutar de un área protegida de este modo se permite una relación íntima con el entorno. (Alberto Tacón, MANUAL DE SENDEROS Y USO PÚBLICO, 2014, pág. 5)

Los senderos pueden clasificarse en tres tipos en donde su factor diferenciador es su distancia, su extensión, su diseño y el perfil del visitante estos son:

-Los senderos interpretativos: Son relativamente cortos y se localizan cerca de las instalaciones de uso intensivo del APP.

-Senderos de excursión: Son de recorrido más largo cuya finalidad es facilitar el acceso de los visitantes a lugares del APP que tengan un especial valor escénico o ecológico. Éstos deben estar muy bien diseñados.

- Senderos de acceso restringido: Son mucho más rústicos y recorren amplias zonas del APP, permitiendo llegar a sitios alejados por lo general, solo son utilizados por los propietarios y guarda parques. (Alberto Tacón, MANUAL DE SENDEROS Y USO PÚBLICO, 2014, págs. 6,7)

Viendo esto existen varios tipos de sendero, esta investigación se enfocara en el sendero interpretativo siendo el más acorde para la actividad, desde la perspectiva de los siguientes autores un sendero interpretativo “Es una herramienta educativa cuya principal finalidad es la de comunicar sobre el valor de la conservación del patrimonio cultural y la biodiversidad de nuestras comunidades” (Phillips, pág. 2) .En el transcurso del tiempo está viéndose cada vez más la importancia y el papel fundamental que juega la preservación del medio ambiente, el patrimonio, la diversidad y las distintas regiones de este modo se está viendo la propuesta de diferentes regiones por la estrategia de incorporar senderos interpretativos en un espacio determinado, en donde se llevan a cabo actividades que permiten la integración de la comunidad y los visitantes cuya finalidad es conocimiento natural y de la cultura local estos recorridos suelen ser de corta duración según un autor:

“Los senderos interpretativos son relativamente cortos. Su objetivo es mostrar la flora, fauna y otros valores naturales del área de una manera atractiva para los visitantes” (Alberto Tacón, MANUAL DE SENDEROS Y USO PÚBLICO, 2014, pág. 6)

Además de tener una orientación educativa los senderos interpretativos “Siguen un recorrido preestablecido en el que se establecen una serie de paradas en las que se interpretan diversos recursos (elementos o procesos observables y atractivos) que, en conjunto, presentan un mensaje-tema relacionado con el conocimiento, la valoración y la conservación del espacio” (Luz Marina Vidal, 2006, pág. 42). Viendo esto el sendero debe disponer de un orden y de un recorrido predeterminado que conlleve una serie de paradas en los cuales se realicen bien sean actividades u otros recursos para dar cavidad a un tema este tipo de sendero puede tener un guía o un intérprete para que dé a conocer el área escogida para llevar a cabo la actividad generando una mejor interpretación y aprendizaje por parte de los visitantes.

Viendo esto los senderos interpretativos pueden clasificarse en: autoguiados según “cuando la excursión se hace en un sendero o vereda, se dirigen a la gente a través de una secuencia pre planificada de paradas, cada una de las cuales presenta una parte del tema” (Ham, 1992) este tipo de sendero tiene un sistema de señalamiento que permite al visitante por si solo lo recorra y simultáneamente acuda a los temas que lo integran (Morales J. , 1992) en cambio el los senderos guiados cuentan con unas características que requieren que los visitantes vayan acompañados para poder percibir y disfrutar de todo de lo que el sendero ofrece, el intérprete que lleva a cabo el recorrido transmite -mediante técnicas de comunicación y a través de los medios interpretativos- el mensaje seleccionado para el sendero. (Morales, 1992)

8.5 Sendero interpretativo guiado

Este tipo de senderos es generalmente usado cuando es necesario que en el recorrido los visitantes vayan acompañados para sacarle el mayor provecho posible a las características ofrecidas. Así mismo, puede funcionar como una estrategia para aprovechar la posible experiencia de los pobladores en cuánto a guianza para así generar ingresos económicos a la comunidad.

Según (CCAD, 2005) se describen algunas referencias para guiar con éxito un sendero:

Previamente:

- Establecer una relación visual directa con cada uno de los visitantes.
- Generar un ambiente amigable e interactivo, para una participación activa del grupo

- Conocer los intereses, experiencias y expectativas de los visitantes, ofreciendo solo posibilidades reales.
- Mostrar interés por los problemas de los visitantes, incluyendo su origen.
- Preparar el ambiente.

Durante:

- Animar a los visitantes a preguntar y explorar nuevas ideas.
- Cuando surja una pregunta, devolverla al grupo a fin de saber si alguien puede responderla.
- Estimular a los visitantes a trabajar en la solución de problemas o en la contestación de preguntas.
- Al surgir preguntas se debe proveer solamente una parte de la información y dejar que la imaginación del grupo logre el resto.
- Si se presentan retrasos, pedirle al grupo que ayude a decidir cómo cubrir el resto de la actividad.
- Percibir señales no verbales sobre el interés o aburrimiento de la audiencia. Se debe ajustar el estilo según las circunstancias.
- Mantener el contacto visual directo con los miembros del grupo, hablando el guía siempre de frente al grupo y al sol de ser posible, ofreciéndoles siempre la posibilidad de recibir la sombra en sus espaldas.
- Aprovechar situaciones singulares, como la presencia de animales o eventos raros que deben ser aprovechados e incorporados dentro del tema.
- Contar con un “plan B” en caso de cualquier contratiempo, como la lluvia.
- Nunca hacer comentarios o iniciar conversaciones en relación a las condiciones climáticas adversas que se presenten.

Al término:

- Resumir el tema.
- Desafiar a los visitantes para asumir alguna forma de responsabilidad relacionada con asuntos planteados durante el recorrido.
- Concluir la actividad con una última frase o idea memorable.

Teniendo en cuenta lo anterior, el diseño de sendero para niños con SD en el municipio del Albán –Cundinamarca que se llevará a cabo en el parque ecológico Peñas del Aserradero reserva forestal se realizará en forma de caminata la cual contará con las tres estaciones mencionadas anteriormente en su recorrido, estas actividades recreativas tendrán un enfoque educativo y cultural. La clasificación del sendero a manejar más acorde con el tipo de perfil del visitante y el enfoque de las actividades será de tipo sendero interpretativo guiado.

8.6 Impactos ambientales en la construcción de senderos en áreas protegidas

La realización y construcción de senderos puede implicar cambios o modificaciones significativas en el entorno natural que pueden llegar a afectar la conservación del mismo este tipo de alteraciones pueden presentarse según la fragilidad del entorno natural como el número de visitantes de este modo a continuación se mostraran los impactos más significativos:

- Impactos sobre el medio físico y el paisaje: la compactación de suelos en áreas transitadas, los cambios en la red de drenaje, el aumento de la erosión, la perturbación de cauces, el riesgo de incendios, la acumulación de basuras y la pérdida de calidad visual y acústica del paisaje.
- Impactos sobre la fauna: desplazamiento de especies sensibles a la presencia humana, alteración de los ciclos reproductivos de especies vulnerables o en peligro, alteración de las conductas o dieta natural y el aumento de especies que se alimentan de basuras y de animales domésticos asilvestrados.
- Impactos sobre la flora: daños puntuales en la vegetación de áreas transitadas, los cambios en las comunidades por introducción de especies exóticas, la extracción de leña, flores, frutos y semillas, y los impactos sobre especies o comunidades de distribución reducida o sobre árboles singulares. (Alberto Tacón, MANUAL DE SENDEROS Y USO PÚBLICO, 2014, pág. 5)

Para mitigar este tipo impactos es de importancia que el sendero cuente con las siguientes recomendaciones para su preservación y conservación:

- Evitar el paso o uso de los senderos por vehículos motorizados, cabalgatas y la práctica de ciclismo de montaña. Se pueden diseñar veredas o senderos especiales para estos usos como los son las actividades deportivas establecidas en zonas seguras en el centro del municipio.
- Establecer con precisión en la trayectoria del sendero, señalizaciones claras, convocando a los visitantes a mantenerse dentro del sendero (sobre todo, evitando “cortar caminos”) o tomar rutas inseguras.

