

**PROPUESTA DE ADECUACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL “LA TRIBUNA” A ECOPARQUE PARA LA
PROMOCIÓN DEL ECOTURISMO Y LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO
AMBIENTE**

**Estudiantes:
Norma Yasmin Díaz
Maritza Medina Lamilla**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de
Licenciado en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y
Educación Ambiental**

**Directora:
MYREYA OMAIRA ZORAIDA PINEDO CASTRO**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACION
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN
BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL
NEIVA-HUILA
2009**

DEDICATORIA

“En el campo de la observación, la oportunidad sólo favorece a la mente preparada”.

Luis Pasteur

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño...

A ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

A mi hermana y sobrina gracias por existir, estar conmigo y apoyarme siempre, las quiero mucho.

A mi gran amiga Norma quien siempre estuvo ahí, por tenerme paciencia y estar conmigo en los buenos y malos momentos de mi vida. A Diana, Yeimy, Sandra, Natalia, Mary y Angélica gracias por ser mis amigas y recuerden que siempre las llevaré en mi corazón.

Les agradezco a todos ustedes con toda mi alma el haber llegado a mi vida y el compartir momentos agradables y momentos tristes, pero esos momentos son los que nos hacen crecer y valorar a las personas que nos rodean. Los quiero mucho y nunca los olvidaré.

“LO LOGRE”...

Maritza Medina Lamilla

Dedico esta tesis y toda mi carrera universitaria a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten.

Con mucho cariño a mi tía Norita, ya que gracias a ella soy quien soy hoy en día, Porque siempre me apoyo en los buenos y malos momentos de mi vida, así como en mis más difíciles decisiones. Le agradezco a mi madre por darme el ser, quien siempre me ha enseñado a tener coraje frente a la adversidad y Rosita quien desde la eternidad me acompaña.

A mis amigas Maritza y Diana quienes sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado, tantas desveladas sirvieron de algo y aquí está el fruto.

Dedicado a todos ustedes...

Abue, "Triunfe" tal como me lo pediste...

Norma Yasmin

AGRADECIMIENTOS

A la profesora Myreya por su asesoría y dirección en el trabajo, por enseñarnos que no hay límites, que lo que uno se proponga se puede lograr y que solo depende de cada una de nosotras.

A Diana Solórzano por su enseñanza, ayuda y apoyo en muchos de los procesos que aquí tuvieron lugar.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta tesis, hacemos extensivo nuestro más sincero agradecimiento.

CONTENIDO

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

CONTENIDO

INDICE DE TABLAS

INDICE DE GRÁFICOS

INDICE DE FOTOS

INDICE DE IMÁGENES

INDICE DE DIAGRAMAS DE FLUJO

LISTADO DE ANEXOS

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
3. OBJETIVOS	9
3.1. General	9
3.2. Específicos	9
4. MARCO TEÒRICO	10
4.1 Generalidades de La Tribuna	11
4.1.1 Reseña histórica	11
4.1.2 Condiciones bioclimáticas	12
4.1.3 Recursos hídricos	12
4.1.4 Ecosistema predominante	13
4.1.5 Riqueza florística	13
4.1.6 Riqueza faunística	13
4.1.7 Plano Finca La Tribuna	15
4.2 La Educación Ambiental	15
4.2.1 Historia de la Educación Ambiental	15

4.2.2 La Educación Ambiental en Colombia	16
4.3 EL Senderismo. Señalización de senderos.	18
4.3.1 ¿Qué es el senderismo?	18
4.3.2 ¿Qué es un sendero?	18
4.3.3 Tipos de senderos.	18
4.3.4 ¿Cómo clasificar los senderos?	19
4.4 Conceptos de Ecoturismo	25
4.4.1 Tipos de actividades ecoturísticas.	26
4.4.2 Tipos de empresas ecoturísticas.	30
4.4.3 Fines del ecoturismo.	30
4.4.4 Regulaciones del ecoturismo.	32
4.4.5 Participación comunal en el Ecoturismo.	34
4.4.6 Servicios administrativos.	37
5. METODOLOGIA	40
5.1 Materiales y Equipos	40
5.1.1 Materiales.	40
5.1.2 Equipo.	40
5.2 Caracterización de la Finca La Tribuna	41
5.3 Evaluación del estado actual de la finca La Tribuna	41
5.4 Formulación de la propuesta	41
6. RESULTADOS, ANALISIS Y PROPUESTA	43
6.1. Caracterización de la Finca La Tribuna	43
6.2 Evaluación del estado actual de la finca La Tribuna	43
6.3 Análisis de las encuestas	91
6.4 Formulación de la propuesta	96
6.4.1 Naturaleza Jurídica de la Fundación Ecoparque La Tribuna.	96

6.4.2 Organización Administrativa.	97
6.4.3 Características del Centro.	105
6.4.4 Objetivos.	106
6.4.5 Población Objetivo.	106
6.4.6 Diagnóstico para la determinación de la capacidad de carga para los senderos del Ecoparque La Tribuna.	107
6.4.7 Diagnóstico de riesgos en el Ecoparque La Tribuna.	108
6.4.8 Adecuaciones en Infraestructura del Ecoparque La Tribuna.	115
6.4.9 Dotaciones requeridas.	140
6.4.10 Diseño de los espacios pedagógicos y de servicios ofrecidos por el Ecoparque La Tribuna.	144
6.4.11 Difusión y proyección el Ecoparque La Tribuna.	185
7. ALCANCES Y LIMITACIONES	189
8. CRONOGRAMA DE FASES DE ACTIVIDADES	191
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	193
9.1 CONCLUSIONES	193
9.2 RECOMENDACIONES	194
BIBLIOGRAFIA	197
ANEXOS	201

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Infraestructura faltante.	93
Tabla 2. Personal de trabajo faltante.	94
Tabla 3. Materiales y equipos faltantes.	95
Tabla 4. Probabilidad estimada y Consecuencia esperada.	112
Tabla 5. Control de riesgos y medidas de urgencia.	113
Tabla 6. Criterios de evaluación del riesgo en la variable consecuencia.	114
Tabla 7. Criterios de evaluación del riesgo en la variable probabilidad.	114

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Pregunta 1 de la encuesta.	91
Gráfico 2. Pregunta 2 de la encuesta.	91
Gráfico 3. Pregunta 3 de la encuesta.	92
Gráfico 4. Pregunta 4 de la encuesta.	92
Gráfico 5. Pregunta 5 de la encuesta.	93
Gráfico 6. Infraestructura faltante.	93
Gráfica 7. Personal de trabajo faltante.	94
Gráfica 8. Materiales y equipo faltante.	94
Gráfica 9. Pregunta 6 de la encuesta.	95

INDICE DE FOTOS

	Pág.
Foto 1. Cruce a Peñas Blancas	45
Foto 2. Valla la Tribuna	45
Foto 3. Aviso de entrada a La Tribuna	46
Foto 4. Puerta de entrada La Tribuna	47
Foto 5. Aviso de bienvenida en el interior de La Tribuna	47
Foto 6. Aviso de bienvenida en el interior de La Tribuna	48
Foto 7. Casa principal	48
Foto 8. Frente casa principal	49
Foto 9. Daños en la estructura frente de la casa	49
Foto 10. Daños en la estructura parte lateral izquierda	50
Foto 11. Daños en la estructura parte lateral izquierda	50
Foto 12. Humedad parte posterior almacén y cocina	51
Foto 13. Humedad parte posterior de los baños	51
Foto 14. Humedad parte lateral baños	52
Foto 15. Humedad parte frontal baños	52
Foto 16. Humedad parte interior baños	53
Foto 17. Humedad lavadero	53
Foto 18. Primera habitación (lado derecho)	54
Foto 19. Primera habitación (lado derecho)	54
Foto 20. Segunda habitación (lado izquierdo)	54
Foto 21. Segunda habitación (lado izquierdo)	55
Foto 22. Goteras en el techo de la casa	55
Foto 23. Cocina, vista lateral	56
Foto 24. Cocina, vista frontal	57

Foto 25. Cocina, vista desde el interior de la casa	57
Foto 26. Hornilla de leña	58
Foto 27. Lavaplatos	58
Foto 28. Despensa	59
Foto 29. Circuito eléctrico con cables expuestos en los baños	59
Foto 30. Circuito eléctrico con cables expuestos en los baños	60
Foto 31. Circuito eléctrico con cables expuestos en el techo	60
Foto 32. Circuito eléctrico debidamente instalado al interior de la casa	61
Foto 33. Mangueras que llevan el agua hasta la vivienda	61
Foto 34. Antigua boca toma de La Tribuna	62
Foto 35. Lugar en donde actualmente es tomada el agua que se conduce hasta la casa de la finca	62
Foto 36. Parte posterior de la casa	63
Foto 37. Parte posterior de la casa	63
Foto 38. Parte frontal de la casa (barbacoas de descanso)	64
Foto 39. Barbacoa parte posterior de la casa	64
Foto 40. Sector izquierdo de la casa	65
Foto 41. Broche divisorio entre la casa y el sendero	65
Foto 42. Broche entrada al corral (primera estación)	66
Foto 43. Primera estación: El corral	66
Foto 44. Letrero de señalización	67
Foto 45. Segunda estación: Ejemplo de mutualismo	67
Foto 46. Tercera estación: El Samán	68
Foto 47. Cuarta estación: Pozo 67 San Francisco	68
Foto 48. Gaviones	69
Foto 49. Escalas en estantillos de cemento	69
Foto 50. Paso sobre la Quebrada El Chimbilo	70
Foto 51. Quinta estación: Abrazapalo	70
Foto 52. Quinta estación: Abrazapalo	71

Foto 53. Camino a la próxima estación	71
Foto 54 y 55. Caminos a la próxima estación en pésimo estado	72
Foto 56. Intersección Mirador Puerta al Sol y el Descansadero	72
Foto 57. Sexta Estación: Mirador Puerta al Sol	73
Foto 58. Panorámica Mirador Puerta al Sol	73
Foto 59 y 60. Camino de descenso del Mirador Puerta al Sol en pésimo Estado	74
Foto 61. Intersección Puerta al Sol y Descansadero	75
Foto 62. Sendero con barandas	76
Foto 63. Sendero con barandas	76
Foto 64. Séptima Estación: El Descansadero	77
Foto 65. Sendero sin barandas con peligro de deslizamiento	77
Foto 66. Octava Estación: Cueva del Chimbilo	78
Foto 67. Octava Estación: Cueva del Chimbilo	78
Foto 68. Vegetación Cueva del Chimbilo	79
Foto 69. Sendero próxima estación	79
Foto 70. Paso sobre la Quebrada El Neme hacia La Cascada El Salto y el Muro de la Vida	80
Foto 71. Señalización sobre el sendero ecológico	81
Foto 72. Cascada El Salto	81
Foto 73. Novena Estación: El Muro de la Vida	81
Foto 74. Nacedero al lado del Muro de la Vida	82
Foto 75. Señalización: Regreso a casa	82
Foto 76. Sendero perdido de regreso a casa	83
Foto 77 y 78. Décima Estación: Cascada Chispiadal	83
Foto 79. Lago intermitente, producto de aguas lluvias	84
Foto 80. Gavión en mal estado	84
Foto 81. Gavión en mal estado está dañando el sendero	85

Foto 82. Sendero al Nacedero la Moyita	86
Foto 83. Onceava estación: Nacedero La Moyita	86
Foto 84. Paso sobre humedal del Nacedero la Moyita	87
Foto 85. Lindero La Tribuna – La Miranda	87
Foto 86. Canal de vertimiento lago principal	88
Foto 87. Nacedero del lago sector oriente de la finca	89
Foto 88. Erosión del terreno que amenaza con destruir el lago	89
Foto 89. Erosión del terreno que ha formado una cárcava	90
Foto 90. Propuesta del sitio en donde quedaría instalada la bocatoma del acueducto	125
Fotos 91 y 92. Modelos de muebles para despensa	127
Fotos 93 y 94. Modelos de kioscos para conferencias	133
Foto 95. Propuesta de arreglo de gradas sobre el sendero ecológico	135
Foto 96. Propuesta de arreglo del sendero ecológico	135
Foto 97, 98 y 99. Propuesta de construcción de puente	136
Foto 100. Modelo de construcción de mirador	137
Foto 101. Modelo de gavión	137

INDICE DE IMAGENES

	Pág.
Imagen 1. Plano La Tribuna.	15
Imagen 2. Representación de tipos de senderos	19
Imagen 3. Clasificación según evaluación en espacios cerrados y abiertos.	44
Imagen 4. Logotipo Ecoparque La Tribuna	105
Imagen 5. Criterios de evaluación del riesgo	115
Imagen 6. Mapas de ubicación del Ecoparque La Tribuna	117
Imagen 7 Y 8. Propuesta para letreros de Indicación de ubicación del Ecoparque La Tribuna	118
Imagen 9. Propuesta de letrero de Información General a la entrada del Ecoparque La Tribuna	119
Imagen 10. Letreros de mapa de extensión y distribución geográfica del Ecoparque La Tribuna	120
Imagen 11. Propuesta para letreros de mapa de espacios: senderos, quebradas, lagos, kioscos, cascadas, etc. del Ecoparque La Tribuna	120
Imagen 12. Propuesta para letreros de señalización e indicaciones en diferentes sitios del Ecoparque La Tribuna	121
Imagen 13. Propuesta para letreros de señalización e indicaciones durante el recorrido del sendero ecológico del Ecoparque La Tribuna	123
Imagen 14. Propuesta para letreros de prohibiciones en diferentes sitios del Ecoparque La Tribuna	124
Imágenes 15 y 16: Vistas superiores de la vivienda del Ecoparque	126
Imagen 17. Cocina y despensa	127
Imágenes 18 y 19. Habitación para Primeros auxilios	128

Imagen 20. Habitaciones 1 y 2 de la vivienda	129
Imagen 21 y 22. Baños de la vivienda	129
Imagen 23. Oficina administrativa	130
Imagen 24. Habitaciones 3 y 4	130
Imágenes 25 y 26. Laboratorio de la vivienda	130
Imagen 27. Zona de Camping	131
Imagen 28 y 29. Ubicación de los dos Kioscos	132
Imagen 30 Y 31. Propuesta de letreros de indicación de iniciación del sendero y ubicación de estaciones	134
Imagen 32. Propuesta de letreros de indicación sobre el sendero ecológico	134
Imagen 33. Modelo de pancarta con normas y recomendaciones a seguir durante el recorrido por el sendero ecológico.	146

INDICE DE DIAGRAMAS DE FLUJO

	Pág.
Diagrama de flujo 1. Metodología.	42
Diagrama de flujo 2. Gestión de Riesgo.	110

LISTADO DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. Carta de permiso para ingresar a la finca la tribuna	202
ANEXO 2. Encuestas aplicadas a docentes que han realizado o realizan investigación en “la tribuna”	203
ANEXO 3. Naturaleza jurídica de la fundación Ecoparque la tribuna	213
ANEXO 4. Formato para realización de investigación en el Ecoparque la tribuna	221
ANEXO 5. Formato de reserva para visitas al Ecoparque la tribuna en la web	223
ANEXO 6. Instructivo diagnóstico condiciones de trabajo	224
ANEXO 7. Convenio interinstitucional Hocol m&p – Usco	227

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Más de un millón y medio de personas visitan anualmente los parques en Colombia, una alternativa turística que se expande cada vez más en diversas regiones y que genera más de 1.500 empleos directos e indirectos en el país.