- Prohibir terminantemente el tirado de basura en sitios no marcados para ello (inducir al visitante a no arrojar basura dentro del área protegida, sino que la lleve consigo al salir). (García, 2004, pág. 58)

De este modo viendo los diferentes impactos ambientales, recopilando y revisando la información suministrada por entidades como la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, Secretaría Departamental de Ambiente, Parques Nacionales Naturales de Colombia y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, se inició la identificación de las áreas protegidas del sistema nacional, regional y local, además de ello se identificaron aquellas áreas que por su importancia ecosistémica deben ser tenidas en cuenta para protección, conservación y regulación ambiental (HERNÁNDEZ, PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALBÁN – CUNDINAMARCA, 2006, pág. 32) hacemos mención del Acuerdo no. 17 del 19 de junio de 2007 el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR que tiene como objeto propender por el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente en el territorio de su jurisdicción, a través de la ejecución de las políticas, programas y proyectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables adopta el Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Productora Peñas del Aserradero en jurisdicción del municipio de Sasaima, área en donde se encuentra el sendero recreativo acondicionado para la actividad de este modo se menciona los principales artículos que conlleva el manejo de la reserva forestal para su conservación y minimización de impactos ambientales por lo tanto:

Acuerda:

- 1°.- Adopción del plan de manejo. Adoptar el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Forestal Protectora-Productora Peñas del Aserradero
- 2°.- Alcance del plan. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, adoptará en la Reserva Forestal Protectora-Productora Peñas del Aserradero, las medidas de conservación y protección de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante la presente Resolución.

3°.- Zonificación. La Reserva Forestal Protectora-Productora comprende 4 tipos de zonas, de acuerdo con el uso del suelo que se permite en cada una de ellas: preservación, conservación, recuperación ecológica y de producción sostenible.

4°.- Zona de preservación. Recarga hídrica por ser el nacimiento de muchos cuerpos de agua que surten a las comunidades aledañas a la reserva y las cuencas de los ríos Negro y Bogotá - Biodiversidad en términos de cobertura con base en los ecosistemas presentes en el área y los elementos que los componen - Fuertes pendientes - Paisaje por escarpes.

5°.- Zona de conservación. Son áreas de suma importancia dentro de la Reserva Forestal Protectora Productora puesto que constituyen un ecosistema frágil y estratégico para la protección de los principales cuerpos de agua y el mantenimiento de la biodiversidad. Estas áreas deben ser conservadas con propuestas sostenibles a mediano y largo plazo a partir del desarrollo de proyectos de investigación por medio bien sea de instituciones educativas o la entrega en administración de los recursos asociados (que son propios del bosque alto andino) a instancias tales como el Estado principalmente, asociaciones, juntas y/o grupos comunitarios, entre otros.

6°.- Zona de recuperación ecológica para la protección. Uso Principal Actividades orientadas a la restauración de las condiciones originales de la zona.

Uso compatible: Enriquecimiento con especies vegetales, establecimiento de cercas vivas con vegetación nativa, investigación controlada y plantaciones forestales protectoras-productoras.

Uso condicionado: Captación de aguas para uso doméstico siempre y cuando no afecte los cuerpos de agua.

Uso Prohibido: Agropecuario, industrial, minero, urbanización institucional, parcelación con fines de construcción de viviendas campestres, disposición de residuos sólidos y toda actividad que vaya en contra del uso principal.

7°.- Zona de producción sostenible. Estas áreas están representadas por topografía plana, de pendientes onduladas y quebradas, con cobertura de pastos naturales manejados y una cobertura mínima de zonas agrícolas representadas en cultivos de pan coger; donde se deben minimizar los impactos generados, a través de la aplicación de técnicas adecuadas de aprovechamiento de los recursos con una producción a escala intermedia o producción tradicional donde la capacidad de carga del suelo es menor.

8°.- Licencias, permisos y otras autorizaciones. El desarrollo de los usos previstos en cada una de las zonas contempladas en la presente resolución se sujetará al cumplimiento de las exigencias y requisitos establecidos por la normatividad vigente.

9°.- Componente operativo

Programa de investigación. La estrategia consiste en desarrollar investigaciones acerca del recurso hídrico superficial y subterráneo, el clima de la región y su relación con el agua y los aspectos de funcionamiento del ecosistema ubicado dentro de la reserva, además de las acciones que proporcionen alternativas concretas de preservación en la Reserva Forestal Protectora Productora.

Programa de recuperación ecológica. El programa de Recuperación Ecológica busca ampliar mediante revegetalización y reforestación la cobertura vegetal protectora en las áreas intervenidas con el propósito de conservar e incrementar la fertilidad del suelo y sostener la diversidad de plantas y animales que antes existían; de igual manera se pretende consolidar el ecosistema natural de la zona de estudio.

Programa de producción sostenible. Se propone en primer lugar la implementación de programas agroforestales que involucren procesos a mediano plazo a través de mecanismos de siembra con el propósito de aumentar la producción de forraje a través de banco de proteínas y asociaciones de gramíneas con leguminosas en áreas que hoy día se encuentran sembradas con pastos; cercas vivas como medio para reducir la presión sobre el bosque para la obtención de postes y leña y como estrategia para introducir árboles en los potreros.

Programa de educación y capacitación ambiental. A través de la divulgación del Plan, la participación comunitaria para la gestión y la conformación de un comité de apoyo que interrelacione con los entes gestores del Plan (Administración Municipal, Gobernación de Cundinamarca y la CAR) permite generar compromisos frente a las acciones a implementar en la zona de Reserva. (CAR, 2007, págs. 1,8)

Teniendo en cuenta dicha información solamente un adecuado diseño, construcción y mantenimiento de los senderos puede minimizar estos riesgos para la naturaleza de forma positiva, la finalidad es concientizar a los visitantes y a la comunidad antes, durante y en la finalización del recorrido la importancia de la preservación del entorno, el sendero ecológico Peñas del aserradero Albán en donde se llevara a cabo el sendero de esta investigación está ubicado en Reserva Forestal Protectora Productora Peñas del Aserradero el cual cuenta con el acuerdo ejecutado por la CAR en donde se propende por el desarrollo sostenible, la protección

del medio ambiente en el territorio de su jurisdicción minimizando los impactos ambientales y concientizando a la comunidad.

8.7 Diseño y construcción del sendero interpretativo guiado

Es importante empezar mencionando que el diseño y construcción de senderos es una herramienta fundamental en el ordenamiento de un área protegida, ya que esto ayuda a canalizar el flujo de visitantes y limitar el acceso en diferentes sectores a esta.

Como en todo tipo de senderos, existen una serie de requerimientos para construirlos, buscando así prevenir que, en lugar de ser un valor adicional positivo de un destino, se conviertan en un factor de degradación de las áreas protegidas.

El diseño y construcción de este tipo de senderos dependerá estrictamente del lugar en el que se desee desarrollar, así como de los recursos con los que se cuente, de su tamaño, de su naturaleza, entre otros. Por lo que se podría asegurar que no existe un modelo igual de sendero interpretativo aplicable para todos los casos.

En los temas siguientes se revisaras algunos de los aspectos más importantes al momento de diseñar y construir un sendero interpretativo guiado, los cuales se ajustarán al sendero a realizar en las Peñas del Aserradero.

8.7.1 Número de estaciones.

Como bien se mencionó antes, no existe una regla que indique cuál es el número ideal de estaciones para un sendero, esto dependerá del tipo de actividades y otros aspectos del lugar de realización. Sin embargo como se menciona en (CCAD, 2005), se recomienda que la mayoría de las paradas estén en la primera mitad del sendero y que la primera parada sea visible desde la entrada principal de este.

8.7.2 Longitud del sendero.

Según Ham (1992) citado por (CCAD, 2005), hay que tener en cuenta que el propósito fundamental de un sendero es estimular el interés sobre el ambiente local; la idea es mantener bien alto el interés y bien baja la fatiga, de forma tal que aún la gente que no le gusta caminar esté contenta de encontrarse en el sendero.

Es por esto que se debe tener en cuenta que las personas que asisten a este tipo de actividades en senderos, están en un ambiente extraño y por ellos es recomendable que el recorrido tenga una longitud menor de 1600m, siendo 800m la longitud más acertada. Es recomendable también que el sendero no requiera más de 45 minutos para completar su recorrido, ya que posiblemente el visitante tenga algún tipo de dificultad que le signifique estar más tiempo dentro del recorrido pero no disfrutando de él.

8.7.3 Tipo de trazado.

Existen tres tipos de trazados para senderos, el más común es el circular en dónde los visitantes comienzan y terminan en el mismo lugar. La ventaja que posee este tipo de trazado es que las personas no se tropiezan con otras en ninguna de las estaciones lo que provoca un efecto visual de fluidez.

Existen también los senderos en forma de ocho, en donde el público puede regresar al inicio del recorrido aún si haberlo terminado o bien, continuar por el segundo círculo del recorrido realizándolo en su totalidad.

El tercero de estos tipos que según Ham (1992) en (CCAD, 2005), es el menos común, es el lineal en dónde las personas van y regresan por el mismo sendero y se puede producir un patrón de tráfico de doble vía. Muchas veces son necesarios para evitar obstáculos físicos, como rocas, bordes de colinas o cuerpos de aguas, que impidan realizar otro tipo de diseño y en ocasiones también se logra hacer con ellos que el sendero no sea muy largo para propósitos interpretativos.

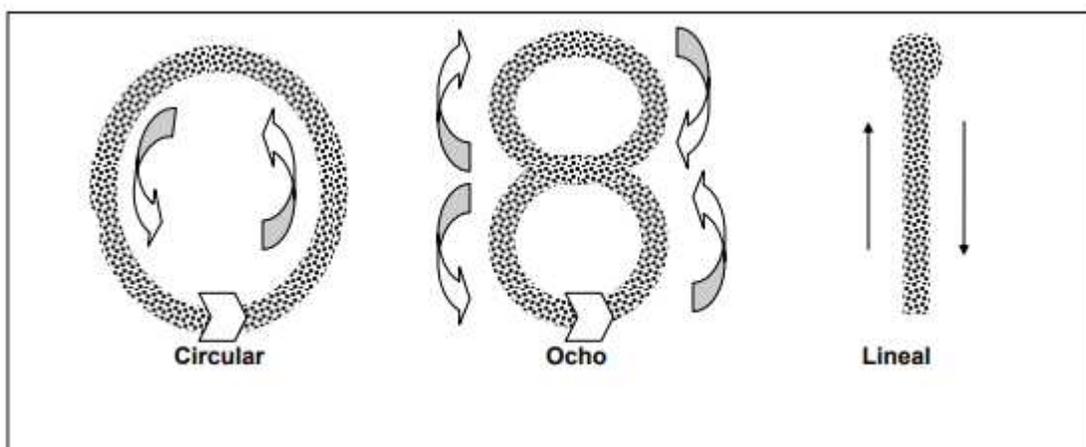


Figura 19. Tipos de trazados para senderos según Ham (1992) (CCAD, 2005)

Para el tipo de actividad a realizar en las Peñas del Aserradero, el tipo de trazado a manejar será lineal, ya que el grupo que va a asistir será de menos de 20 personas y se planeará de tal manera que el día de la realización del recorrido se ocupe el sendero solo con el grupo de niños y sus padres, por lo que no encontraremos personas en contra flujo, sin embargo, para efectos de puesta en marcha del recorrido en un plazo mediano, se podría manejar un trazado de manera circular.

8.7.4 Nombre del sendero.

Después de haber decidido la ubicación y tipo de sendero se debe determinar el nombre, este debe estimular la imaginación y representar una característica sobresaliente de lo que se encuentra en el sendero. Esto de acuerdo con Moore (1987) citado en (CCAD, 2005). Un sendero con nombre descriptivo se le facilita al visitante identificarlo. El sendero debe tener un nombre que estimule la imaginación y que represente algún rasgo o característica sobresaliente encontrada en el sendero.

Para la actividad a realizar en las Peñas del Aserradero, se define el nombre “Eco Kids Albán 2018”, en dónde se quiere resaltar la ecología por el entorno en el que se va a desarrollar y así mismo se hizo específico para el tipo de población que se va a manejar la cual corresponde a niños de 8 a 15 años de edad.

8.7.5 Señalética.

La señalización es un aspecto de gran importancia en un sendero y más aun cuándo se realizan actividades en el que impliquen interacción con personas ya sean adultos o niños ya que ello les ayudará a guiarse por el camino, saber de los riesgos y de las cosas que se deben o no hacer dentro del sendero.

La señalética se refiere a los letreros, carteles, señales o marcas necesarias para orientar al usuario durante su recorrido por el sendero, además entre sus funcionalidades está también la de informar acerca de atractivos u otros aspectos destacables del lugar así como datos geográficos.

La cantidad y el tipo de marcas y carteles dependerán del propósito y del tipo del sendero. Los senderos de corto recorrido y otros para usuarios inexpertos deben ser marcados mejor y más cuidadosamente que los remotos para excursionistas. (CCAD, 2005)

Según la guía para el diseño y operación de senderos interpretativos (SECTUR, 2004), existen tres tipos de señalamientos:

- Señalamientos informativos: Brindan información geográfica sobre destinos, distancias y actividades que es posible practicar y los servicios disponibles.
- Señalamientos preventivos: Su propósito es atraer la atención del visitante con relación a obstáculos u otros peligros que se pueden tener en la naturaleza en general o en la práctica de algunas actividades en particular.
- Señalamientos restrictivos: La prohibición de ciertas actividades y actitudes es determinante en la seguridad y comportamiento de los visitantes, con relación a la conservación de los atractivos naturales y culturales, así como la protección del mobiliario y equipo.

8.8 Sendero interpretativo y necesidades especiales

Generalmente los senderos se han diseñado para un tipo de visitante promedio, sin tener en cuenta a personas con algunas limitaciones o necesidades especiales por lo que mucha de esta población no ha tenido acceso ni contacto con áreas protegidas.

Al trazar un sendero para personas con limitaciones, de acuerdo con (CCAD, 2005), se debe considerar que no todos tienen las mismas condiciones físicas, es decir no todos los visitantes tienen la misma agilidad, resistencia física, altura, peso, fuerza y destreza; es por esto que el sendero debería facilitar el uso por todas las personas y no solo por aquellas que corresponden a un patrón estándar de condiciones físicas. Algunos de los aspectos que debe asegurar un sendero para personas con necesidades especiales son:

- La inexistencia de diferentes barreras; de actitud, sociales, de transporte, arquitectónicas o ambientales, de acceso a la información.
- El disfrute y conocimiento in situ de los recursos naturales.
- Recorridos que respeten la seguridad e integridad de las personas.
- Contar con medios interpretativos que permitan el entendimiento de las interrelaciones naturales y culturales que se presentan.
- Satisfacer las múltiples necesidades y situaciones de las personas.
- Favorecer la máxima autonomía de los visitantes, evitando la dependencia.

- No atentar contra la dignidad de las personas.
- Personal capacitado para atender las necesidades de la diversidad de población.