Colombia cuenta actualmente con una docena de parques, que a diferencia de los que se encuentran en los países desarrollados, no ofrecen sólo juegos mecánicos. Aquí lo que prima es el aprovechamiento de los recursos naturales, de los ecosistemas y los paisajes de nuestro país; por eso, muchos de ellos también son parques naturales (www.losyarumos.blogspot.com, 2006).

El Parque Nacional del Chicamocha, nació en diciembre del 2006 y desde entonces ha recibido 425.000 visitantes. Esta atracción, ubicada en Floridablanca, Santander, ofrece una gran cantidad de actividades y deportes extremos, conectados con la naturaleza del Cañón del Chicamocha. Además, hay varias atracciones más en desarrollo. El costo de este parque fue de \$70.000 millones aproximadamente. Por su parte, Panaca ha vivido un gran despegue en el campo de los negocios, pues ahora, además del parque, ya cuenta con hotel, condominio de fincas, programas de educación y agencia de viajes. Además otorga franquicias, por lo que ya fueron inaugurados Panaca Sabana, en el 2006, y Panaca Costa Rica en Enero de este año. Se encuentra en construcción el de Puebla, México, y hay negocios avanzados con Cuba y España (<http://www.elpais.com.co/paisonline/notas/Agosto182008/diversion.html>).

Por otra parte, el Parque del Café cuenta con 54 hectáreas de terreno, en las que recibe 400.000 visitantes al año. Además, genera 150 empleos directos y tiene 19 atracciones mecánicas y componentes naturales y culturales en los espectáculos que presenta. Los pasaportes de entrada a este parque van de \$17.000 a \$45.000 (<http://www.elpais.com.co/paisonline/notas/Agosto182008/diversion.html>).

Uno de los más nuevos es el Ecoparque Los Yarumos, un paraíso lleno de naturaleza virgen en Manizales, donde se puede practicar deportes extremos en medio de un ambiente de selva tropical. También tiene pista de hielo y diversos tramos aéreos de canopy.

El Ecoparque Los Yarumos, construido para contribuir al desarrollo humano y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Manizales, ofreciéndoles un espacio para la recreación, la cultura, el turismo ecológico y la educación ambiental. (losyarumos.blogspot.com, 2006).

El Ecoparque Chinauta, es un centro piloto de conservación, investigación y educación ambiental dirigido principalmente a la comunidad educativa, además de ser un sitio de sano esparcimiento para la ciudadanía en general. Con el ecoparque se busca crear una alternativa a la educación interactiva de la ecología, ciencias naturales y afines, convirtiéndose así en una herramienta de primer orden para la enseñanza de estas ciencias. Está situado en la provincia del Sumapaz, en la zona de Chinauta, kilómetro 70 vía Bogotá – Melgar. A 10 minutos de la ciudad de Fusagasugá centro administrativo y comercial por excelencia. (http://www.fusagasuga.com/turismo/agroturismo/ecopachin/ecoparque_chinauta.htm).

Éstos y otros hacen parte del repertorio de parques temáticos del país, una iniciativa turística que cuenta con todo el apoyo del Gobierno para incentivar el turismo. Según el ministro de Industria, Comercio y Turismo, Luis Guillermo Plata, actualmente se está trabajando en el nuevo Parque Flora y Fauna de Pereira, que con una primera etapa valorada en \$125.000 millones, busca trasladar el Zoológico Matecaña para convertirlo en un Parque zoológico de talla mundial.

Otros proyectos que están planeados son Vertigo Theme Park, en Buga; Aqualand, en Armenia; Parque Temático Religioso, en Chiquinquirá; Parque de la Energía, en Barrancabermeja y el Parque de la Esmeralda, en Boyacá.

Modelos exitosos:

Parque del Café. Está ubicado a 20 minutos de Armenia, y ofrece un aporte didáctico por medio de diferentes atracciones que les enseñan a niños y adultos

cómo es el proceso del café y la cultura agraria del país. Además, cuenta con juegos mecánicos y espacios al aire libre.

Panaca. Desde que se inauguró, en 1999, lo han visitado 2,5 millones de personas. Su actividad se desarrolla sobre siete pilares fundamentales: interactividad, diversión, educación, tecnología, investigación, cultura y comercialización. Los pasaportes van desde \$10.000 hasta \$41.000.

Parque Nacional de Chicamocha. Este parque cuenta con atracciones como el Cable Vuelo del Mirador, que atraviesa parte del Cañón de Chicamocha. Además, se está construyendo el teleférico más largo del mundo en su especie, con fines turísticos, que unirá al parque y con la población de Aratoca.

Los Nevados. Este parque está ubicado en las estribaciones de la Cordillera Central de Colombia, con una extensión de 58.300 hectáreas. Allí se puede practicar escalada en roca y en hielo, ciclomontañismo, senderismo, pesca deportiva y camping de montaña.

Maloka. Es el primer centro interactivo de ciencia y tecnología del país, único totalmente transparente y subterráneo del mundo, que abrió sus puertas en diciembre de 1998. Tiene nueve salas interactivas de exposición, 300 módulos de aprendizaje y cine Domo, entre otras atracciones. Recibe 450.000 visitantes al año.

Los Ocarros. El Bioparque los Ocarros está ubicado en el Meta, y fue inaugurado en el 2003. Su nombre proviene del Ocarro, que es un armadillo gigante de la región con peligro de extinción. Hay 32 exhibiciones de animales de la región de la Orinoquía, serpentario y acuario, con los que más de 150.000 visitantes que llegan al año pueden interactuar.

Estos proyectos exitosos podrían implementarse paulatinamente en el Departamento del Huila, ya que está catalogada como “Una región de contrastes en la cual convergen la cordillera central y oriental formando innumerables riquezas ecosistémicas reconocidas incluso mundialmente” (<http://www.cam.gov.co>). Esta riqueza es digna de dar a conocer de una manera sustentable, coordinada por personal conocedor y versado en temas ambientales.

El deterioro de las reservas naturales en Neiva es realmente preocupante teniendo en cuenta que es un municipio que permanece bajo la amenaza que sobre él ejercen los más diversos fenómenos, algunos naturales y otros motivados por la intervención del hombre. Entre las reservas ambientales afectadas se pueden enumerar, el Parque Isla, Reserva Cerro de las Ceibas, Zona de Amortiguación del Parque Nacional los Picachos, entre otros; una de las causas de esta situación es la falta de herramientas pedagógicas y didácticas que instruyan y conciencien a la ciudadanía para que se apropien de su entorno natural, es decir, que si se educará a la población en general, utilizando estrategias como mensajes, pancartas o letreros alusivos al cuidado del medio ambiente; al debido uso, manejo y depósito de residuos, los cuales podrían difundirse a través de los medios de comunicación (radio, canales de televisión del municipio, departamento; campañas ambientales en las diferentes instituciones escolares e inclusive universitarias, gremios transportadores, juntas de acción comunal del área rural (con charlas, bazares), se reduciría significativamente este impacto.

Sin embargo, las actitudes frente a lo natural no son responsables y en la mayoría de los casos los espacios naturales carecen de dolientes, de ahí su destrucción creciente, viéndose actualmente afectado el municipio en mención con situaciones, tales como lo ocurrido con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), ente que regula todo lo concerniente a la normatividad y preservación del medio ambiente y, quien permitió la tala de un árbol para construir un supermercado. Por lo que se supo, se saltaron todas las reglas y hasta la Curaduría facilitó todo. El DIARIO DEL HUILA, indagó a cerca de los procesos sancionatorios que ha adelantado la autoridad ambiental, así como los requerimientos formulados por la Administración Municipal y encontró que las sanciones, han sido pocas y éstas han provenido en un 80 por ciento de la CAM.

También se conoció que de los hechos atentatorios contra el medio ambiente, el municipio ha sido requerido para que haga cumplir las normas y adelante mediante procesos jurídicos las reclamaciones pertinentes. Sin embargo, en la totalidad de los casos la Administración Municipal ha entregado los procesos a la Dirección de Justicia Municipal y a la fecha en ningún caso, los contraventores han sido llamados a declarar al menos una vez.

Y es que estos hechos, que vienen ocurriendo desde hace tres años aproximadamente, comienzan con las graves consecuencias que dejó para la

comunidad de Fortalecillas, la falta de control a los desechos químicos arrojados al río Fortalecillas por parte de la planta procesadora de productos químicos PQP, hecho que originó la intervención del Ministerio del Medio Ambiente y que produjo una irrisoria sanción económica, pese a que la factoría estuvo cerrada por varios días. Sumado a esto, en el año 2006, la empresa Serviambientales, compañía encargada del manejo de desechos patógenos, fue producto de una investigación por parte de la CAM, luego que se detectaran serias anomalías en el manejo que le daban a esos desechos, por lo tanto esto hace que la Reserva del Cerro de las Ceibas sea seriamente afectado, de ahí la importancia de que este fenómeno sea considerado como un peligro potencial, a mediano y largo plazo (Diario del Huila, 2008).

Pero no son solo este tipo de problemas los que afectan a las reservas ambientales en el municipio de Neiva, ya que la erosión es una amenaza cuando la tasa de recuperación del suelo es menor que la de desgaste (IDEAM, Desertificación de Suelos y Tierras en la SCN, 2004); por lo cual entre más evidente sea su manifestación más alto será el nivel de degradación, demostrándolo los últimos datos encontrados como es, que Colombia cuenta con un área de 114.7 millones de hectáreas (Ha) de bosques naturales, de las cuales 78 millones son suelos de aptitud forestal; sin embargo, solo 53.2 millones de Ha están cubiertas por bosques. La deforestación a que estos han sido sometidos alcanzan valores de 600.000 Ha por año y ha significado la tala de 37.7 millones de Ha. Entre 1960 y 1984, situación que ha generado la destrucción indiscriminada de ecosistemas de gran valor biológico y la desaparición de muchas especies de la fauna y la flora (Contraloría General del Municipio de Manizales, 1998).

Neiva no ha escapado a esta problemática, que no solo es nacional sino que se ha extendido por todo el mundo, siendo así como se reporta la desaparición casi absoluta de especies forestales valiosas como el Roble (*Quercus humboldtil*), el Cedro Negro (*Cedrela odorata*) y la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*), especialmente, y de especies de la fauna silvestre como el Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), el Cóndor de los Andes (*Vultur gryphus*), el Águila Real (*Aquila chrysaetos*), el Venado (*Odocoileus virginianus*) y la Danta de Páramo (*Tapirus pinchaque*), entre otros. (BRAND *et al.*, 2004, pág 101-111).

Pero más importante que estas alarmantes cifras, es la actitud que la comunidad asuma en procura de conservar las pocas manchas de bosque naturales que aún se tienen y propenden porque no se acaben de extinguir los ejemplares de la fauna que aún tienen como hábitat nuestras menguadas selvas andinas” (Contraloría General del Municipio de Manizales, 1998).

En el Campo San Francisco, Municipio de Neiva, se encuentra La Tribuna, una finca de 128 ha con un potencial biológico inigualable por cuanto posee especies animales y vegetales propias del bosque seco tropical y con unos recursos hidrográficos que la hacen única en la región (<http://tribuna.usco.edu.co/>).

La Universidad Surcolombiana, suscribió con la compañía HOCOL, un convenio Interinstitucional para fortalecer el Centro de Investigación y Educación Ambiental “La Tribuna” (HOCOL M&P - USCO, 2003) , alcanzando logros satisfactorios para ambas partes, pues se han realizado investigaciones con resultados de interés para la región desde el punto de vista ambiental y eco sistémico, (Olaya y Sánchez, 2003) ya que siendo La Tribuna, según Holdridge (1947) es un Bosque Seco Tropical (bs-T) -escasos en el país- se ha venido recuperando y conservado, constituyéndose en un potencial de grandes riquezas en y para el desarrollo de investigaciones, prácticas extramuros en programas como los de Ciencias Naturales en las áreas de Biología, Botánica, Zoología de igual manera el programa de Ingeniería Agrícola y de Petróleos y para desarrollar caminatas ecológicas que permitan evaluar la efectividad del recorrido ecológico en el fomento de actitudes adecuadas para conservar el recurso natural.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta los criterios científicos, técnicos e interdisciplinarios así como las deducciones obtenidas de las investigaciones realizadas en el Centro de Investigación y Educación Ambiental La Tribuna, ameritan promulgar su nominación a “*Ecoparque*”, adecuándose como escenario propicio para el ecoturismo, implementando un sendero ecológico, organizando miradores, el camino a la cueva, cascadas, y otras infraestructuras, como otros servicios, que involucren a la comunidad aledaña, estudiantes, investigadores y demás personas que deseen visitar la finca, siendo sin duda, un espacio favorable por su fauna, su flora y su potencial hidrográfico.

Entonces, el problema se centra ahora en ¿cuál sería la alternativa, para resolver la falencia de Proyección Social en el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, impulsando el cuidado, mantenimiento y preservación de nuestro medio ambiente, mediante alternativas pedagógicas?; para resolver este dilema, debemos tener en cuenta que el cambio de nominación y adecuación de La Tribuna involucre la educación para el beneficio de la población en general, obteniendo reconocimiento a nivel municipal, departamental y nacional, como también el hecho de convertirse en un medio para el desarrollo de actividades ecológicas-lúdicas que procure a la universidad de recursos para su auto-sostenimiento y como opción de ingresos a los estudiantes, no solo del programa de Ciencias Naturales sino de los demás de la facultad de Educación y/o de otras que propendan por la conservación de los recursos naturales del municipio de Neiva, los cuales se están viendo seriamente afectados por el deterioro ambiental adquirido por la intervención del hombre.

Por otro lado, el “*Ecoparque*” se convertiría en un centro de investigación en donde se puedan realizar prácticas (a nivel universitario) e investigación sobre flora y fauna del sitio, lo que será base para generar nuevos trabajos en el campo de la transferencia tecnológica, el ecoturismo y la educación ambiental.

Todo lo anterior estaría enmarcado en el pensamiento que promulga, *“la calidad de los recursos naturales determina la riqueza de la biodiversidad regional; y la relación del hombre con esa riqueza, la calidad de vida de la sociedad”* (anónimo).

3. OBJETIVOS

3.1 General

Elaborar una propuesta para el cambio de nominación de la finca La Tribuna a “*Ecoparque*”, convirtiéndola en un espacio que pueda ofrecer formación para la población en general del Municipio de Neiva y del Departamento del Huila, para la conservación de ambientes naturales, promoviendo la concienciación de la preservación a través de diversas estrategias pedagógicas.

3.2 Específicos

- Resaltar la importancia de la ejecución administrativa del Ecoparque como apoyo al funcionamiento, seguridad y sostenibilidad del mismo.
- Proponer mecanismos de protección y aprovechamiento máximo de los recursos existentes en “La Tribuna”.
- Sugerir el acondicionamiento, limpieza, mejoras en infraestructura y ajardinamiento del área de la casa del futuro Ecoparque.
- Recomendar el mejoramiento de senderos ecológicos naturales con un plan de señalización e interpretación adecuada, áreas de campamento y deportes extremos (rappel, por ejemplo).
- Establecer un diagnóstico base para la ejecución de un programa de atención y prevención de desastres en el Ecoparque.
- Proponer la disposición de miradores (ubicar sitios de observación).
- Proyectar la adecuación de baños y una estación de primeros auxilios.
- Elaborar itinerario para el recorrido por el sendero ecológico incluyendo las charlas pedagógicas a los grupos que lo realicen.
- Sugerir servicios y actividades de ecoturismo en el Ecoparque.

4. MARCO TEORICO

Se calcula que aproximadamente 5 hectáreas de bosque tropical se destruyen cada día. En los últimos 20 años se ha talado una superficie equivalente a lo que se había talado en toda la historia de la humanidad. A este ritmo, en pocos años las tres cuartas partes de los bosques originales habrán desaparecido para siempre, a menos que la comunidad internacional gestione proyectos de desarrollo sustentable, en colaboración directa con los países que aún los poseen. (Contraloría General del Municipio de Manizales, 1998).