8.8.1 Recomendaciones para el diseño del sendero.

Existen algunas recomendaciones especiales al momento de realizar un trazado para personas con necesidades especiales, entre ellas y según (CCAD, 2005) están las siguientes:

- Suelo: Mientras más firme y dura sea la superficie del suelo del sendero, habrá más confianza en el recorrido.
- Pendiente: Será importante cuidar que la pendiente promedio del recorrido sea igual o menor a 10 grados. De existir pendientes mayores será necesario incluir barandales.
- Ancho: Para garantizar que exista un cómodo acceso, el ancho del sendero deberá tener un mínimo de 1.5m. y en algunas partes el sendero anchos mínimos de 2.5 m para rotondas de retorno y descansaderos.
- Permanencia de acceso: Evitar que existan elementos que limiten el uso del sendero durante algunas épocas del año.
- Distancia: Se recomienda que la distancia máxima del sendero no sea mayor a los 400 metros de longitud y a una distancia igual o menor al estacionamiento de vehículos.
- Cinco sentidos: Es importante que para este tipo de senderos, la interpretación busque la utilización de los cinco sentidos; gusto, tacto, visión, oído y olfato.

8.8.2 Técnicas de guiado para personas con necesidades especiales.

Se debe tener en cuenta que cada limitación produce necesidades diferentes, esto producto de personalidades totalmente diferentes, como sucedería con cualquier otro grupo, según (CCAD, 2005) para tratar adecuadamente a las personas, el sendero debe adaptarse a cada caso en concreto. Algunas recomendaciones especiales para elaborar un sendero interpretativo guiado para personas con necesidades especiales son las siguientes:

- No subestimar

No es necesario hacer evidente la limitación del visitante; si así fuese, hágalo con naturalidad. Evitar, en todo momento, poner en evidencia las necesidades especiales de los clientes. Dejar que hagan por sí mismos todo lo que puedan. La mayoría puede realizar gran cantidad de

actividades y gusta hacerlas cosas en forma autónoma. No ayudarles nunca sin preguntárselos. Debe preguntárseles, con naturalidad, si desean ayuda, de qué clase y esperar la respuesta. Nadie debe ofenderse si la ayuda ofrecida no es aceptada. Cuando esta sea aceptada, debe atenderse discretamente, sin llamar la atención de las personas alrededor, sin precipitaciones ni revuelo. No se debe “presumir” de ayudar, ni adoptar un aire “super protector”.

- **Naturalidad**

Hay que comportarse con naturalidad en los contactos personales. Se debe recordar que desean un trato igual al que se da a otras personas. No sentirse avergonzado al hablar con ellos, no mostrar preocupaciones o excesivo celo. En ningún caso pronunciar frases compasivas sobre su estado. Cuando sea el caso, se puede conversar sobre la discapacidad con toda naturalidad. No caer ni en mutismo tenso ni en una explosión verbal inadecuada. No tratarlos nunca como “niños” sino como a cualquier otra persona de su edad, se asombran ante este tipo de actuación y puede molestarles. No aconsejarles a menos que lo pidan. En general, saben muy bien lo que necesitan y desean, y de una u otra forma, pueden manifestarlo. Diríjase a la persona y no al acompañante. Demostrar comprensión y tolerancia ante su posible susceptibilidad. Esto mismo se hace con todos los usuarios del sendero. Es natural que una persona se muestre descontenta si no se ven satisfechas sus necesidades y expectativas.

8.9 Trazados sendero recreativo Peñas del Aserradero

Como resultado de la anterior conceptualización, se obtiene el trazado de la ruta que se manejará en la actividad a realizar en las Peñas del Aserradero, para ello se manejarán trazados que permitirán identificar diferentes aspectos relacionados al ámbito.

8.9.1 Perfil topográfico.

La construcción de perfiles topográficos es una práctica muy útil para entender lo que representan los mapas topográficos. Un perfil topográfico es un corte o sección a lo largo de una línea dibujada en un mapa. En otras palabras, es como si se pudiera rebanar una porción de la Tierra y separarla del resto para poder verla de lado a lado; la superficie de esta rebanada sería el perfil topográfico. (<http://usuarios.geofisica.unam.mx/cecilia/CT-ICT/PerfilesTopograficos.html>, s.f.) (Ver figura 20)

Para realizar el trazado topográfico se hace trabajo de campo en las Peñas del Aserradero delimitando así las variables como los suelos y la longitud del sendero. Ver figura 20

8.9.2 Perfil de vegetación.

El perfil de vegetación permite el uso simultáneo de diversos niveles para identificar la distribución de los diferentes tipos de plantas que se ubican durante el recorrido, permitiendo una observación más detallada de las especies dominantes de las cuales se obtendrá información en la actividad. (Ver figura 21)

8.9.3 Trazado “Sendero Eco Kids Albán 2018”.

Teniendo en cuenta los parámetros investigados anteriormente, se define el trazado del sendero “Eco Kids Albán 2018” más adecuado para las actividades que se realizarán con el público objetivo. Allí se encuentran las estaciones correspondientes a las actividades junto a un detalle de la vegetación que acompaña todo el recorrido. (Ver figura 22)

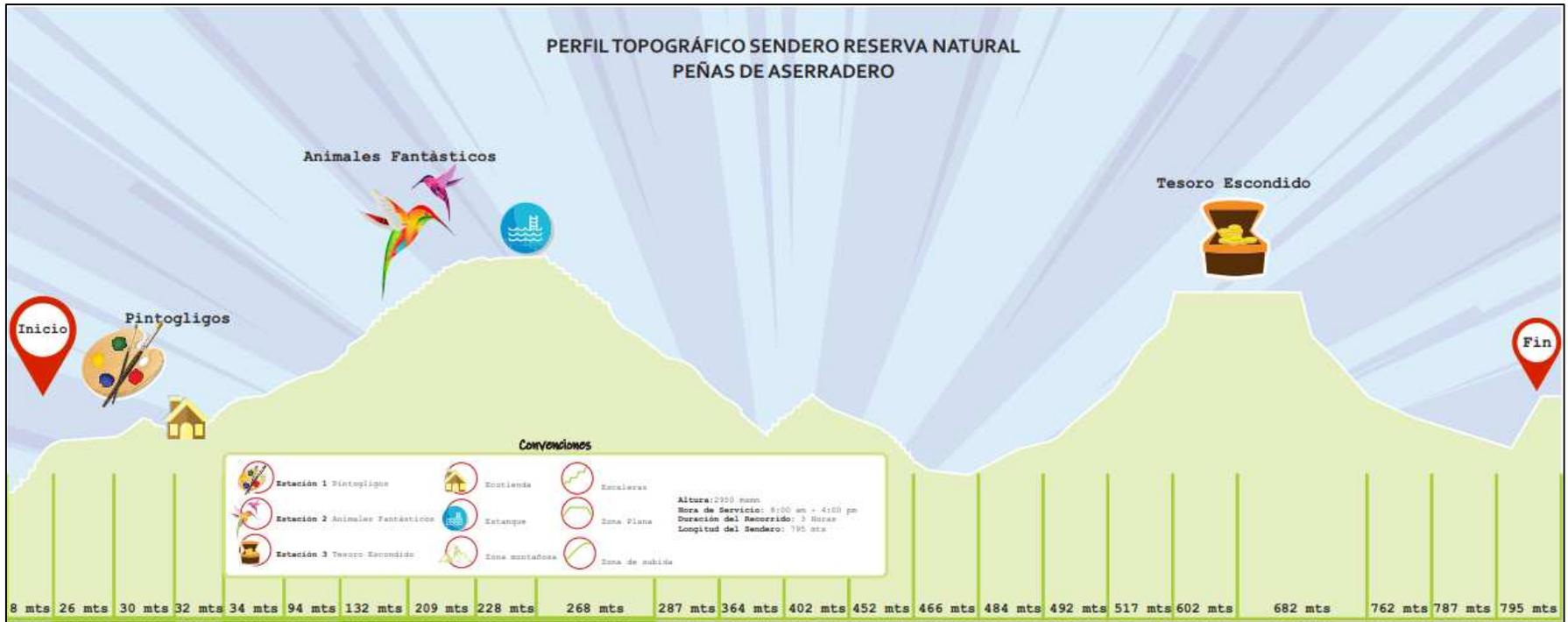


Figura 20. Fuente propia - Trazado topográfico sendero recreativo

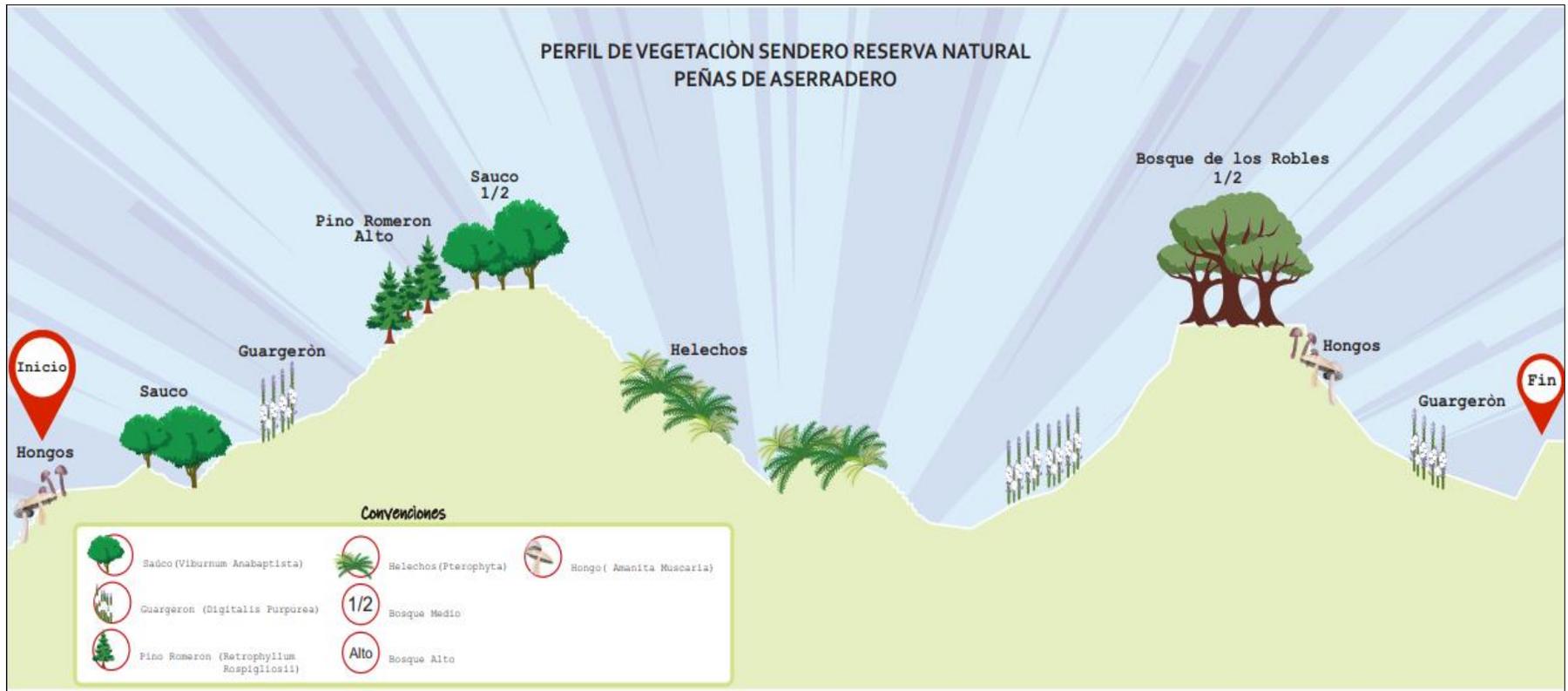


Figura 21. Fuente propia – Perfil de vegetación sendero recreativo



Figura 22. Trazado sendero “Eco Kids Albán 2018” Fuente propia

De acuerdo a la investigación realizada durante este capítulo, se logra definir el trazado más adecuado para la actividad que se realizará en las Peñas del Aserradero en Albán Cundinamarca, en el cual, según las actividades planteadas y las necesidades del público objetivo, se evidencia que los suelos, las pendientes, la distancia y otros aspectos adicionales como la vegetación, corresponden a los requerimientos mínimos para hacer este tipo de actividades recreativas con personas de necesidades especiales, se espera que con una prueba piloto se puedan llevar a la práctica estas conclusiones para que con trabajo en campo se logre corroborar que el desarrollo del trazado fue el preciso en este caso.

9. Capítulo III: Ejecución de la prueba piloto sendero “Eco Kids Albán 2018”

Luego de profundizar en todos los aspectos que conciernen tanto al síndrome de Down como a las actividades recreativas como tal, se definen los pasos a seguir para llevar a cabo la puesta en marcha de la prueba piloto del diseño realizado del sendero recreativo en las Peñas del Aserradero, Vereda Marías Altas, Albán Cundinamarca.

Para iniciar se plantean un plan de alistamiento en dónde se preparará todo lo correspondiente a la actividad.

9.1 Alistamiento

En la siguiente tabla se enuncia el cronograma de alistamiento de actividades para la ejecución de la prueba piloto y se realiza una explicación detallada de cada una de las visitas realizadas al municipio:

Tabla 11.

Cronograma de alistamiento de actividades Sendero Eco Kids Albán 2018

FECHA	ACTIVIDADES
7-oct-18	Visita al Municipio Albán.
	Cita con el publicista y promotor turístico de Albán.
	Invitación a exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia.
	Visita y revisión del estado del sendero ecológico Peñas del aserradero.
14-oct-18	Visita al Municipio Albán.
	Medición del sendero en donde se llevara a cabo la prueba piloto.
	Elaboración de los trazados preliminares correspondientes del sendero.
	Elaboración de la lista de los materiales y artículos necesarios para la prueba.
20-oct-18	Compra de los materiales para la prueba.
	Solicitud y separación de los artículos pendientes para la prueba.
	Elaboración de la señalización.
21-oct-18	Visita al Municipio Albán.
	Elaboración de la limpieza necesaria en el sendero para la ejecución de la prueba.
	Establecimiento de los lugares en donde se realizaran las actividades y la señalización.
28-oct-18	Ejecución de la prueba Piloto

Nota: Elaboración propia - Trabajo de campo

- **Primera visita municipio de Albán-Cundinamarca**

El domingo 07 de octubre del 2018 se realiza la visita al Municipio de Albán-Cundinamarca, cuya finalidad es la revisión del estado del sendero ecológico Peñas del Aserradero en donde se realizará la adecuación para la prueba piloto.

- **Cita con el publicista y promotor turístico de Albán**

Jairo Prieto exconcejal del Municipio y actual dueño de la oficina de publicidad y promotor turístico de Albán, realiza los recorridos turísticos en el sendero Ecoturístico Peñas del Aserradero, participa en las ferias y exposiciones de los municipios cercanos dando a conocer las actividades y eventos del municipio además de ayudar con la realización de los mismo

conociendo a fondo su historia y desarrollo. En esta reunión con él se realizaron las propuestas de la prueba piloto y se debatieron ideas para la ejecución del mismo.

- **Invitación a exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia**

Se realizó una visita a la Parroquia de la Sagrada familia ubicada en la plazoleta en el centro de Albán, esta exposición fue montada por los señores Claudio Gonzalez, propietario del Eco Museo Rincón de los Dioses del municipio y Ricardo Palacios, presidente del consejo municipal de cultura de Guayabal. Esta exposición mostraba las pinturas y dibujos de los petroglifos del municipio realizados por los niños entre los 8 y los 14 años del Colegio General Carlos Albán.