Colombia no es ajena a este flagelo, encontrando que entre las principales causas de la deforestación está la apertura de la frontera agrícola, la expansión de la ganadería de libre pastoreo, el desarrollo de infraestructura, la industria y los asentamientos humanos.

Los movimientos ambientales a nivel mundial han destacado la importancia de proteger el planeta en que vivimos en razón a que los seres humanos han sido predadores y no protectores del mismo (*Amend st. Et al.*, 2002), por lo tanto es necesario aprovechar los espacios naturales que aún quedan. A nivel regional, se encontró que diferentes agremiaciones han incluido dentro de sus programas de gestión proyectos ambientales, con los cuales buscan moderar el impacto que contra la naturaleza ha generado el hombre a través de sus acciones en pro de la modernización. Un ejemplo de ello es el convenio existente entre HOCOL (Houston Oil Colombia) y la Universidad Surcolombiana (sede Neiva-Huila), el cual se realizó con el objeto de llevar a cabo un proyecto de investigación y educación ambiental en la Reserva Ecológica La Tribuna (HOCOL-USCO, 2003).

Aunque el “Sendero Ecológico de La Tribuna”, está protegido por la ley, ya no es un bosque original tropical (Gutiérrez de Olaya *et al*, 2008) pues aunque se ha ido regenerando, faltarán muchísimos años antes de volver a estar en su estado de clímax. La Tribuna, es un escenario idóneo para desarrollar investigaciones que den cuenta de la biodiversidad (realizando prácticas e investigación sobre flora y fauna) y que sirvan como base para generar nuevos trabajos en el campo de la transferencia tecnológica, la educación ambiental y el ecoturismo, que promuevan

actitudes de conservación; es por esto que se hace necesario convertir La Tribuna en un Ecoparque, transformándola en un espacio de formación para que la población en general sea líder a presente y futuro en la conservación de los ambientes naturales, buscando el desarrollo sostenible para así garantizar la disponibilidad de un ambiente sano y armonioso para la sociedad, respetuoso de la naturaleza, que se difunda entre las comunidades educativas de las diferentes Instituciones del Municipio de Neiva y del Departamento del Huila en general, quienes serán los directos beneficiados del proyecto.

Para lograr el objetivo de convertir La Tribuna en Ecoparque, se deben tener en cuenta las investigaciones previas realizadas en ella, al igual que las recomendaciones hechas por los mismos investigadores y conocedores del lugar, como también las adaptaciones que resaltan a simple vista a nivel de infraestructura entre las cuales se pueden mencionar: disponer de miradores, centro de comercio de alimentos y artesanías, espacios para la recreación y camping, senderos ecológicos, área administrativa, restaurante y zona de charlas sobre el recorrido por el Sendero Ecológico del Ecoparque La Tribuna, entre otros.

4.1 Generalidades La Tribuna

4.1.1 Reseña histórica. La empresa petrolera HOCOL compró en 1994 la finca ganadera La Tribuna (128 Ha), localizada sobre el campo San Francisco, a 40 minutos de Neiva, departamento del Huila, se encuentra ubicada en el campo San Francisco a 26 Km de la ciudad de Neiva, con 128 ha., hace parte de un amplio terreno cuyos suelos sufrieron presiones por actividades de ganadería intensiva, quema, tala y uso de leña con fines domésticos, y donde hoy, a 30 metros de un nacedero, se extrae petróleo. Allí se ha emprendido un proceso de regeneración natural, recuperación e investigación de un ecosistema de bosque húmedo tropical -dentro de un bosque seco- y sus especies de flora y fauna asociadas.

La finca se adquirió con el objetivo de recuperar ecosistemas de bosque seco tropical (bs-T) en la microcuenca quebrada El Neme, mejorar su oferta ambiental, contribuir al conocimiento de ecosistemas en zonas petroleras y desarrollar experiencias de educación ambiental. Desde 1994, La Tribuna se aisló, se sometió a una regeneración natural del bosque y se suspendieron todas sus actividades agropecuarias. Así, se observó una recuperación significativa de la cobertura boscosa, se mejoró la regulación natural de caudales en dicha quebrada, y se

incrementó el valor estético del paisaje. En 1999, profesionales de la Universidad Surcolombiana (USCO), HOCOL y Fundación Hocol propusieron crear un área protegida con fines conservacionistas, educativos y recreativos. Después del año 2000, con base en esta propuesta HOCOL construyó un sendero ecológico y declaró la finca como un Centro de Investigación y Educación Ambiental y, luego, mediante un convenio, La Tribuna pasó a ser administrada por la USCO, la cual inició en 2003 investigaciones de flora y fauna y actividades de educación ecológica. En la misma época, la Universidad Javeriana realizó investigaciones sobre murciélagos, aves, anfibios y reptiles. Con las investigaciones se reconoce que la finca es una reserva que posee una importante biodiversidad. La Tribuna constituye una estrategia valiosa para hacer educación ambiental y recuperar ecosistemas de bs-T en zonas petroleras huilenses, la cual puede replicarse en otras regiones de Colombia (Olaya, 2008).

La Tribuna es bañada por dos quebradas de importancia como son El Neme y El Chimbilo, las cuales forman en su recorrido varias cascadas algunas de ellas identificadas como: Las Lajas, Lajitas, El Chispiadal y la de la Cueva del Chimbilo, con alturas máximas de 17 metros, las cuales pueden ser visitadas siguiendo el sendero creado para tal fin (<http://tribuna.usco.edu.co/>).

Existen además cuatro lagos, dos de ellos permanentes y dos intermitentes regulado por las aguas de escorrentías. Estas características físicas determinan una amplia riqueza ambiental dispuesta para la investigación.

4.1.2 Condiciones bioclimáticas.

- Altitud: Entre 450 y 800 m.s.n.s.
- Biotemperatura: 25 grados.
- Precipitación: 1300 mm.
- Zona de vida: bs-T (Asociación edáfica seca - húmeda).

4.1.3 Recursos hídricos. La Tribuna es bañada por dos quebradas de importancia como son El Neme y El Chimbilo, las cuales forman en su recorrido varias cascadas algunas de ellas identificadas como: Las Lajas, Lajitas, El Chispiadal y la de la Cueva del Chimbilo, con alturas máximas de 17 metros, las cuales pueden ser visitadas siguiendo el sendero creado para tal fin. Existen además cuatro lagos, dos de ellos permanentes y dos intermitentes regulado por

las aguas de escorrentías. Estas características físicas determinan una amplia riqueza ambiental dispuesta para la investigación.

4.1.4 Ecosistema predominante. Es un laboratorio natural, cuyas condiciones climáticas y geográficas le confieren un gran potencial para el ecoturismo. Con la asesoría de un comité técnico interdisciplinario se ha abierto un espacio para la investigación científica universitaria nacional –inventario de flora, estudios de plantas medicinales, de vertebrados e identificación de especies no reportadas-, y para programas de educación ambiental dirigidos al público, empresas y, en especial, a colegios oficiales y privados. Con ellos se busca concientizar acerca de la importancia de la conservación (Informe 2007 HOCOL. Página 50).

4.1.5 Riqueza Florística. El inventario florístico preliminar del Centro de Investigación y Educación Ambiental “La Tribuna” bajo la responsabilidad de la Especialista LEYLA MARLENY RINCON TRUJILLO catedrática del Programa de Ciencias Naturales, reporta que la flora de Pteridófitos (Helechos) y Angiospermas (Monocotiledóneas y Dicotiledóneas) se encuentra distribuida en 58 familias, 119 géneros y 139 especies (<http://tribuna.usco.edu.co/>).

Los resultados del inventario preliminar muestran que el bosque de “La Tribuna” y sus alrededores poseen una alta riqueza florística con familias, géneros y especies que ameritan una fase de profundización en la investigación.

Se puede resaltar que al igual que en otros bosques secos, en el bosque estudiado las familias importantes son Fabácea, Asterácea, Sapindácea, Euphorbiaceae, Malpighiaceae y Mimosaceae; la forma de vida más representativa son los árboles y arbustos con presencia de las lianas como un componente estructural importante siendo bajo el número de especies de hemiepífitas y hemiparásitas.

Llama la atención la presencia del helecho arbóreo en la parte alta del bosque, dado que esta especie es típica del bosque húmedo, lo cual muestra la existencia de un microclima húmedo al interior del bosque.

4.1.6 Riqueza Faunística. El inventario de fauna realizado por el Biólogo MIJUEL BRAND, centró su fase preliminar en aves e invertebrados especialmente de los órdenes Hymenóptera, Coleóptera y Lepidóptera.

La investigación reportó entre la lista de especies de mariposas diurnas determinadas la siguiente: *Ascia cf. Sincera*, *Dynamine milita*, *Dynamine sp.*, *Eurema leuce*, *Hamadryas amphinome*, *Hamadryas februa*, *Hamadryas feronia*, *Heliconius laucadia*, *Heliconius melpómene*, *Heliopetes arsalte*, *Junonia evarete*, *Morpho peleides*, *Parides sp.*, *Tortricidae sp.*, *Itominae sp.*

Vale la pena resaltar la presencia de: *Morpho peleides*, mariposa bioindicadora de sitios que muestran una importante y considerable recuperación ambiental.

En cuanto a la presencia de aves, se registraron 50 especies de aves, pertenecientes a 27 familias y 13 ordenes taxonómicos.

Se reportaron especies migratorias. Varias de las aves registradas realizan migraciones continentales e intercontinentales que incluyen a Colombia en su ruta. Entre ellas se destacan la güala o chulo de cabeza roja (*Cathartes aura*) y *Vireo olivaceus*, migratorios intertropicales de Centroamérica y El Caribe, las cuales también mantienen poblaciones reproductivas en nuestro país y las de origen boreal, provenientes de la zona templada del norte. (<http://tribuna.usco.edu.co/>)

En conclusión se puede decir que por los atributos ambientales anteriormente reportados, sobre el Centro de Investigación y Educación Ambiental La Tribuna, es hoy generador de expectativas de investigadores tanto de la Universidad como de otras, a nivel regional y nacional, constituyéndose en objeto de interés ecoturístico al igual que para el desarrollo de prácticas extramuros en los diferentes programas que ofrece la Universidad en esta región del país.

Los resultados arrojados de esta primera investigación, fueron motivaciones suficientes para generar una segunda investigación: Caracterización Florística del CENTRO DE INVESTIGACIONES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL “LA TRIBUNA” (Neiva, Huila, Colombia) Convenio Hocol - Usco - Fase II, a cargo de la bióloga: HILDA DEL CARMEN DUEÑAS GÓMEZ como investigadora principal, y las Especialistas: LUZ ANABEL SIERRA CARDENAS Y LEYLA MARLENY RINCON TRUJILLO la cual se encuentra en ejecución, hasta el momento se han realizado 4 muestreo 2 en época de invierno y 2 en verano, con más de 100 colectas de plantas superiores, 50 de musgos y 70 muestras de helechos.

Es de resaltar el apoyo recibido de la Universidad Nacional de Colombia con las

visitas frecuentes al Herbario Nacional Colombiano, aporte técnico para la identificación de las muestras colectadas y en la realización de seminarios en Fitoquímica, y el de musgos con estudiantes tesisistas de la Universidad Distrital de Bogotá a los integrantes de los dos semilleros de Investigación MAMAKIWE Y FITO-Q. Se espera que la finalización de este se lleve a cabo en el primer semestre del año en curso (comunicación personal Dueñas Gómez y Franco Ruiz).

4.1.7 Plano Finca La Tribuna.

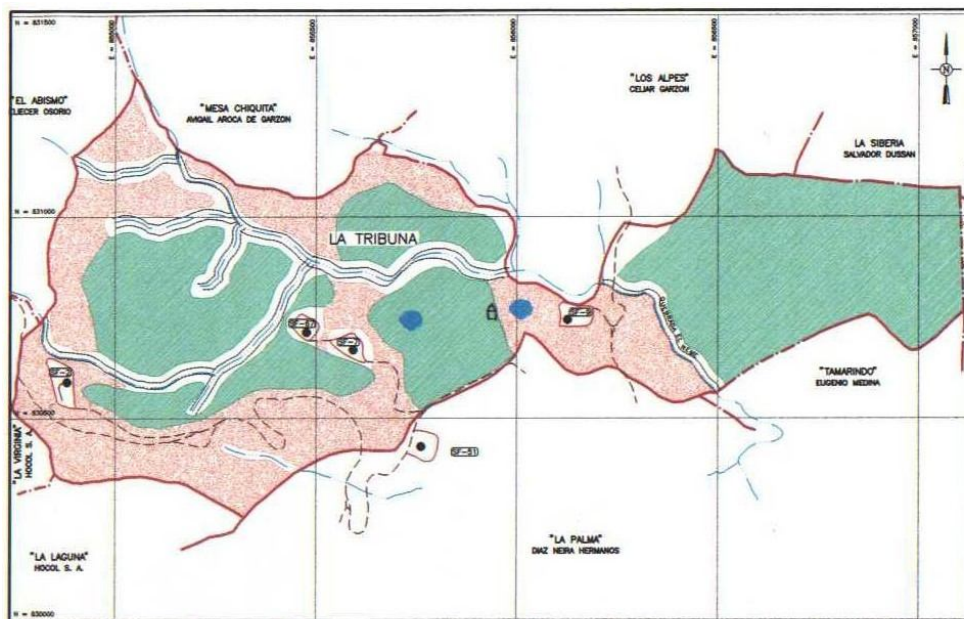


Imagen 1. Plano La Tribuna. Tomado: *Gutiérrez de Olaya, Gloria Amparo. III Congreso Internacional de Ecosistemas Secos, 2008.*

4.2 La Educación Ambiental

4.2.1 Historia de la Educación Ambiental. Como recomendación de la Conferencia de Estocolmo (1972) surgió la necesidad de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de carácter interdisciplinario y que abarcara la educación formal y no formal.

Es en la Conferencia Internacional de Nairobi, (1976) donde la UNESCO propone la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental, liderado por la UNESCO y el PNUMA. En Tbilisi (1977) se plantea la inclusión de la dimensión ambiental en todos los procesos que propendan por la formación de los individuos y las poblaciones. Más tarde, en Moscú (1987) el PNUMA y la UNESCO proponen estrategias curriculares para impulsar la educación ambiental en el mundo.

De la realización en Malta (1991) al seminario internacional de capacitación para la incorporación de la educación ambiental en el currículo de la educación básica primaria y del seminario para la incorporación de la Educación Ambiental en la básica secundaria en el Cairo (1991), surgen recomendaciones como la participación de los docentes en el diseño de un currículo que incorpore la dimensión ambiental y su inclusión en todos los planes y procesos escolares y la investigación de métodos de evaluación para los mismos.

En la conferencia de Rio (1992) la comunidad económica Europea, a través de su programa de política y de acción para el ambiente y el desarrollo sostenible, acción 21, propuso incorporar a todos los programas escolares en sus diferentes niveles todos los aspectos relativos al ambiente, propuesta acogida por la unanimidad.

Posteriormente se han realizado eventos para evaluar alcances de la conferencia de Rio en todos sus planteamientos, como los realizados por la UNESCO, que visualizan un enfoque integral de la educación ambiental denominación educación para la población y el desarrollo (Chile, 1994; Cuba; Paraguay, 1995).

4.2.2 La educación ambiental en Colombia. Con la expedición del código de los recursos naturales y renovables y de protección del medio ambiente (1974) se incorporan algunas disposiciones relacionadas con la educación ambiental, las cuales solo hasta 1978 se reglamentaron en el decreto 1337 implementando la educación ambiental débilmente, puesto que la limita a cursos de ecología, la preservación ambiental y de recursos naturales ya jornadas ambientales en los planes educativos.

En desarrollo de los parámetros sobre educación ambiental esbozados en la Constitución de 1991, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y el Decreto 1743 de 1994 estipulas que la educación ambiental sea área obligatoria en los

planteles públicos y privados de la educación formal en los niveles preescolar, básica y media, institucionalizando proyectos ambientales escolares, trazando sus principios rectores asignando su responsabilidad a la comunidad educativa. Se establece también en este decreto la asesoría y apoyo institucional, la formación de docentes, el servicio social obligatorio y el servicio militar obligatorio en educación ambiental. Por otro lado la Ley 70 de 1993 incorpora la dimensión ambiental en los programas de etnoeducación.

Ante las expectativas inducidas por la carta política de 1991, que erigió al estado como un estado social con vocación ambiental y la garantía de participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectarlo como unos derechos primordiales (art. 79), relacionado íntimamente con el derecho fundamental a la vida, surge la necesidad de desarrollar un programa para la ciudad de Cartagena en materia de Educación Ambiental, que prepare a las comunidades para que se apropien de su papel como participantes activos en la búsqueda del bien colectivo e individual a partir del conocimientos de los organismos de organización y participación comunitaria, planeación y gestión ambiental, identificación, formulación, seguimiento y evaluación de proyectos, tratando específicamente a los que se orientan a mejorar, mitigar, recuperar y conservar el medio ambiente urbano, todo esto en el marco de la recuperación de la identidad cultural para fortalecer e impulsar con elementos prácticos la competitividad y por consiguiente la capacitación humanística que logre asumir con responsabilidad y convicción el mejoramiento de la calidad de vida. (Icona-Ceneam. Madrid, 1993)

Dentro de esta perspectiva, se hace necesario implantar metodologías acordes con una pedagogía para la formación de una cultura democrática en la promoción y posicionamiento del Establecimiento Público Ambiental en la ciudad de Cartagena, construyendo en estado desde lo local y desarrollando legitimidad y gobernabilidad a partir de la formulación de una Nueva Ética incluyente.

En este orden de ideas, el Plan de Educación Ambiental se desarrollará en relación al Plan de Acción del EPA-Cartagena, jugando un papel preponderante encaminado a fortalecer transversalmente, todos los Programas y Proyectos que ejecute la entidad.

4.3 El Senderismo. Tipología y señalización de senderos

4.3.1 ¿Qué es el senderismo? El senderismo (excursionismo, trekking, montañismo...) es la forma más reconfortante y placentera de unir deporte, naturaleza y cultura.

- Una manera muy práctica y fácil de conocer y amar nuestro país, su historia, sus costumbres, su folklore, su cultura, sus gentes.
- Una ayuda a la conservación y recuperación de viejos caminos que son una parte importante y olvidada de nuestro patrimonio histórico, artístico y cultural.
- Una actividad deportiva al alcance de todos, que permite mantenerse en forma incluso a las personas de edad avanzada. En la práctica del senderismo no hay límites de edad ni de ninguna otra clase.
- Una fuente de salud. "Un día de sendero: una semana de salud".
- Una actividad de ocio ideal para recuperar la tranquilidad de espíritu y para recuperarse del estrés diario.
- La práctica del senderismo es una actividad que permite la realización de vacaciones activas y fines de semana o vacaciones fuera de temporada al alcance de todos.
- Una forma sencilla y práctica de acercar a los niños y a los jóvenes a la naturaleza.

4.3.2 ¿Qué es un sendero?

Un sendero es un itinerario que ha sido diseñado de manera que, por caminos, pistas, senderos, vías verdes, etc., buscando los pasos más adecuados, por valles, collados, cordales, etc., se puedan visitar lugares considerados de interés paisajístico, cultural, turístico, histórico, social, etc.

4.3.3 Tipos de senderos.

- Senderos de Gran Recorrido (GR). Son rutas cuya distancia supera los 50 km. Su señalización se realiza a base de trazos en color blanco y rojo.
- Senderos de Pequeño Recorrido (PR). Son rutas cuya distancia está entre 10 y 50 km. Su señalización se realiza a base de trazos en color blanco y amarillo.

- Senderos Locales (SL). Son rutas cuya distancia no supera los 10 km. Su señalización se realiza a base de trazos en color blanco y verde.
- Senderos Urbanos (SU). Son rutas que están circunscritas a un ámbito urbano. Su señalización se realiza a base de trazos color amarillo y rojo.

	Dirección correcta	Dirección incorrecta	Cambio de dirección
G.R.			
P.R.			
S.L.			
S.U.			

Imagen 2. Representación de tipos de senderos
(<http://members.fortunecity.es/pablois/definicion.htm>)

También hay VARIANTES, las cuales se inician en un punto de un sendero y vuelven a él en otro punto constituyendo alternativas al itinerario principal.

4.3.4 ¿Cómo clasificar los senderos? La clasificación de los senderos es una cuestión que consta de factores objetivos y subjetivos, así la distancia será casi siempre la misma independientemente de la persona que lo recorra. En cambio, la dificultad es una apreciación subjetiva, individual, que atiende a la resistencia física y psicológica.

Por supuesto, los factores geográfico y medioambiental, que en muchos casos determina la viabilidad de la realización de la o las rutas.

Aunque hay muchas maneras de tabular los parámetros, se ha escogido este sistema ya que es uno de los más completos. Pertenece al "Manual de Senderismo" de Domingo Pliego.

1. Longitud: Propone un escalonamiento de cinco en cinco kilómetros, a partir de un mínimo de diez, de forma que cada intervalo corresponde en cierta medida, a una hora de andar por terreno llano sin desniveles importantes.

Tipo A. Hasta 10 Km.

Tipo B. De 10 a 15 Km.

Tipo C. De 15 a 20 Km.

Tipo D. De 20 a 25 Km.

Tipo E. De 25 a 30 Km.

Tipo F. De 30 a 35 Km.

Tipo G. De 35 a 40 Km.

Tipo H. Más de 40 Km.

Las etapas de hasta 10 Km. podrían denominarse, genéricamente, CORTAS; de 10 a 20 km, MODERADAS; de 20 a 30 km, LARGAS; de 30 a 40 km, MUY LARGAS, y de más de 40 Km. EXTENUANTES.

2. Tipo de terreno: Elementos a considerar:

Clase de camino. Carretera forestal, pista minera o camino de carros. Eventualmente, carretera asfaltada. Cañada de ganados. Camino peatonal. Sendero. Senda o trocha de montaña. Sin camino.

Clase de firme. De tierra o gravilla apisonada. Arenoso o tierra suelta. De cascajo o materiales sueltos. De hierba. Rocoso, piedras sueltas, pedreras de Montaña. Nevado, hielo, glaciar.

Señalización. Innecesaria. Itinerario sin problemas. Señalización clara en rocas y árboles. Señalización antigua, semiborrosa. Hitos de piedras más o menos frecuentes. Señalización inexistente.

Dificultades objetivas. Sin dificultad alguna. Zonas sin arbolado o muy escaso. Zonas boscosas o de matorral denso. Cruce problemático de ríos o torrentes. Camino en cornisa o en laderas a gran altura. Hay que utilizar las manos en algún punto. Hay que asegurarse en algún paso.

Problemas de orientación. Sin problemas. Camino fácil de seguir. El camino se pierde a veces. Es necesario poner atención. Camino confuso. Se necesitan brújula y plano. Itinerario de montaña o alta montaña sin camino. Imprescindibles brújula y planos.

Elementos complementarios. Sombra frecuente. Agua potable sin problemas. Poca sombra. Agua escasa. Zonas habitadas próximas. Recorrido alejado de zonas habitadas. Considerando todos los elementos enunciados antes, se pueden tipificar una serie de "modelos" de TIPO DE TERRENO, que deberían de poder abarcar, más o menos, todas las variantes posibles. Así, por ejemplo y solo como ejemplo, podríamos tener los siguientes tipos:

Tipo 1. Camino amplio, pista forestal o cañada, cómodo de seguir. Señalización innecesaria. No hay problemas de ningún tipo en todo el recorrido. No se necesitan elementos de orientación, bastando una simple descripción.

Tipo 2. Camino o sendero peatonal bien visible, fácil de seguir. Piso típico de sendero, de tierra, cascajo o empedrado. Señalizado con marcas de pintura o con hitos de piedras en los puntos más confusos. Sin problemas de orientación, en general.

Tipo 3. Camino de montaña, piso irregular, pedregoso, que requiere poner cierta atención al andar. Es necesario estar atento para no perder el camino en diversos tramos (cruce de praderas, zonas pedregosas, de matorral,...). Conveniente brújula y plano.

Tipo 4. Sendero sin señalar, o señales perdidas o borrosas en buena parte. Piso irregular. Agua potable escasa. Zonas habitadas alejadas. El sendero se pierde a veces y son necesarios brújula y plano para poderlo seguir. Problemas puntuales en el recorrido (cruce de ríos o arroyos, laderas abruptas, matorral espeso,...).

Tipo 5. Sendero de montaña, inexistente a veces, con tramos en cornisa o en grandes laderas inclinadas. Tramos de pedreras y roquedo que puede exigir la utilización de las manos para progresar en algún punto. Sombra y agua potable escasas. Alejamiento de lugares habitados. Necesidad de estar atento a las condiciones meteorológicas. Plano y brújula necesarios.

Tipo 6. Senda o simple pista de montaña, a veces inexistente. Sombra y agua escasas. Alejamiento de lugares habitados. Se requieren elementos de aseguramiento en algún punto. Atención a las condiciones meteorológicas. Necesarios plano y brújula.

Tipo 7. Sin sendero. Itinerario tipo alta montaña. Condiciones generales de montaña media/alta. Son necesarios elementos de aseguramiento y progresión en varios tramos. Necesarios plano y brújula. Con una tónica similar a la descrita, combinando los distintos elementos que se consideren como componentes del tipo de terreno, podrían llegar a establecerse tantos "tipos" como fuera necesario. A los distintos tipos se les asignaría un número creciente según fueran aumentando las dificultades. No deberíamos tener más de 10 tipos, catalogados del 0 al 9, para no complicar la nomenclatura final.

4. **Desnivel:** Se propone un escalonamiento de 300 en 300 metros, estableciéndose los siguientes intervalos:

- 0. Menos de 100 metros de desnivel = MUY SUAVES
- 1. Hasta 300 metros de desnivel = SUAVES
- 2. De 300 a 600 metros de desnivel = MEDIAS
- 3. De 600 a 900 metros de desnivel = MEDIAS ALTAS
- 4. De 900 a 1200 metros de desnivel = DURAS
- 5. De 1200 a 1500 metros de desnivel = DURAS
- 6. De 1500 a 1800 metros de desnivel = MUY DURAS
- 7. Más de 1800 metros de desnivel = MUY DURAS

Podrían utilizarse dos cifras para la calificación, indicando la primera el desnivel EN SUBIDA, y la segunda el desnivel EN DESCENSO, ya que a menudo en un recorrido determinado los desniveles a salvar pueden ser más fuertes en descenso que en subida y viceversa. Ejemplos:

3.2 Recorrido con subida de 600 a 900 m. y bajada máxima de 600 m.

0.2 Recorrido con un descenso de entre 300 y 600 m.

Debe tenerse en cuenta que en itinerarios de montaña, donde hay que salvar un desnivel de subida y también otro de bajada (con independencia de su entidad) se

debe siempre hacer referencia a ambos aunque creemos que el que aporta mayor dureza a un recorrido es, en términos generales, el desnivel de subida. Sin

embargo, hay que considerar la posibilidad de hacer el recorrido en sentido contrario.

4. Combinaciones posibles. Con las posibles combinaciones de los factores descritos, para una longitud dada, sea A, se pueden tener INNUMERABLES graduaciones por lo que es preferible agrupar todas las combinaciones posibles en una clasificación genérica mucho mas simple, que podría ser la siguiente:

Grado 1 = MUY FACIL

Grado 2 = FACIL

Grado 3 = MODERADO

Grado 4 = FATIGOSO

Grado 5 = MUY FATIGOSO

Grado 6 = EXTENUANTE

5. Otros factores complementarios: Hemos considerado, inicialmente, dos factores complementarios:

a) LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS

b) LAS HABILIDADES O EXPERIENCIA NECESARIAS

Condiciones climáticas: Las condiciones climáticas, muy relacionadas con la estación del año en la que se realiza un recorrido dado, pueden incidir notablemente en la dificultad de dicho recorrido. Todos sabemos que no es lo mismo hacer un sendero de montaña en los largos días primaverales, que hacerlo en invierno, con el terreno nevado, y peor aun si la climatología nos es adversa (tormentas, ventiscas, nieblas). El factor climatológico afecta, en términos generales, a TODOS los tipos de senderos, y en especial a los itinerarios por montaña, que pueden llegar a convertirse incluso en peligrosos. A estos efectos, se proponen los siguientes valores:

1. Condiciones normales (BUENAS) de verano o primavera.
2. Condiciones MALAS de verano o primavera (calor, lluvias).
3. Condiciones EXTREMAS de verano o primavera (muy caluroso, lluvias torrenciales, tormentas).

4. Condiciones invernales BUENAS (frío seco, poca nieve)
5. Condiciones invernales MALAS (frío intenso, grandes nevadas, nieblas)
6. Condiciones invernales EXTREMAS (ventiscas, hielo, nieblas espesas)

En cualquier caso, este factor serviría para graduar un recorrido DESPUÉS de haberlo realizado y para una fecha determinada, ya que es difícil saber cómo va a comportarse el clima posteriormente.

Experiencia o habilidades necesarias: Por último y destinado sobre todo a poder atacar mejor los recorridos por montaña, tan abundantes en nuestro país, podría considerarse un segundo factor complementario que recogería la experiencia, habilidades o conocimientos necesarios recomendables, para poder realizar el recorrido sin problemas. A estos efectos se propone la siguiente clasificación:

1. No se requiere experiencia ni habilidades particulares.
2. Es conveniente tener alguna práctica excursionista.
3. Se necesita un mínimo de entrenamiento físico y conocimientos generales de excursionismo.
4. Para personas entrenadas y con conocimientos de orientación.
5. Necesaria experiencia para desenvolverse en la naturaleza libre y conocimientos de orientación.
6. Para personas bien entrenadas, con buena experiencia y conocimientos técnicos.
7. Para expertos y con conocimientos de manejo del material de alpinismo.

En algunas topo guías, se ha incorporado un código de graduación de dificultad del sendero, pero esto no está generalizado, de manera que quedan estas ideas para los usuarios de los caminos, senderos y trochas de montaña, que podrán aplicarlos a los recorridos conocidos o que vayan conociendo, de manera que puedan tener una cierta evaluación de las dificultades encontradas. En cualquier caso, estas digresiones pueden ser útiles, haciendo ver que cuando vamos a acometer la andadura de un sendero no basta con conocer la longitud del mismo para decidir si lo podemos hacer o no. Aunque parezca absurdo decirlo: un mismo sendero puede ser diferente para 6 personas diferentes en virtud de su entrenamiento, capacidad, fondo, fines, conocimientos, ganas, etc. (<http://members.fortunecity.es/pablois/definicion.htm>).