Un petroglifo es una imagen que ha sido grabada en las superficies rocosas (del griego petros: piedra y griphein: grabar). También conocidas como grabados rupestres, estas manifestaciones fueron elaboradas al sustraer material de la superficie rocosa con instrumentos de una dureza superior para realizar este tipo de figuras se utilizaron punteros de piedra o elementos afiliados para poder grabar la tierra, la superficie de la roca también jugó un papel muy importante para plasmar las formas, los petroglifos del municipio de Cundinamarca suelen estar grabados de manera muy superficial a manera de puntos con una profundidad no mayor a 2 cm se pueden distinguir una gran variedad de formas como lo son:

- Espirales (Circulares y cuadradas)
- Hileras de puntos
- Caras triangulares
- Cuadrados con divisiones interiores
- Hoyos y líneas

Este tipo de formas puede no presentar mucho sentido pero se consideran en el estudio del arte rupestre, pues son una importante fuente de datos acerca de la forma de vida de los antiguos habitantes de nuestro territorio.

En el municipio de Albán se han encontrado hallazgos arqueológicos de la cultura abriense desde los 12 400 a. C. En el campo llamado Chirgua (que significa ‘agua fría’ en idioma caribe), allí donde el cacique Siquima junto con sus indígenas Panches tuvo su casa de retiro, siglos más tarde el doctor Álvaro Sánchez fundó la capellanía de El Aserradero.

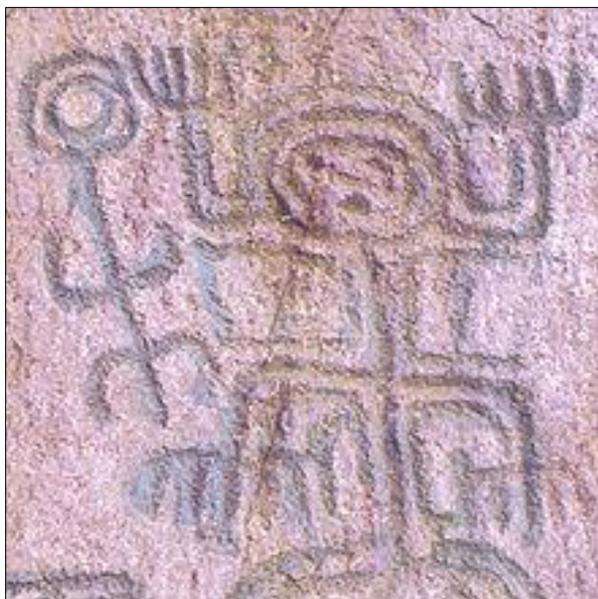


Figura 23. Petroglifo hallado en una roca ubicada en la vereda Pantanillo, municipio de Albán. Fuente propia

Viendo el patrimonio cultural que posee el municipio y el interés de la comunidad en informar a las futuras generaciones los señores Claudio Gonzales y Alberto Buendía realizaron esta actividad para los más pequeños.



Figura 24. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imágenes patrimonio cultural-Fuente propia



Figura 25. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imágenes de la elaboración de los dibujos por los niños del Municipio-Fuente propia.



Figura 26. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia. Imágenes de la elaboración de los dibujos por los niños del Municipio-Fuente propia.



Figura 27. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia.
Imagen de petroglifo calcado por los niños del Municipio-Fuente propia.



Figura 28. Exposición cultural en la plazoleta de la Parroquia de la Sagrada Familia.
Imagen de petroglifo calcado por los niños del Municipio-Fuente propia.

- ✓ El sendero no cuenta con un barandal de seguridad para algunas subidas en escalera



Figura 31. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.



Figura 32. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia.

- ✓ El estanque del sendero se encuentra vacío.



Figura 33. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia

- ✓ El sendero se encuentra sin intervención del municipio, existe mucha maleza y flora en algunas áreas que no ha sido tratada y no permite el paso de los visitantes.



Figura 34. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia



Figura 35. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia

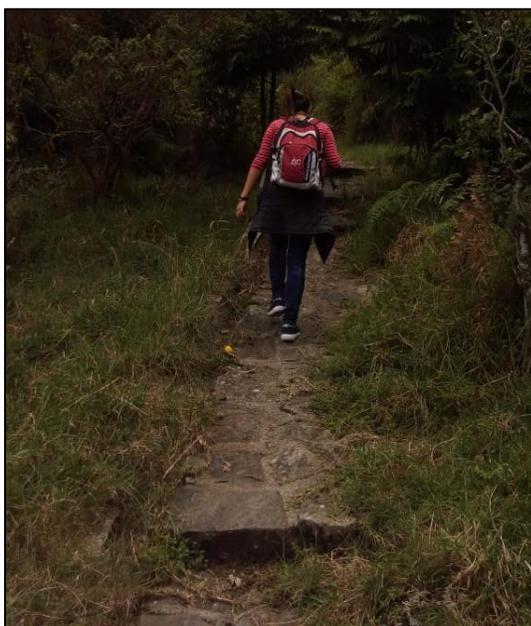


Figura 36. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia



Figura 37. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Fuente propia

- **Tercera visita municipio de Albán-Cundinamarca**

El domingo 14 de octubre del 2018 se realiza la visita al Municipio de Albán-Cundinamarca, cuya finalidad es la elaboración de la medición y trazado preliminar del sendero Eco Kids Albán.

- **Medición del sendero en donde se llevará a cabo la prueba piloto**

La medición del recorrido del sendero Eco Kids Albán se realizó con un decámetro en donde dos integrantes realizaban la medición y otra integrante realizaba los apuntes correspondientes.



Figura 38. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Medición-Fuente propia



Figura 39. Sendero Ecológico Peñas del Aserradero-Medición-Fuente propia

- **Elaboración de los trazados preliminares correspondientes del sendero.**

Los trazados del recorrido del sendero Eco Kids Albán se realizaron en un borrador con los apuntes correspondientes.