4.4 Conceptos de Ecoturismo

No existe una definición universal ni mucho menos consensuada del ecoturismo, a pesar de contar con un gran número de teóricos. En tal virtud se enuncian los planteamientos de algunos de ellos:

1. "Aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales": Arquitecto planificador y ambientalista mexicano Héctor Ceballos-Lascuráin, funcionario de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y padre del término ecoturismo.
2. "Turismo de la naturaleza que promueve la conservación y los esfuerzos para un desarrollo sostenible": Elizabeth Boo, directora del departamento de ecoturismo de la Unión Mundial para la Naturaleza (WWF).
3. "Es viajar comúnmente a países en vías de desarrollo, específicamente a lugares o áreas relativamente vírgenes o no perturbadas, para estudiar, disfrutar o voluntariar asistencia. Ecoturismo concierne a flora, la fauna, la geología y los ecosistemas de un área, así como la gente (cuidadores) que vive en los alrededores, sus necesidades, su cultura y su relación con la tierra. Ecoturismo se visualiza como una herramienta para la conservación y desarrollo sustentable": Dr. George N. Wallece, profesor de la Universidad de Colorado, EE.UU.
4. "El propósito de viajar a áreas naturales, entender la cultura y la historia natural del medio ambiente, tener cuidado de no alterar los ecosistemas y producir oportunidades económicas que hagan de la conservación de los recursos un beneficio para los pobladores locales": Sociedad Mundial de Ecoturismo.
5. El uso de áreas naturales por la actividad turística en forma sostenible, con la finalidad de disfrutar y conocer su cultura e historia natural, sobre la base de planes de manejo que minimicen los impactos en el medio ambiente, a través de

modelos de capacidad de carga y monitoreo periódico, integración de las comunidades locales y otras medidas que conserven y preserven dichas reservas para las generaciones presentes y futuras (Incidencia del sector privado en el desarrollo del ecoturismo en dominicana. Lic. Bolívar Troncoso Morales, Geógrafo con postgrado en Geografía Humana).

6. Evolución conceptual del Ecoturismo:

a. Turismo Naturalista o de Naturaleza: concepto surgido a finales del siglo XIX en Europa y Norteamérica para definir el uso de la misma como actividad turística.

b. Turismo Ecológico o Ecoturismo: surgido en la década del 1980, bajo la iniciativa del arquitecto ambientalista mexicano Héctor Ceballos-Lascuráin. Define el turismo de naturaleza como una actividad sostenible.

c. Turismo Rural: corriente del turismo naturalista surgida en España e Israel.

d. Turismo Responsable: corriente del pensamiento turístico naturalista promovida por sectores italianos, dando origen a la Asociación Italiana de Turismo Responsable con sede en Milano.

e. Turismo Solidario: corriente implementada por franceses que propugnan por un turismo sostenible, como forma de solidarizarse con los países en vías de desarrollo. La iniciativa más relevante corresponde al Foro Internacional del Turismo Solidario (FITS).

4.4.1 Tipos de actividades ecoturísticas. El turismo naturalista o Ecoturismo ha logrado ir diversificando su oferta de forma muy dinámica, siendo siete las principales actividades existentes hoy día a escala internacional, las que se explican brevemente a continuación:

1. El ecoturismo o turismo ecológico: es la modalidad de turismo naturalista más especializada, ya que se fundamenta en la oferta de los atractivos naturales (flora, fauna, geología, geomorfología, climatología, hidrografía, etc.) y las manifestaciones culturales locales, a través de los Parques Nacionales y otras áreas equivalentes, ya sean éstas reservas del sector público o del privado.

Una de sus características fundamentales es la integración de las comunidades locales a dicha actividad, a través de las medianas, pequeñas y micro-empresas ecoturísticas, como las de guías locales o de la naturaleza, de transporte, cabalgatas, alojamiento, artesanía, folklore, zoológicos, farmacopea o plantas medicinales, aventuras, entre otras.

La diferencia del ecoturismo con relación a las otras actividades de turismo naturalista se fundamenta en una política de planificación y manejo de los recursos naturales, educación ambiental, conocimiento y aprendizaje de la naturaleza y su historia natural, concienciación ambiental e integración de las comunidades marginales al turismo, entre otras.

El ecoturismo se practica en el país en los Parques Nacionales de Los Haitises, Lago Enriquillo e Isla Cabritos, Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez, Jaragua y Baoruco, entre otros, en la reserva ecológica privada de Punta Cana, el Salto del Limón de Samaná, en la observación de Ballenas Jorobadas de la Bahía de Samaná y el Banco de La Plata, la Reserva de Ébano Verde y otras áreas protegidas.

2. Turismo de aventuras: Es aquel donde el contacto con la naturaleza requiere de grandes esfuerzos y altos riesgos, dada la naturaleza del mismo. Es el tipo de turismo naturalista que cuenta con mayor diversidad de actividades, destacándose en el país las siguientes:

a. La práctica de los rápidos de los ríos (rafting, canyoning, cascading, tubing y canotaje).

b. Cabalgatas: son las caminatas a caballo.

c. Ciclismo de montaña (Mountain bike): trata de recorrer en bicicletas carreteras, caminos y senderos de difícil acceso, donde la naturaleza conserva todo o gran parte de su esplendor.

d. Espeleología deportiva (*caving*): es el descenso a las profundidades subterráneas de cavernas, grutas, furnias y otros fenómenos calcáreos o calizos, para contemplar y admirar sus espeleotemas como las estalactitas, estalagmitas,

columnas, coladas, ríos subterráneos, flora y fauna cavernícola, entre otros elementos espeleológicos.

e. Montañismo: consiste en realizar grandes caminatas, para ascender a las altas montañas, volcanes y otros tipos de accidentes topográficos. El más importante montañismo del país es la subida al Pico Duarte.

f. Buceo deportivo: consiste en penetrar a los fondos marinos, lacustres, ríos y ríos subterráneos a observar y disfrutar de la flora y fauna subacuática, sin destruirla, lo mismo que los espeleotemas subacuáticos. Esta es una de las actividades de turismo naturalista que genera mayores ingresos en el Caribe y en el Pacífico, y en el país cada año adquiere mayor demanda.

g. Parapente: es un sistema de planeador parecido al paracaídas que se controla y maneja con el comportamiento del viento, a través de cuerdas, el que parte desde una montaña que reúna los requisitos requeridos.

h. Vuelo en Ala Delta: sistema de planeador con alas fijas que parte de una montaña con área plana en su parte frontal.

i. Maromas: aventura introducida, consistente en trepar entre cables, sogas y árboles, superando dificultades. En francés se conoce como Parcour y en inglés Ropis Course.

j. También se puede citar como aventura ecoturística el rapel (descenso en cuerda por cascada).

3. El agroturismo: su finalidad es mostrar y explicar al ecoturista todo el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias. Una característica es el acondicionamiento de las mismas para que haya comodidad y confort, lo mismo que ofertar, como parte del paquete, la degustación de los productos finales a los visitantes. Es una interesante modalidad que está tomando mucho auge en el país, existiendo fincas para el agroturismo, especialmente en la zona del eje cafetero.

4. El agroecoturismo: es aquel donde se dan un conjunto de relaciones sociales resultantes de la visita de los ecoturistas a comunidades campesinas con

proyectos de reforma agraria, para el aprovechamiento y disfrute de su ambiente, su patrimonio natural, y sus valores culturales y socio-productivos. Se caracteriza porque el visitante se aloja en una habitación anexada a la vivienda, construida con los materiales de la misma, pero con estándares turísticos, consume los alimentos de la familia, también cumpliendo los requisitos para turistas, convive con la familia y participa de las labores agrícolas, a cambio del pago que realiza.

5. El ictioturismo o pesca deportiva: es la actividad turística naturalista diseñada para el ecoturista conservacionista inclinado por dicha actividad, la que disfruta viviendo la sensación de capturarla, medirla, pesarla y devolverla nuevamente al agua, para evitar la extinción de las especies. Es realizada por personas de altos ingresos que ordenan la fabricación de utensilios de pesca que no hagan daño a la presa. Además, genera altos ingresos.

6. El turismo rural: modalidad de turismo naturalista donde las comunidades rurales ofertan habitaciones de sus viviendas o destinan casas para ello, alimentación, artesanía, manifestaciones culturales, etc.

El ecoturista se aloja en las mismas para disfrutar de la naturaleza y los modos de vida de dichas comunidades, sin participar en las actividades económicas de la comunidad, salvo interés particular. En Europa cuenta con un importante desarrollo, destacándose España. En Asia Menor, Israel cuenta con políticas de desarrollo para el mismo. En nuestro departamento encontramos oferta en Municipios como Yaguará, Gigante, Garzón y San Agustín entre otros.

7. Ecoturismo científico: es la oferta de una “Estación Biológica” en un área protegida para que científicos naturalistas puedan realizar investigaciones en los diferentes campos de las ciencias naturales (biología, botánica, zoología, biogeografía, ecología, etc.), apoyados en la rica biodiversidad de los trópicos. Se les oferta la investigación, alojamiento, alimentos y bebidas, por las que deben pagar, además de entregar a la estación un ejemplar de la investigación. Se practica fundamental en Costa Rica, destacándose la estación biológica La Selva, Ecuador con las Islas Galápagos (Centro de Investigación Charles Darwin), Panamá (estación biológica Isla de Barro Colorado), y otros países. En nuestro país existe el Centro de la Biodiversidad del Grupo Punta Cana en sociedad con la Universidad de Cornell. (<http://www.ecoturismodominicano.com/tipos-de-ecoturismo/>).

4.4.2 Tipos de empresas ecoturísticas. El Ecoturismo, diferente a las demás actividades turísticas, cuenta con una diversidad de empresas, lo que permite una más variada oferta del producto turístico nacional. A continuación se citan algunas:

1. Empresas de alojamiento.
2. Empresas de alimentos y bebidas: restaurante típico de ecoturismo y restaurante naturalista o vegetariano de ecoturismo.
3. Empresas de transporte ecoturístico: terrestre y acuático.
4. Empresa de artesanía.
5. Empresa de equitación o cabalgata.
6. Empresa de folklore.
7. Empresa de agroturismo.
8. Empresa de agroecoturismo.
9. Empresa de turismo rural.
10. Empresa de zocriadero.
11. Empresa de plantas medicinales o farmacopea.
12. Empresa de panadería y repostería local.
13. Agencia tour-operadora de ecoturismo.
14. Empresa de turismo de aventura
15. Empresa de Guías locales de Ecoturismo.

4.4.3 Fines del ecoturismo. El ecoturismo es el modelo ideal del desarrollo turístico sostenible, de ahí que fundamente su desarrollo en fines, tales como:

1. Contribuye a la conservación de los recursos naturales, por cuanto estos son la base de la oferta ecoturística, conjuntamente con las manifestaciones culturales locales.
2. Resalta la valoración del patrimonio natural y cultural: si el producto ecoturístico por excelencia son los atractivos naturales y las manifestaciones culturales locales, es lógico que a los estos proporcionar beneficios económicos, sean valorados como fuente de calidad de vida y perpetuidad en el tiempo y el espacio.
3. Induce a la planificación y manejo de los recursos naturales y culturales: si estos recursos fundamentan la oferta ecoturística, y este se concibe como una actividad sostenible, promueve criterios de planificación y manejo.

4. Genera empleos y beneficios económicos a las poblaciones locales mejorando la calidad de vida: esto es factible por la multiplicidad de actividades colaterales que genera y/o demanda, tales como zocriaderos, artesanía, gastronomía local, transporte local, tours, manifestaciones culturales locales, entre muchas otras.
5. Promueve la investigación científica, especialmente en lo concerniente a los recursos naturales: dada la alta biodiversidad presente en los países tropicales que promueven el ecoturismo, dada su valoración y difusión, hay una tendencia por parte de los países de las zonas templadas y frías a investigar y publicar lo concerniente a nuestra flora y fauna.
6. Integra áreas marginales, tanto silvestres como poblaciones, al desarrollo de la economía nacional: en los países tropicales las áreas protegidas, tanto estatales como privadas, al igual que las poblaciones locales, siempre han estado al margen del desarrollo, contribuyendo el ecoturismo a colocarlas en el mapa mundial como oferta ecoturística.
7. Es un importante instrumento para la capacitación y la concienciación de las poblaciones marginales y los ecoturistas: como el ecoturismo parte del modelo de desarrollo sostenible, esto le permite educar y concienciar para que aporte beneficios en el presente y el futuro.
8. Estimula a la creación de medianas, pequeñas y micro-empresas ecoturísticas, contribuyendo a la democratización del dólar turístico: porque la planificación y oferta de su producto no requiere de grandes inversiones, las comunidades marginales se convierten en protagonistas de las mismas, además de darse una distribución más equitativa de los ingresos.
9. Contribuye a la mejoría económica de países tropicales deprimidos: esto así por concentrarse la mejor oferta ecoturística en países tropicales, mismos que en su mayoría cuentan con economías deficitarias.
10. Canaliza fondos, donaciones y asistencia técnica para la conservación de los recursos naturales: los países desarrollados cuentan con fondos que canalizan a los países en vías de desarrollo a través de ONG's. ambientalistas, muchas de las cuales ven en el ecoturismo una alternativa de conservación y desarrollo comunitario.

11. Da prestigio y orgullo (imagen) por las políticas conservacionistas: para muestra basta señalar la imagen internacional de Costa Rica por su política conservacionista y ecoturística.

4.4.4 Regulaciones del ecoturismo. Los mecanismos de control y regulaciones existentes y su correspondiente aplicación, variarán de país en país y en cada área. Algunas regulaciones están escritas en la legislación o reglamentación sobre áreas protegidas; otras pueden estar implícitas en las atribuciones generales contenidas en la legislación.

Es importante conocer cómo serán aplicadas estas regulaciones y quiénes serán los responsables de darle seguimiento.

Una supervisión y verificación eficaces serán necesarias para prevenir abusos de cualquier control de regulación. El área debe identificar claramente quién será el responsable de controlar muchas de las actividades en su área por métodos tales como:

- Expedición de boletos, permisos o pases para entrar
- Expedición de cartas especiales para investigación y utilización de los recursos
- Establecimiento y verificación de cuotas de acuerdo a los diferentes servicios
- Establecimiento de contratos, concesiones, etc.
- Delimitación de zonas o áreas especiales
- Delegación de la autoridad del control de algunos sectores o servicios, por ejemplo, policía, gobierno local, ONG, etcétera.

En el caso particular del ecoturismo deberá contemplarse también la instauración de códigos de conducta (ética), reglamentos de uso público, etc., tanto para el personal del área como para los operadores turísticos, prestadores de servicios (restaurantes, tiendas, guías locales, hospedaje, transporte, etc.) y los visitantes. Dichas regulaciones deben presentarse en forma pertinente y no prohibitiva.

Metodología: Las regulaciones específicas para un área determinada deberán ser definidas por el administrador y su personal de campo, teniendo en mente las regulaciones y normativas de orden superior que los afecten. Se recomienda, no obstante, consultar las fuentes aquí recomendadas así como compilar muestras de otros reglamentos para uso público, códigos de ética, concesiones, etc. que

existan en la región o en otras zonas, a fin de adaptarlos a las particularidades del área.

Se sugiere además la consulta previa a los sectores involucrados directa e indirectamente. Debe tenerse presente que la industria turística trabaja con uno o más años de anticipación, por lo que cambios repentinos en tarifas, números de visitantes o servicios puede repercutir en impactos de magnitudes no imaginables.

Criterios de comprobación:

- El área cuenta con una normativa (reglamento) para la regulación del ecoturismo clara y formalmente establecida.
- El reglamento de ecoturismo del área es producto de un trabajo participativo que tomó en cuenta no sólo al respectivo personal del área, sino también a representantes de grupos de interés involucrados en la actividad como pobladores locales, operadores de turismo, etcétera.
- En las áreas con visita internacional, el reglamento o aspectos relevantes del mismo, debe ser traducido al (a los) idioma(s) de interés.
- En la medida de lo posible se recurre a la utilización de símbolos gráficos (algunos son de uso internacional) para transmitir las indicaciones al visitante.
- El área cuenta con reglamentos o códigos de conducta específicos para segmentos de mercado o actividades especializadas (por ejemplo, para el manejo de grupos de estudiantes o investigadores; para el buceo con tanques y/o con mascarillas para observadores de aves; etc.).
- Las regulaciones e indicaciones que regulan al ecoturismo y a los ecoturistas consideran y plantean no sólo aspectos de manejo y conservación del recurso natural y cultural (extracción de especies, manejo de desechos, etc.), sino también factores socioculturales.
- El área realiza esfuerzos para crear mecanismos que permitan dar a conocer al visitante las normas y reglamento previo a su visita.
- El área cuenta con mecanismos que le garantizan que los prestadores de servicios u otras actividades dentro del área, conocen de los reglamentos y normas que regulan las actividades.
- Los reglamentos evitan en la medida de lo posible utilizar un lenguaje prohibitivo cambiándolo por uno positivo y permisivo, por ejemplo en vez de “prohibido botar basura”, se puede utilizar “por favor deposite la basura en el basurero”, o algo que

apele más a los sentimientos como “gracias por ayudarnos a mantener la belleza de este lugar”.

El reglamento de ecoturismo considera y regula los siguientes aspectos básicos (cuando apliquen):

- Disposición de desechos.
- Recolección de leña, utilización de combustibles y materiales inflamables. Uso de cocinas de gas, fogatas, asadores, etcétera.
- Áreas de campamento, almuerzos, etcétera.
- Acceso y disposición de agua potable.
- Comportamiento en senderos, navegación, buceo, etcétera.
- Protección de especies en peligro y del patrimonio natural, cultural y arqueológico.
- Distancias y otras recomendaciones para la observación de fauna silvestres (no tocarlas o alimentarlas, etc.).
- Manejo de mascotas dentro del área.
- Vedas de caza y pesca y otras normativas correlacionadas.
- Niveles de ruido permisibles en alojamientos, campamentos, áreas recreativas, etcétera.
- Protección de fuentes de agua.
- Tamaños de grupos.
- Horarios de visita o de actividades.
- Distanciamiento entre grupos en senderos.
- Impacto visual de los visitantes (ropa tendida, obstaculización de la vista, etc.).
- Recolección y compra de “souvenirs” o recuerdos naturales.
- Costumbres y tradiciones locales.
- Creencias religiosas.
- Solicitud de permisos para fotografiar la vida y las costumbres locales. Invasión de la intimidad.
- Vestimenta.
- Bebidas alcohólicas y otras drogas.
- Propinas, donaciones, etcétera.
- Liberación de responsabilidades en caso de accidentes debidos al incumplimiento de normas indicadas.
- Otros.

4.4.5 Participación comunal en el Ecoturismo. El ecoturismo se caracteriza por ser un proceso multisectorial, uno de estos sectores lo constituyen las comunidades rurales que viven cerca o en el área protegida.

El ecoturismo ha sido reconocido como un útil instrumento de desarrollo y como una alternativa de crecimiento económico para las comunidades, principalmente para aquellas cuyas actividades tradicionales dejaron de ser rentables y efectivas. Sin embargo es importante resaltar las limitaciones con que se enfrentan estas comunidades al querer pasar de una cultura netamente agrícola, en el caso de Centro América, a una cultura de servicio, como lo es el turismo. Este proceso no solo requiere de un programa intenso y continuo para que a través de la capacitación brindar los conocimientos técnicos necesarios, sino de características muy peculiares que reflejan aptitudes y actitudes en el individuo, que efectivamente contribuyan al éxito de la actividad.

Es importante señalar que no deberá concebirse al ecoturismo ni como una panacea ni como actividad única de una comunidad rural. Deberá constituir una actividad complementaria de otras de índole tradicional que ya practicaban los habitantes locales.

En todo caso, los únicos quienes finalmente deberán decidir sobre el involucramiento de alguna población local determinada en el proceso ecoturístico, son los representantes de dichas comunidades y los propios individuos interesados (Secretaría de Turismo de México, 1994).

Metodología: (Tomado de Secretaría de Turismo de México, 1994) La estrategia para incorporar la participación comunal a la gestión del área depende en gran medida de las características y alcances particulares de cada caso; sin embargo, algunos pasos básicos pueden servir de guía para generar el proceso específico que se aplicará en cada área:

- Definir el rol o papel de la participación comunal dentro de la gestión del área y viceversa.
- Procurar que el proceso de participación desarrolle y/o potencialice en las comunidades las capacidades de autogestión, desarrollo, integración de géneros, democratización de las decisiones, distribución de ingresos, etcétera.
- Identificar líderes y personalidades clave en función de los objetivos que se buscan con el proceso de participación e integración.
- Definir, junto con las comunidades las reglas del juego para la participación e integración, así como los campos o proyectos específicos de trabajo conjunto.
-

- Identificar otros actores locales que pudieran o debieran contribuir al proceso, como otras agencias gubernamentales, entidades financieras, organizaciones de apoyo al desarrollo comunal, etcétera.
- Establecer mecanismos y pautas para la evaluación y control del proceso de participación.

Criterios de comprobación:

- El área cuenta con programas y mecanismos para participar a las poblaciones locales sobre la importancia y las funciones principales del área, así como sobre el rol de la comunidad.
- Se cuenta con mecanismos que faciliten la participación de los locales en los procesos de toma de decisión para aquellos aspectos que los afecten directa o indirectamente.
- Existe un programa responsable del manejo de las relaciones con la comunidad y de impulsar el desarrollo de proyectos conjuntos (programa de extensión, por ejemplo).
- Los procesos de información y formación llevados a cabo con los pobladores locales han sentado las bases para que sean ellos mismos quienes decidan si se involucran o no en la actividad ecoturística.
- El personal del área apoya y asesora las iniciativas locales de desarrollo ecoturístico brindando o coordinando capacitación, asistencia técnica, etc. y promoviendo el uso de sus servicios entre los visitantes del área.
- Los habitantes locales tienen acceso a la prestación y disfrute de los servicios y facilidades ecoturísticas del área.
- El programa de ecoturismo se encarga de dar a conocer a los visitantes normas de conducta esperadas para minimizar el impacto sociocultural negativo.
- Las políticas de selección y contratación del personal del área procuran emplear el mayor número posible de pobladores locales.
- El área fomenta y orienta el desarrollo de actividades productivas y de servicio al ecoturismo en sus alrededores.
- En la medida de lo posible muchos de los suministros del área son comprados a los pobladores locales.
- El área promueve el establecimiento de comités de coordinación y participación comunal y facilita sus instalaciones para la realización de actividades de carácter organizacional y cultural por parte de los locales.

- El área promueve y apoya el desarrollo de actividades complementarias para que exista una economía diversificada en la comunidad.
- El área promueve el diálogo y la coordinación entre los diferentes sectores productivos y de desarrollo de la región.

4.4.6 Servicios administrativos. La adecuada conducción de este tipo de actividad requiere idealmente de un reajuste del aparato administrativo con que cuenta el área. Este ajuste deberá responder a un sistema más ágil y eficiente que permita responder a la dinámica y necesidades propias del ecoturismo por ejemplo: contratación de personal de apoyo para temporadas altas, mantenimiento de los servicios, manejo de caja chica y moneda extranjera, etc. Por lo tanto, los servicios administrativos, se entenderán, pues, como aquellas funciones y/o actividades administrativas que se llevan a cabo para apoyar la operación y administración de los servicios que se ofrecen, así como para la planificación y desarrollo de nuevas actividades.

Dentro de las funciones básicas de la administración y, por ende, de los servicios que la administración del área debe satisfacer, figuran:

- Planeación: Fijación de objetivos, estrategias, políticas, programas, procedimientos y toma de decisiones.
- Organización: estructura, agrupación de actividades, autoridad y responsabilidad, coordinación.
- Integración de personal: Requerimientos de mano de obra, selección, evaluación, remuneración y entrenamiento, etcétera.
- Dirección: motivación, liderazgo, comunicación.
- Control: estándares, mediciones, corrección.

Adicionalmente y dada la naturaleza intrínseca de las áreas silvestres protegidas, se espera que su administración se desarrolle bajo un enfoque integral y a largo plazo que tienda hacia la sustentabilidad del área en los campos económico, social, ambiental y tecnológico.

Metodología: En vista de la particularidad de este tema, al igual que en muchos otros dentro de la presente área temática, no existen ni metodologías ni bibliografía particular que puedan ser citadas. Por consiguiente, dependerá de cada área y de la estructura administrativa que rija a cada país, la definición de las

pautas a seguir en este campo. Sin embargo, cabe resaltar que es importante considerar algunos aspectos clave que, siendo muy propios del manejo del turismo, no siempre resultan comunes a la práctica administrativa diaria de un área protegida; estos son:

- La necesidad dar respuesta con prontitud (casi siempre en un plazo de 48 horas) y certeza ante la solicitud de servicios, información, etcétera.
- La importancia de responder y confirmar por escrito cualquier solicitud. Esta medida es importante de aplicar en ambos sentidos, es decir, tanto cuando es el área quien da una respuesta como cuando ésta es solicitada a segundos o terceros. Siempre es importante contar con algo por escrito.
- La conveniencia y pertinencia de contar con formularios o machotes para el registro y tramitación de servicios o actividades.
- La necesidad de contar con una descripción detallada de los principales procedimientos rutinarios tales como formas de pago aceptadas; plazos; números de cuenta etc. Tales procedimientos deben ser dominados plenamente por todo el personal a fin de poder ser capaces de evacuar cualquier duda aún en ausencia del encargado.

Todas estas tareas, puramente administrativas, deberían ser planeadas y desarrolladas en conjunto entre el personal del programa de ecoturismo y el personal propiamente administrativo a fin de alcanzar un nivel óptimo de seguridad, eficacia y eficiencia.

Criterios de comprobación:

- El área cuenta con una estructura administrativa ágil y eficaz para hacer frente a las demandas de servicios derivadas de la operación del ecoturismo.
- A fin de atender las demandas de servicios específicos generados por la operación del ecoturismo, el área ha establecido un proceso de adaptación y/o reestructuración administrativa.
- El área cuenta con los departamentos (o programas) y/o personal para atender los siguientes aspectos de la operación del ecoturismo:
 - Asesoría y control de aspectos legales: contrataciones; de personal; concesiones y otras formas de operación; seguros con coberturas especiales; establecimiento de relaciones comerciales como convenios de cooperación con operarios turísticos (nacionales e internacionales), organizaciones no

gubernamentales, etc.; cambio y recepción de valores extranjeros (monedas, cheques, letras de cambio, etc.); etcétera.

– Aspectos contables y financieros: administración de valores (cambio y recepción de valores extranjeros como monedas, cheques, letras de cambio, etc.; administración del efectivo como depósitos bancarios, manejo de caja chica, caja fuerte, etc.); administración de relaciones comerciales (pagos a proveedores, cobro de cánones por concesiones, administración de fideicomisos, fondos patrimoniales, etc.); otros servicios como pagos con tarjetas de crédito, controles cruzados de ingresos, recepción de donaciones, etcétera.

– Mercadeo (promoción y comercialización): administración de las relaciones comerciales con los operadores turísticos; desarrollo de productos y servicios nuevos; monitoreo y control de la demanda ecoturística; administración de los sistemas de información de mercados; conducción de las labores promocionales para el área; administración de eventos especiales y relaciones públicas; etcétera.

– Administración de los recursos humanos: selección y contratación de personal; administración de horarios, funciones, vacaciones, etc.; control del desempeño e incentivos; etcétera.

- El área está preparada para reestructurar su operación cuando la demanda por concepto de ecoturismo así lo requiera (si el volumen de ecoturismo captado por el área es muy grande, ésta tendrá capacidad de establecer los departamentos o dependencias que sean necesarios para atenderlo).
- El área cuenta con la estructura y los mecanismos o figuras legales necesarias para garantizar la reinversión en el área de al menos una parte significativa de los ingresos generados por concepto de ecoturismo (podría requerir la conformación de una fundación, o una asociación de empleados, por ejemplo).

5. METODOLOGIA

5.1 Materiales y Equipos

5.1.1 Materiales.

- Material de investigación (La Tribuna, HOCOL, USCO)
- Material bibliográfico
- Internet
- Papelería en general
- Fotocopias
- Recopilación de información suministrada por personas conocedoras
- Encuadernación de tesis

5.1.2 Equipo.

- Computador
- Impresora
- Video beam
- Transporte
- Cámara fotográfica
- Cámara de video
- Medios magnéticos

5.2 Caracterización de la Finca La Tribuna

Con el objetivo de conocer la historia, trayectoria e investigaciones realizadas y demás información relacionada con la finca La Tribuna, se recopiló información a través de algunos docentes que han realizado investigaciones allí, como: Licenciada Gloria Amparo Gutiérrez de Olaya, Especialista Ambiental Leyla Marleny Rincón Trujillo, el Zoólogo Mg. Mijael Brand Prada, Mg. Hilda del Carmen Dueñas Gómez y la directora de tesis Mg. Myreya Omayra Zoraida Pinedo Castro; a la página web de la USCO, páginas de internet sobre temas relacionados con la Educación Ambiental, Ecoparques y Ecoturismo; debido a que hubo bastante hermetismo de algunos profesionales para la adquisición de la información del lugar, situación que limitó en algunos momentos la propuesta a presentar.

5.3 Evaluación del estado actual de la finca La Tribuna

Para la realización de la evaluación del estado actual del Centro de Investigación y Educación Ambiental La Tribuna fue necesario visitar sus instalaciones catorce (14) veces, realizando el recorrido por los sectores de senderismo, posible apertura de sendero, lagos, entre otros, que permitieron evidenciar a través de fotografías claramente sus deficiencias y problemas..

5.4 Formulación de la propuesta

Adicional a la información recolectada, se aplicó una encuesta a docentes que realizan trabajos de investigación en el lugar, conociéndose los requerimientos necesarios de infraestructura, equipos y materiales.