Figura 40. Trazado preliminar-Fuente propia

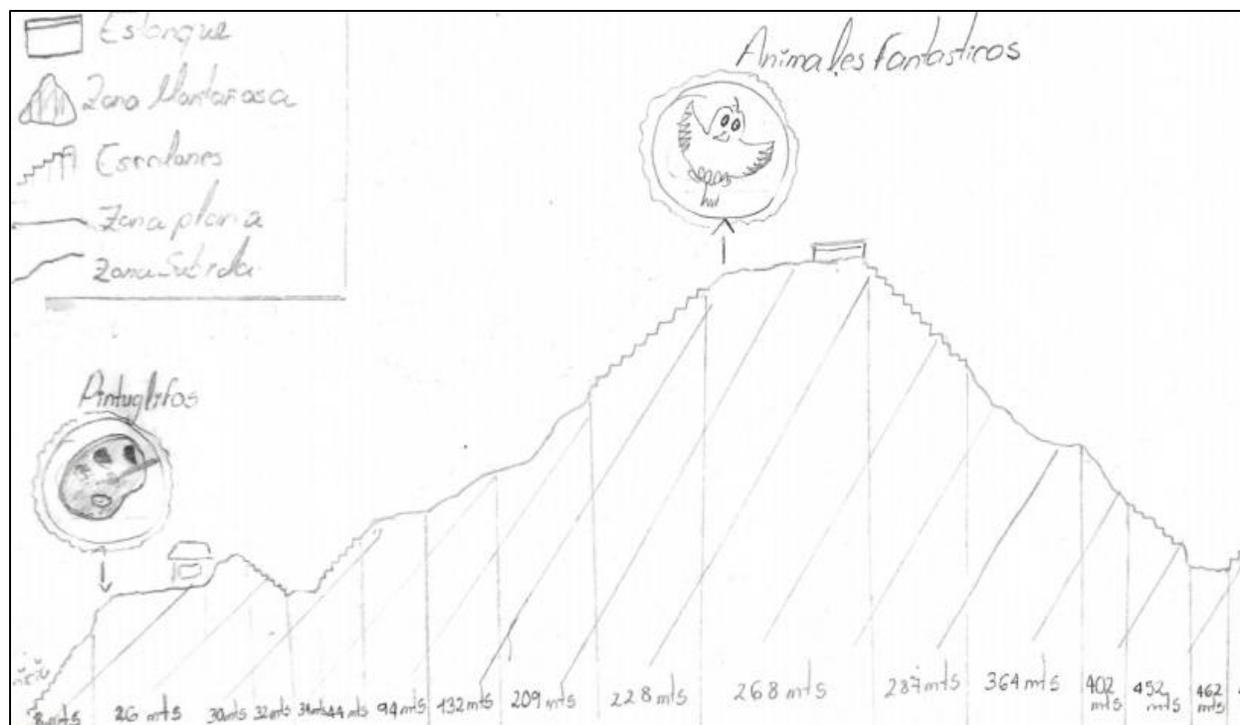


Figura 41. Trazado preliminar-Fuente propia

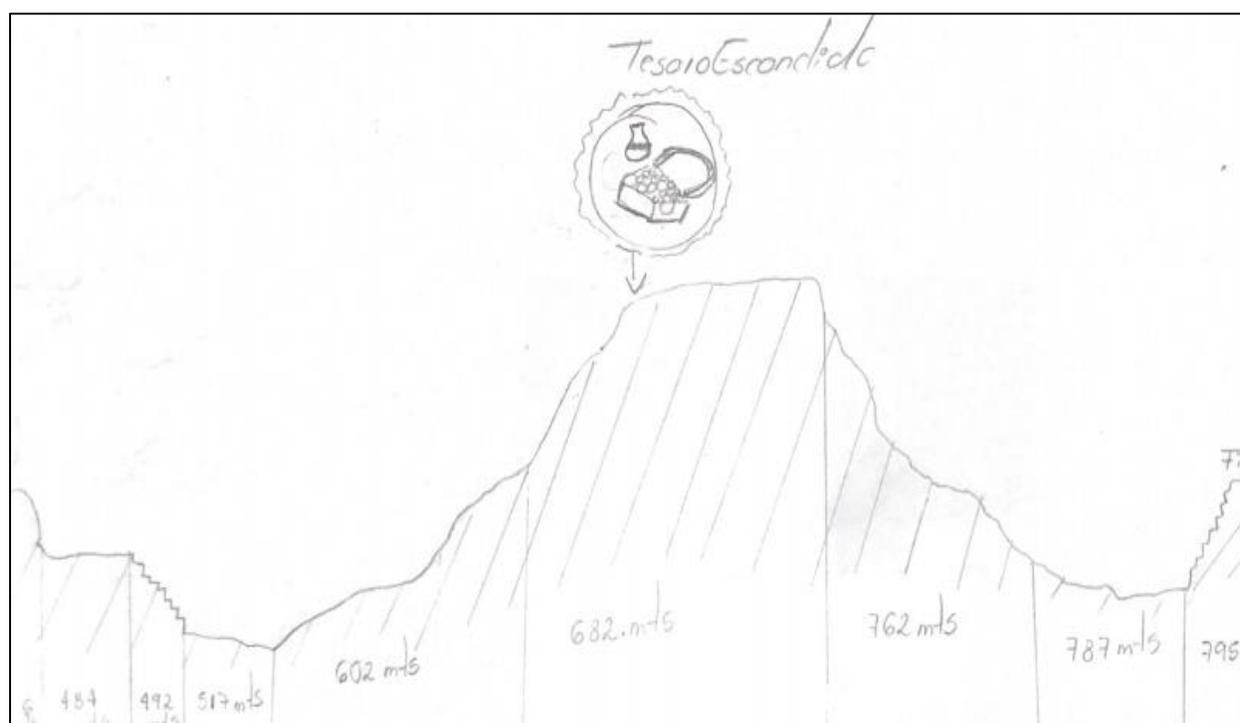


Figura 42. Trazado preliminar-Fuente propia

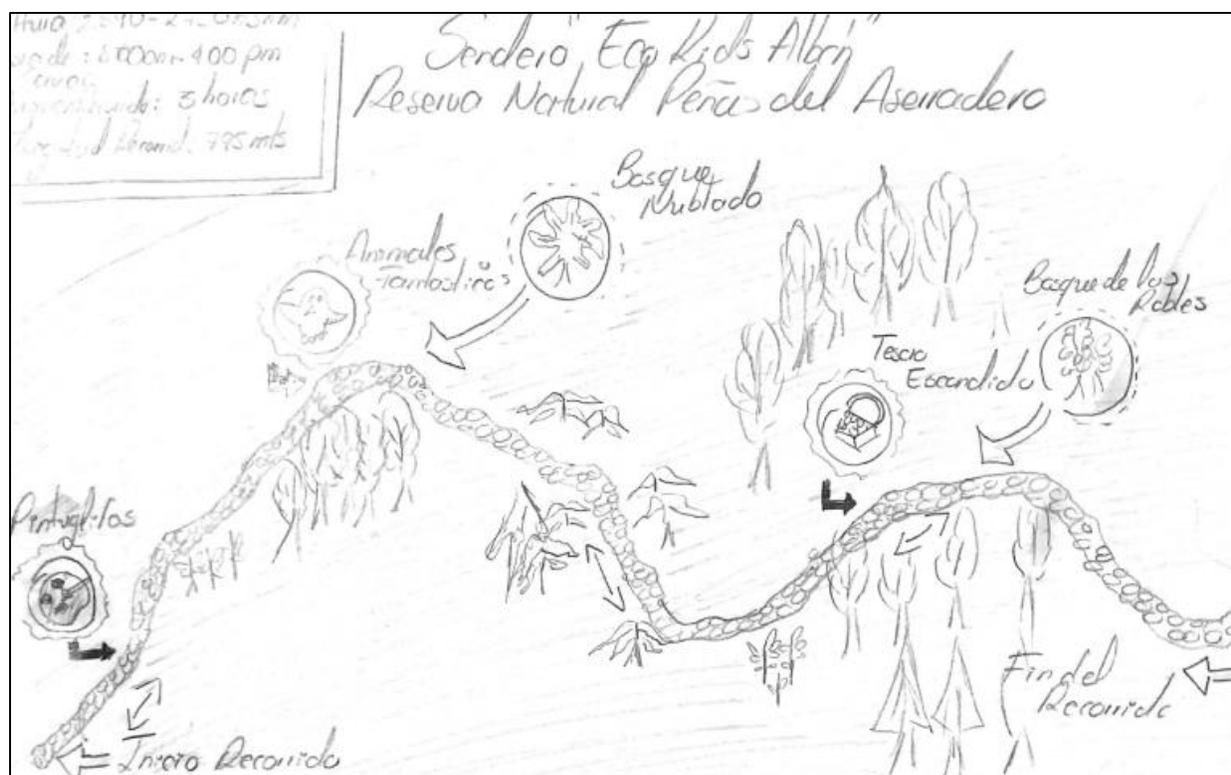


Figura 43. Trazado preliminar-Fuente propia

- **Elaboración de la lista de los materiales y artículos necesarios para la prueba.**

El sendero Eco Kids Albán se realizara en un tiempo de tres horas según esto los materiales y artículos correspondientes serán los siguientes:

Tabla 12.

Listado de materiales y artículos para la adecuación del sendero

ARTICULO	CANT	DESCRIPCIÓN
Pintuglifos	3	Bases para pintar
	5	Sillas
	5	Papel Craff
	5	Pinceles
	5	Temperas de diferentes colores
	5	Carpas para lluvia
Animales Fantásticos	5	Animales terrestres

	8	Animales voladores
	2	Reptiles
	4	Animales acuáticos
	5	Papel celofán
Tesoro Escondido	5	Figuras de cerámica
	10 mts	Cuerda
	5	Guantes de vinilo
Refrigerio	20	Yogures
	20	Ponqués
	20	Manzanas
	20	Chocolatinas
	20	Cajas para refrigerio
	24	Agua pequeña en botella
Ambientación del sendero	30 mts	Banderines de colores
	2 paq	Bombas (verdes y amarillas-colores de la bandera de Albán)
	12	Letras para el nombre del sendero
	1	Bafle para música
Recordatorios	8	Gorras personalizadas
	5	Mochilas personalizadas
	5	Medallas
	5	Porta llaves

Nota: Elaboración propia.

- **Compra de los materiales para la prueba y solicitud y separación de los artículos pendientes para la prueba.**

El sábado 20 octubre del 2018 se realizaron las compras correspondientes de los materiales para la prueba en el centro de Bogotá, luego la solicitud de los recordatorios y artículos personalizados con el señor Jairo Prieto.

- **Elaboración de la señalización**

La señalización se realizó en materiales reciclables para la prueba en carton, carton paja y papel, según el analisis serán siete señales las que conformarán el sendero entre informativas, preventivas y restrictivas.



Figura 44. Elaboración de la señalización para el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia



Figura 45. Elaboración de la señalización para el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia

- **Cuarta visita al Municipio Albán - Cundinamarca**

Según la visita preliminar y analizando el estado en que se encontraba el sendero para la correcta seguridad y ejecución de la prueba piloto se agendó para el domingo 21 de octubre una limpieza y la adecuación del sendero en el área en donde se llevaría a cabo la prueba.

- **Elaboración de la limpieza necesaria en el sendero para la ejecución de la prueba**

El domingo 21 de octubre se realizó la limpieza del sendero con un grupo de seis personas, se retiró la maleza se despejó el camino, se limpió y barrió el área de la ecotienda, posteriormente toda la basura se recogió en bolsas y se puso en los sitios autorizados.



Figura 46. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia



Figura 47. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia



Figura 48. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia



Figura 49. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia



Figura 50. Limpieza en el sendero Eco Kids Albán-Fuente propia

- **Establecimiento de los lugares en donde se realizarán las actividades y la señalización.**

Según la medición previa y el trazado realizado, las tres actividades serán distribuidas de la siguiente forma:

Tabla 13.

Ubicación en metros de las actividades y señalización del sendero

ACTIVIDAD	UBICACIÓN
Pintuglifos	Primera estación se llevara a cabo a los 8 mts. del punto inicial del recorrido
Animales fantásticos	Segunda estación se llevara a cabo a los 228 mts. del punto inicial del recorrido
Tesoro Escondido	Tercera estación se llevara a cabo a los 602 mts. del punto inicial del recorrido
SEÑALIZACIÓN	UBICACIÓN
Señalización interpretativa	Inicio del recorrido
Señalización Informativa	Primera estación "Pintuglifos" 8 mts del punto inicial del recorrido
	Segunda estación "Animales fantásticos" se llevara a cabo a los 228 mts. del punto inicial del recorrido
	Tercera estación "Tesoro escondido" se llevara a cabo a los 602 mts. del punto inicial del recorrido
Señalización preventiva	Señal de prevención "Piso húmedo, posibilidad de caída" 608 mts. del punto inicial del recorrido
Señalización restrictiva	Señal de restricción "No toque a los animales del sendero" 94 mts. del punto inicial del recorrido

Nota: Elaboración propia.

9.2 Convocatoria

Para iniciar con la convocatoria de los niños que iban a ser parte de la prueba piloto, el primer paso fue buscar fundaciones en Bogotá que se dedicaran a la educación y desarrollo para los niños con síndrome de Down.

Se enviaron correos a fundaciones de la ciudad donde se les informaba acerca del trabajo de investigación y la actividad con los niños en el municipio de Albán, los correos se enviaron a

las siguientes instituciones: Fundación fe, Corporación síndrome de Down, Fundación Teletón y Fundación Belén, donde solo la Fundación Fe mostro interés a la solicitud.

El primer acercamiento con la fundación fe, fue con la señora Mónica Suárez, subdirectora de la fundación, gracias a ella se realizó la gestión para que fuera posible la entrevista con la educadora especialista en educación especial y con una de las madres pertenecientes a la fundación, donde además de la entrevista se tuvo acceso para conocer las instalaciones, se conoció al personal a cargo y algunos niños que hacen parte de la fundación.



Figura 51. Fotografía con la profesional en educación especial de la Fundación Fe-Fuente propia



Figura 52. Fotografía con madre de familia de la Fundación Fe-Fuente propia



Figura 53. Instalaciones Fundación Fe-Fuente propia



Figura 54. Instalaciones Fundación Fe-Fuente propia



Figura 55. Instalaciones Fundación Fe-Fuente propia

Después de las entrevistas, se hizo saber a la subdirectora la intención de llevar a 5 niños con un acompañante y una educadora de la fundación a que fueran partícipes de la actividad, la respuesta a la solicitud fue favorable por parte de la fundación, a la que ellos solo solicitaron la fecha de la salida, las actividades a realizar (actividades establecidas en el capítulo I) y el itinerario general de la actividad, también solicitaron consentimiento (Ver anexo 13.4) donde se especificaba que la responsabilidad de los niños estaba bajo sus padres, otras recomendaciones generales y que la actividad era solo de tipo investigativo.

Se procede a enviar la información solicitada por la fundación, la fundación responde de manera oficial con los nombres de los niños, padres y el educador que harían parte de la actividad. Así mismo la fundación realizó entrega de los consentimientos firmados por los padres de familia.

La educadora enviada por la fundación fe fue la profesional Luz Mireya Sarmiento, los niños y los padres que asistieron a la actividad fueron:

Tabla 14.

Asistentes actividad Sendero Eco Kids

Nombre Padres	Nombre Niños
Diana Carolina Gámez Calderón	Juan Pablo Reyes Gámez
Wilson Gómez	Samuel Gómez Moreno
Esther Restrepo Sánchez	David López Sánchez
Carlos Herrera	Giselle Herrera
Gloria Stella Roberto	Felipe Arias

Nota: Elaboración propia

9.3 Puesta en marcha – Prueba piloto “Sendero Eco Kids Albán 2018”

El domingo 28 de Octubre se realizó la prueba piloto del sendero Eco Kids Albán adecuado en el sendero ecológico Peñas del Aserradero, a continuación se realizará una descripción de toda la experiencia.

Las actividades que a continuación se mencionarán se llevaron a cabo antes de la ejecución del recorrido.

9.3.1 Actividades pre-recorrido.

Dos de las tres integrantes del grupo, Natalia Medina Ortiz y Daisy Medina Peña, fueron las encargadas de la adecuación del sendero y las actividades de la prueba.

- Hora: 5:00 am. Salida de la ciudad de Bogotá D.C destino al Municipio de Albán Cundinamarca.
- Hora: 6:30 am. Llegada al Municipio de Albán, se realizó el desplazamiento a la oficina del Señor Jairo Prieto (Publicista y Promotor Turístico de Albán) en donde se entregarán los artículos previamente solicitados para la ejecución de la actividad, el alistamiento de los refrigerios y kits del grupo de invitados.



Figura 56. Personalización de los refrigerios para el grupo de invitados-Fuente propia



Figura 57. Personalización de los refrigerios para el grupo de invitados-Fuente propia



Figura 58. Personalización de las gorras para los niños y las integrantes-Fuente propia



Figura 59. Personalización de los recordatorios para los Padres Parroquia de la Sagrada Familia-Fuente propia



Figura 60. Elaboración de los Kids para los niños-Fuente propia

- Hora 7:00 am. Desplazamiento al sendero Ecológico Peñas del Aserradero.
- Hora 7:30am a 10:30am. Se realizó el montaje y adecuación de las actividades y señalización del sendero Eco Kids Albán.