La metodología se puede observar en el siguiente diagrama de flujo:

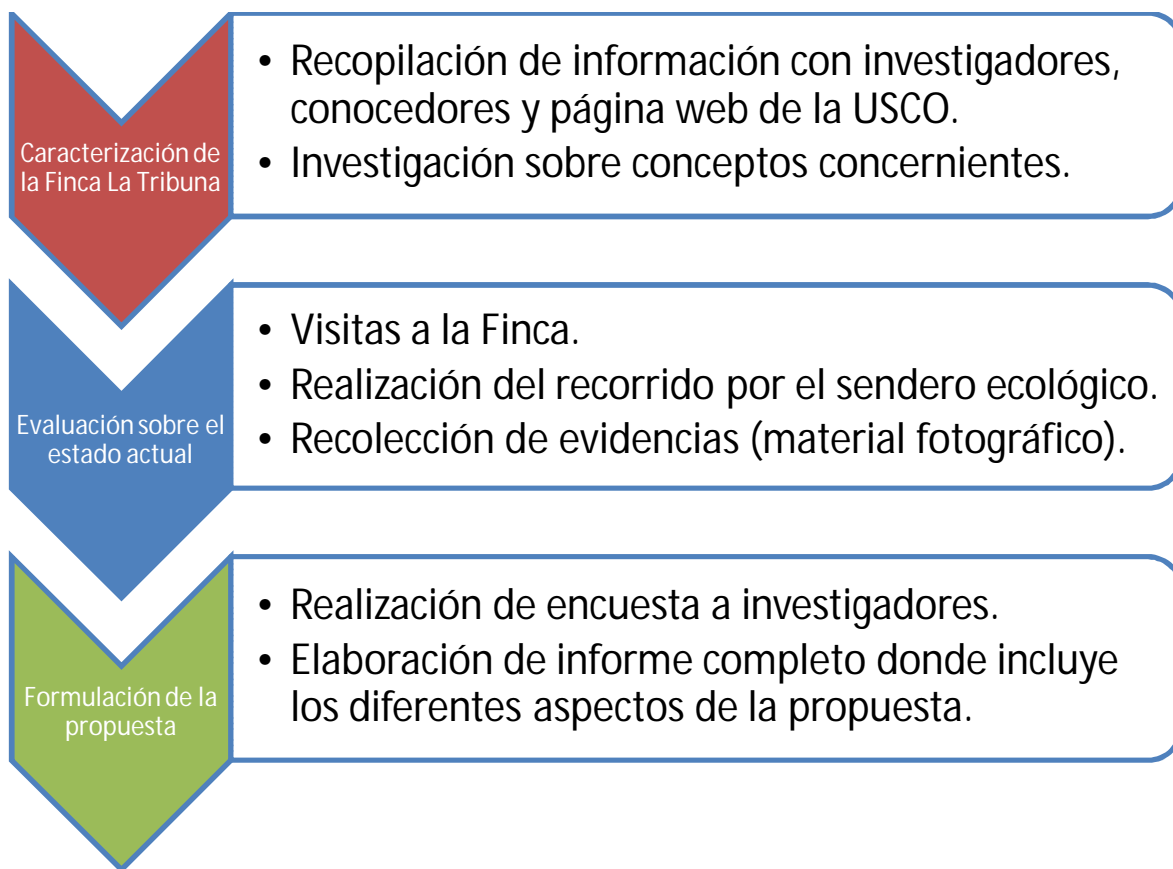


Diagrama de flujo1. Metodología.

6. RESULTADOS, ANALISIS Y PROPUESTA

6.1. Caracterización de la Finca La Tribuna

La labor del Centro de Investigación y de Educación Ambiental La Tribuna, a través de un convenio entre la Universidad Surcolombiana y HOCOL M&P, demuestra las ventajas de una alianza estratégica que eleva la oferta ambiental a favor del desarrollo económico y la conservación de los recursos naturales.

6.2 Evaluación del estado actual de la finca La Tribuna

Para la evaluación del Centro de investigación y Educación Ambiental La Tribuna, se solicitó el permiso a la Universidad Surcolombiana, programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, para ingresar a sus instalaciones, (ver anexo 1).

Ubicación del sitio de estudio: En la ruta Neiva - La Tribuna, no existe la señalización necesaria para acceder a la finca. En los lugares como Campo Dina, Campo San Francisco, y sobre la vía, carecen de dicha señalización. Encontrándose avisos en el cruce de Peñas Blancas (ver fotos 1 y 2), y el caserío Tamarindo, otro próximo al llegar a la Finca (ver foto 3).

Acceso al sitio de estudio: El Centro de Investigación y Educación Ambiental La Tribuna se encuentra vigilada por el señor Teléforo Dussan y administrada por el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana.

Para la evaluación del futuro Ecoparque La Tribuna fue necesario dividirla en sectores como la señalización Neiva-Tribuna y espacios cerrados y abiertos, que se relacionan a continuación:

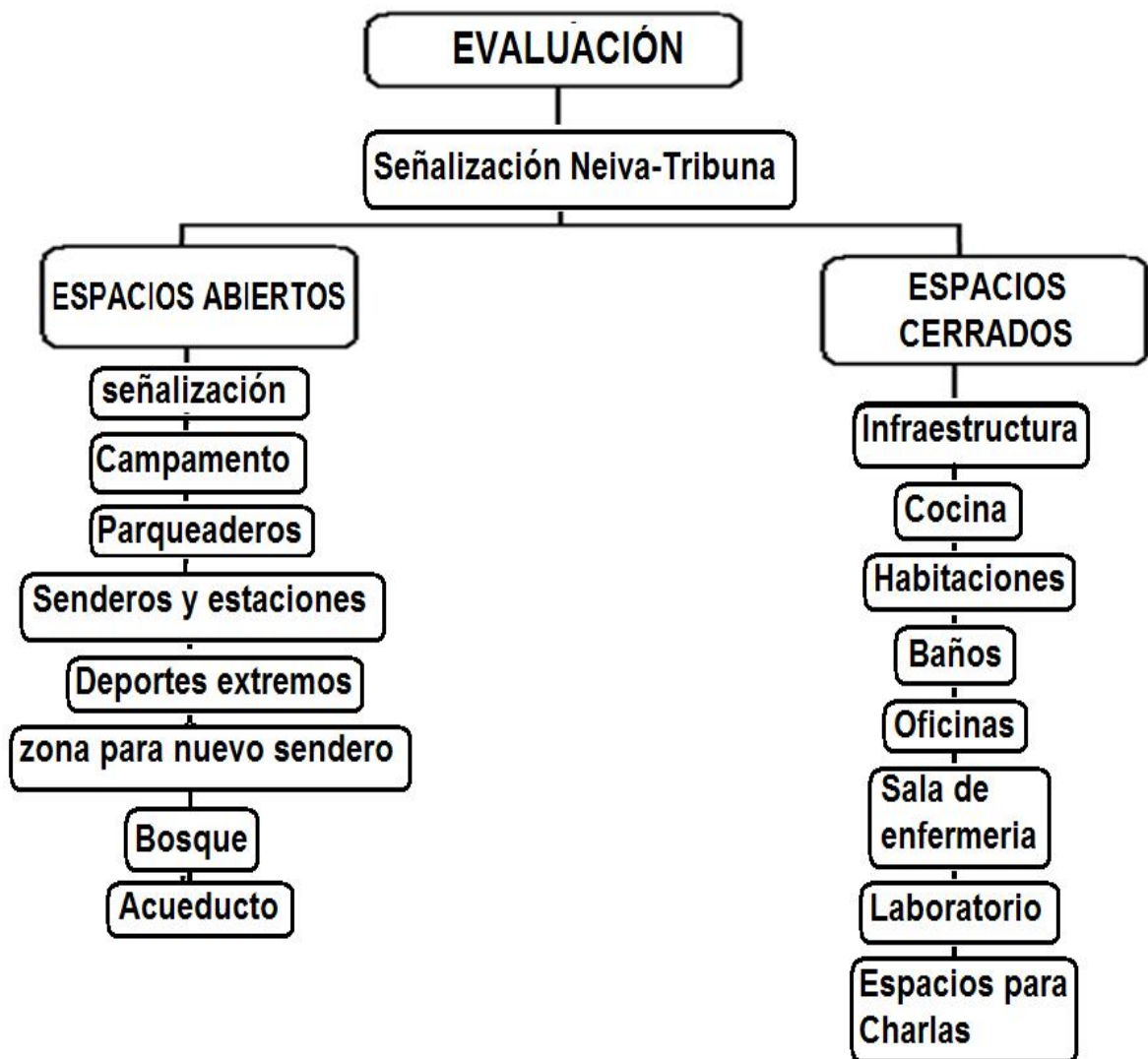


Imagen 3. Clasificación según evaluación en espacios cerrados y abiertos.



Foto 1. Cruce a Peñas Blancas



Foto 2. Valla La Tribuna



Foto 3. Aviso de entrada a La Tribuna

Iniciando el recorrido desde la ciudad de Neiva, tomando como punto de referencia la Universidad Surcolombiana, vía a Bogotá a 26 kilómetros continuando el recorrido se llega al cruce de Campo Dina, donde no existe señalización alguna, allí se toma la vía San Francisco, hallándose el cruce de Peña Blancas, donde se localiza el primer letrero del Centro de Investigación y Educación Ambiental, seguidamente la vereda de Tamarindo y finalmente el destino de La Tribuna.

Para ingresar al lugar, no se encuentra aviso alguno que anuncie la llegada a la finca (ver foto 4), solo existe una puerta en mal estado. Y en el interior de la propiedad en un extremo de la vivienda se observa el letrero del Centro de investigación y Educación Ambiental La Tribuna, cubierto por un arbusto; no existe valla de información geográfica y climatológica del lugar, como tampoco los logotipos de las instituciones responsables del lugar.



Foto 4. Puerta de entrada La Tribuna

Ingreso al Centro de Investigación y Educación Ambiental La Tribuna. Letrero principal de bienvenida a la finca (ver fotos 5 y 6).



Foto 5. Aviso de bienvenida en el interior de La Tribuna



Foto 6. Aviso de bienvenida en el interior de La Tribuna

Estado actual de la infraestructura de la vivienda de la finca, resaltándose las siguientes deficiencias:

- Vivienda en malas condiciones de pintura y algunos daños estructurales (ver foto 7, 8, 9, 10 y 11).



Foto 7. Casa principal



Foto 8. Frente casa principal



Foto 9. Daños en la estructura frente de la casa



Foto 10. Daños en la estructura parte lateral izquierda



Foto 11. Daños en la estructura parte lateral izquierda

- Problemas de humedad en paredes de habitaciones, sanitarios y de la vivienda en general (ver fotos 12, 13, 14, 15, 16 y 17).



Foto 12. Humedad parte posterior almacén y cocina



Foto 13. Humedad parte posterior de los baños



Foto 14. Humedad parte lateral baños



Foto 15. Humedad parte frontal baños



Foto 16. Humedad parte interior baños



Foto 17. Humedad lavadero

- La Tribuna carece de instalaciones y dotación adecuada para hospedaje, solo provee dos habitaciones sin puertas; en la habitación del lado derecho se encuentran cuatro camarotes de doble servicio, con sus respectivas tablas, sin colchones (ver fotos 18 y 19). En la habitación del lado izquierdo, se encuentran unas camas en mal estado con colchones en pésimas condiciones de higiene (ver foto 20 y 21). También algunas sillas y un boggy (carretilla).



Foto 19. Primera habitación (lado derecho)

Foto 18. Primera habitación (lado derecho)

Foto 20. Segunda habitación (lado izquierdo)





Foto 21. Segunda habitación (lado izquierdo)

- El techo de la vivienda con algunos agujeros, que ocasionan goteras (ver fotos 22).



Foto 22. Goteras en el techo de la casa

- La vivienda no cuenta con cocina, tanto en infraestructura como en elementos constitutivos de ella. Se observó que la despensa (donde se guardan los alimentos) no tiene seguridad alguna, además no posee un mueble o estante donde se pueda acomodar el mercado o los alimentos, brindándole las condiciones de higiene necesarias. Se encuentra dotada por una estufa en barro con hornilla, anti ecológica para el futuro Ecoparque, porque se cocina con leña, siendo no adecuada para el lugar. La estructura del lavaplatos tiene problemas de humedad, como de ubicación ya que se encuentra expuesto a los rayos solares. No existe dotación de menaje (baterías de cocina, vajillas, cubiertos), como tampoco, de electrodomésticos para la misma (ver fotos 23, 24, 25, 26, 27 y 28).



Foto 23. Cocina, vista lateral



Foto 24. Cocina, vista frontal



Foto 25. Cocina, vista desde el interior de la casa



Foto 26. Hornilla de leña



Foto 27. Lavaplatos



Foto 28. Despensa

- La vivienda presenta grandes riesgos eléctricos, debido a que en algunas partes se hallan cables descubiertos, expuestos al sol y al agua (ver foto 29, 30, 31 y 32).



Foto 29. Circuito eléctrico con cables expuestos en los baños



Foto 30. Circuito eléctrico con cables expuestos en los baños



Foto 31. Circuito eléctrico con cables expuestos en el techo



Foto 32. Circuito eléctrico debidamente instalado al interior de la casa

- La Tribuna no cuenta con acueducto. El agua que llega a la vivienda se hace a través de un sistema de uniones de mangueras, donde en su punto de inicio se encuentra enterrada y sostenida por rocas, en una de las cascadas que posee la propiedad, donde no hay acceso a los visitantes. El vigilante actual fue quien ideó este sistema de acueducto teniendo en cuenta que en época de sequía la finca sufre problemas de racionamiento de agua (ver foto 33, 34 y 35).



Foto 33. Mangueras que llevan el agua hasta la vivienda



Foto 34. Antigua boca toma de La Tribuna



Foto 35. Lugar en donde actualmente es tomada el agua que se conduce hasta la casa de la finca

- En los alrededores de la casa se cuenta con espacio libre, donde hay tres barbacoas, dos en la parte anterior y la otra en la parte posterior, construidas por el cuidador de la finca. Además tiene un espacio amplio en el extremo izquierdo de la vivienda es uno de los sitios favoritos para realizar campamentos por los estudiantes (ver foto 36, 37, 38, 39 y 40).



Foto 36. Parte posterior de la casa



Foto 37.
la casa



Parte posterior de

Foto 38. Parte frontal de la casa (barbacoas de descanso)



Foto 39. Barbacoa parte posterior de la casa



Foto 40. Sector izquierdo de la casa

Evaluación del sendero ecológico, recorrido:

- Se inicia a partir de la casa, con el paso de un primer broche divisorio entre la casa y el sendero (ver foto 41).

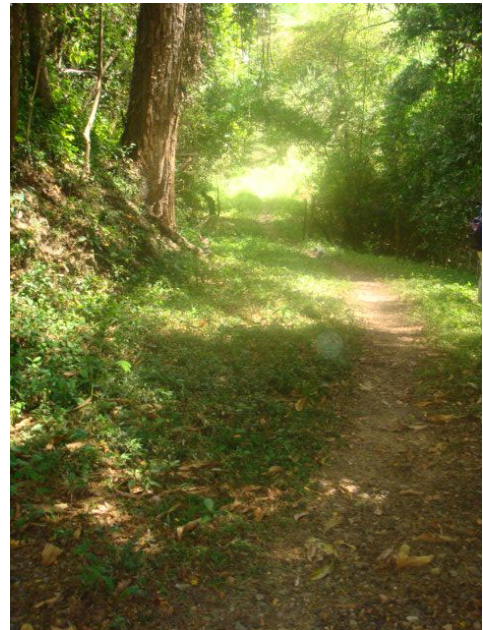


Foto 41. Broche divisorio entre la casa y el sendero

- Al continuar por el sendero se encuentra la primera estación del corral, donde se observó el sendero perdido entre la maleza (ver foto 42 y 43).



Foto 42. Broche entrada al corral (primera estación)



Foto 43. Primera estación: El corral

- Continuando en ascenso por el sendero se encuentra un letrero con dos opciones para iniciar el recorrido, bien sea por el lado derecho o el lado izquierdo (ver foto 44).



Foto 44. Letrero de señalización

- siguiendo el recorrido por el lado izquierdo, que dirige a la cueva del Chímbligo, se encuentra la segunda estación de la zona del Iguá con el Cardo (ver foto 45).



Foto 45. Segunda estación: Ejemplo de mutualismo

- En la tercera estación, se encontraron gaviones que se construyeron cuando Hocol adquirió la finca, siendo este sector gravemente erosionado, que poco a poco se ha recuperado con la plantación de arboles como el Samán, gran fijado de nitrógeno, ideal para la recuperación de suelos (ver foto 46).



Foto 46. Tercera estación: El Samán

- Seguidamente se encuentra el pozo San Francisco 67, donde se encuentra un machine o bomba de extracción de petróleo, actualmente en funcionamiento, de propiedad de Hocol M&P (ver foto 47).



Foto 47. Cuarta estación: Pozo 67 San Francisco

- Continuando el recorrido del sendero, se observaron igualmente gaviones, descendiendo por estantillos de cemento acostados y apilados a manera de escala (ver foto 48 y 49).



Foto 48. Gaviones



Foto 49. Escalas en estantillos de cemento

- En la estación del Abrazapalo, se encontró un paso sobre la quebrada del Neme, la cual se debe cruzar saltando entre rocas, y desde aquí se inicia el ascenso hacia el sendero que conducirá a la próxima estación, el cual en algunos tramos se encuentra perdido entre el pasto y en otros en pésimo estado, representado peligro para los visitantes. Continuando el camino se encuentra la intersección del Mirador Puerta al Sol y el Descansadero (ver foto 50, 51, 52, 53, 54, 55 y 56).



Foto 50. Paso sobre la Quebrada El Chímilo



Foto 51. Quinta estación: Abrazapalo



Foto 52. Quinta estación: Abrazapalo



Foto 53. Camino a la próxima estación

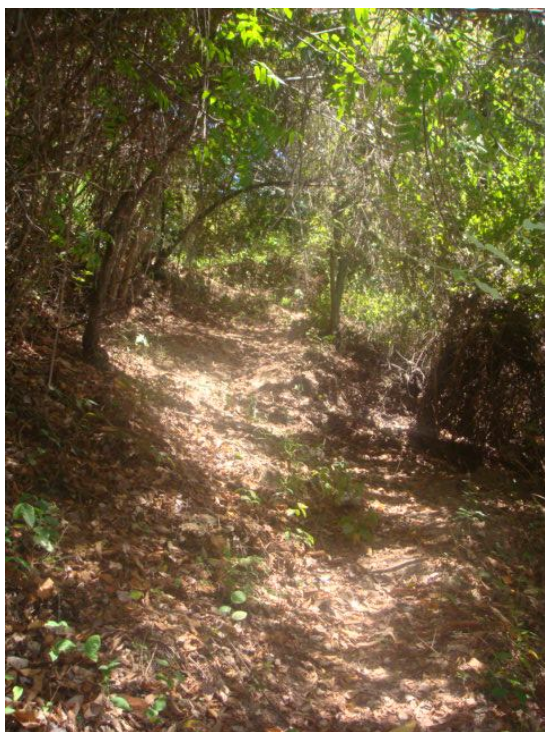


Foto 54 y 55. Caminos a la próxima estación en pésimo estado



Foto 56. Intersección Mirador Puerta al Sol y el Descansadero

- Ya en el Mirador Puerta al Sol, se encontró una barbacoa en buenas condiciones con un letrero ecológico escondido y sostenido entre los arboles en su parte posterior. Desde allí se tiene una magnífica panorámica de la Tribuna, típico bosque seco tropical, que aun quedan en el departamento del Huila. De este lugar se puede descender por un camino alterno en pésimas condiciones hacia la estación del Descansadero (ver foto 57, 58, 59 y 60).



Foto 57. Sexta Estación: Mirador Puerta al Sol



Foto 58. Panorámica Mirador Puerta al Sol



Foto 59 y 60. Camino de descenso del Mirador Puerta al Sol en pésimo estado

- Si no se desea subir a la estación de Mirador Puerta al Sol, se puede continuar la travesía por el camino alternativo al extremo derecho que conduce a la estación del Descansadero. Para llegar allí es necesario recorrer un tramo del sendero alinderado en su extremo derecho con barandas (estantillos de madera y cuerda de manila), observándose un faltante de unos 20 metros por barandas en este lugar. Finalmente en la estación del descansadero, se encuentran tres barbacoas en buen estado, siendo un lugar acogedor ya que es como una sala de descanso, para quienes realizan el recorrido, donde también hay un letrero ecológico (ver foto 61, 62, 63 y 64).



Foto 61. Intersección Puerta al Sol y Descansadero



Foto 62. Sendero con barandas

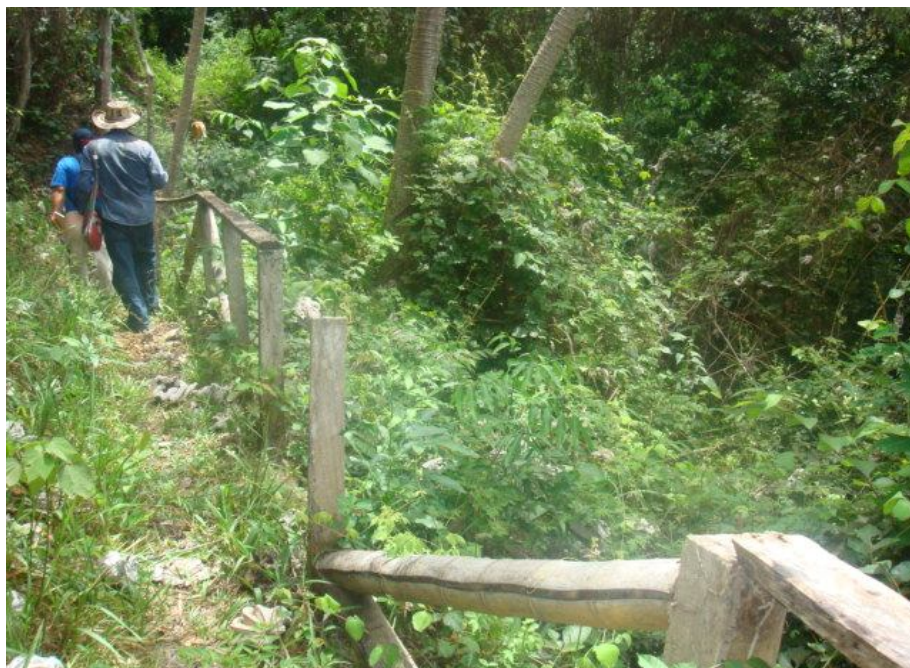


Foto 63. Sendero con barandas



Foto 64. Séptima Estación: El Descansadero

- Antes de llegar a la estación de la cueva del Chímbligo se observa un tramo peligroso, ya que presenta rocas sueltas que provocarían fácilmente un deslizamiento hacia el abismo. Ya en la cueva del Chímbligo se observó una magnífica cascada, adornada por una exuberante vegetación, nativa de bosque húmedo tropical (ver foto 65, 66, 67 y 68).



Foto 65. Sendero sin barandas con peligro de deslizamiento



Foto 66. Octava Estación: Cueva del Chímbligo



Foto 67. Octava Estación: Cueva del Chímbligo



Foto 68. Vegetación Cueva del Chímbligo

- Al cruzar por un extremo la cueva del Chímbligo se asciende por unas escalones hacia la próxima estación de la Cascada del Salto, donde también se debe brincar por unas rocas para poder cruzar la quebrada del Chímbligo y continuar el recorrido, alrededor de esta estación se observa un vegetación húmeda (ver foto 69).

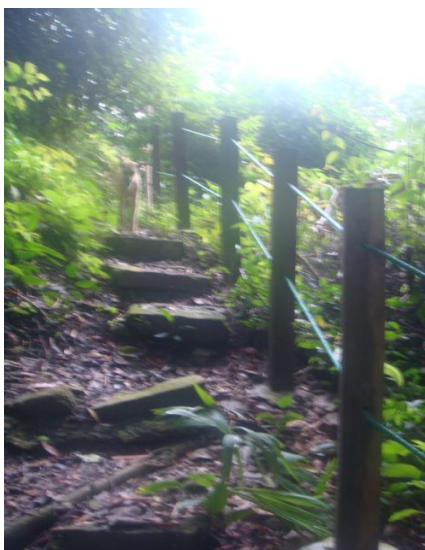


Foto 69. Sendero próxima estación

- Continuando el camino por el sendero se encuentra nuevamente un cruce de la quebrada del Neme, que conduce a la próxima estación del muro de la vida, donde se observa en el extremo derecho el Muro de la vida, en la mitad la cascada y en el extremo izquierdo el otro nacedero. Hasta aquí se asciende a la última estación, para luego devolverse por el mismo camino hasta el letrero que indica el regreso a casa (ver foto 70, 71, 72, 73 y 74).



Foto 70. Paso sobre la Quebrada del Chímbligo a La Cascada El Salto y el Muro de la Vida



Foto 71. Señalización sobre el sendero ecológico



Foto 72. Cascada El Salto

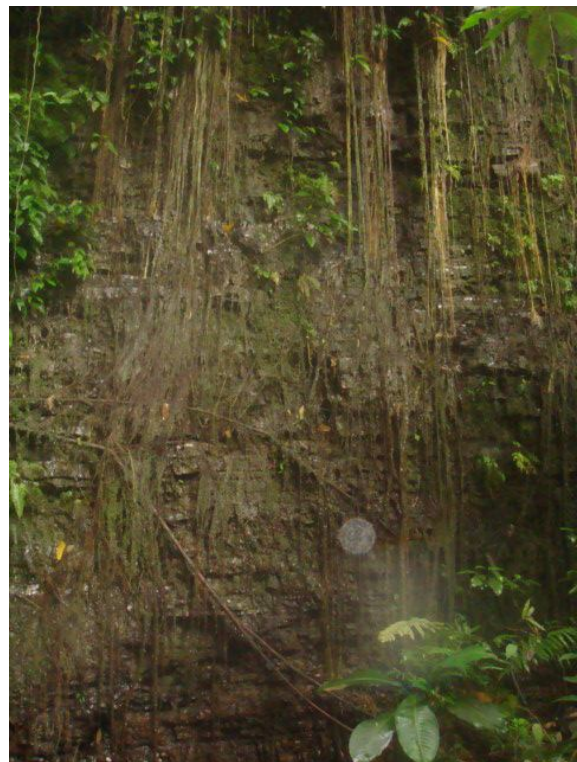


Foto 73. Novena Estación: El Muro de la Vida



Foto 74. Nacedero al lado del Muro de la Vida

- Desde el letrero de regreso a casa, se desciende por el sendero observándose que el camino se pierde entre el pasto más o menos por un kilómetro, donde se debe de tener cuidado al descender para evitar accidentes, durante el transcurso del recorrido se encuentra en el extremo derecho un camino que conduce a la cascada que sirve de acueducto, allí solo tiene acceso el cuidador de la finca, ya que desde esta estación es que se provee de agua la casa (ver fotos 75 y 76).



Foto 75. Señalización: Regreso a casa



Foto 76. Sendero perdido de regreso a casa

- Descendiendo de regreso a casa se encuentra la estación de la Cascada Chispiadal, donde hay una barbacoa, que inspira tomar un descanso durante el recorrido y observar el paisaje (ver fotos 77 y 78).



Foto 77 y 78. Décima Estación: Cascada Chispiadal

- Desde la Cascada Chispiadal a la vivienda se encuentra un lago producto de la escorrentía de las aguas en época de lluvias y en el extremo del lago se observó un gavión en mal estado, producto de la erosión continua del terreno, que requiere mejoramiento o estabilización (ver fotos 79, 80 y 81).



Foto 79. Lago intermitente, producto de aguas lluvias



Foto 80. Gavión en mal estado



Foto 81. Gavión en mal estado está dañando el sendero

- Continuando el recorrido se requiere cruzar por un humedal y de allí otro broche que conduce a la intersección de inicio del recorrido hacia el Chímbligo por el extremo izquierdo, desde allí se dirige el camino de regreso a casa, cruzando nuevamente por el corral hasta llegar a la vivienda.
- Estando ya en la casa, existe otra alternativa de visita al nacedero la Moyita el cual se encuentra a pocos metros de la misma, para llegar allí se desciende por unos escalones contruidos en estantillo de Iguá. En este punto se ha tratado de conservar este nacedero sembrando guadua, y haciéndole mantenimiento y una protección rústica del mismo, ya que este provee de agua al lago principal que se encuentra al lado de la casa. Por allí es paso obligatorio para llegar al machine 9 (ver fotos 82, 83 y 84).



Foto 82. Sendero al Nacedero la Moyita



Foto 83. Onceava estación: Nacedero La Moyita



Foto 84. Paso sobre humedal del Nacedero la Moyita

- Estando en el machine 9, se puede dirigir hacia el lindero de la Tribuna con la finca la Miranda, y desde allí se observa el canal de vertimiento del lago principal de la finca, al igual que el cruce de la quebrada el Neme. Donde se retoma el rumbo a la casa (ver fotos 85 y 86).



Foto 85. Lindero La Tribuna – La Miranda



Foto 86. Canal de vertimiento lago principal

- Por otra parte se visito el sector oriente de la finca, evaluándose el estado del segundo lago que posee la Tribuna, el cual presenta una emergencia latente, debido al deterioro continuo por causa de la erosión, evidenciándose un cárcamo, que está colocando en peligro la existencia de este lago (ver fotos 87, 88 y 89).



Foto 87. Nacedero del lago sector oriente de la finca



Foto 88. Erosión del terreno que amenaza con destruir el lago

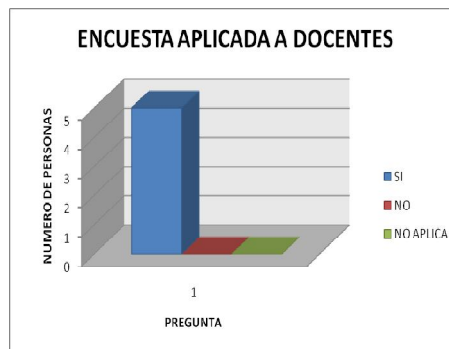


Foto 89. Erosión del terreno que ha formado una cárcava

6.3 Análisis de las encuestas

La encuesta aplicada (ver anexo 2), entre el grupo de docentes que han realizado investigación en La Tribuna y vinculados a la Universidad Surcolombiana, fue contestada solo por cinco personas: Dr. Justo Pastor Valcárcel, Mg. Hilda del Carmen Dueñas Gómez, Mg. Mario Sánchez, Mg. Mijael Brand Prada y la Especialista Ambiental Leyla Marleny Rincón Trujillo. Las preguntas y los resultados son los siguientes:

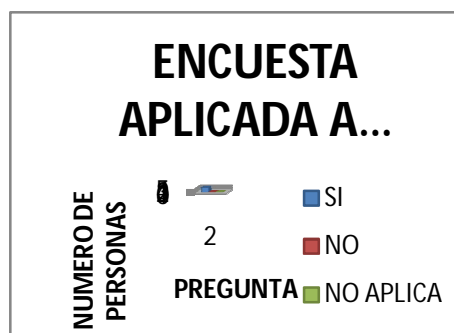
1. ¿Sabe qué es un Ecoparque?



Gráfica 1. Pregunta 1 de la Encuesta

El 100% de los encuestados afirman saber que es un Ecoparque. Entre la justificación a su respuesta está el hecho de que la labor que desempeñan está directamente relacionada con este término.

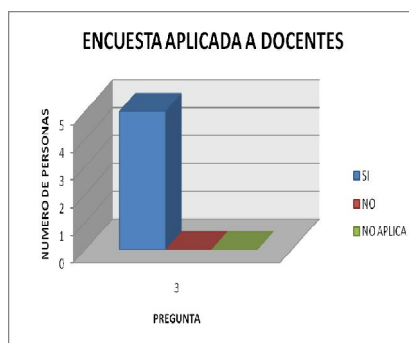
2. ¿Está de acuerdo con la idea de convertir La Tribuna en un Ecoparque?



Gráfica 2. Pregunta 2 de la Encuesta

Al igual que en la pregunta anterior, el 100% de los encuestados afirman estar de acuerdo en convertir el Centro de Investigación y Educación Ambiental en el Ecoparque La Tribuna, debido a que éste constituiría una buena representación del manejo del medio ambiente a nivel regional y permitiría la conservación y el conocimiento de los diversos ecosistemas que en ella se encuentran.

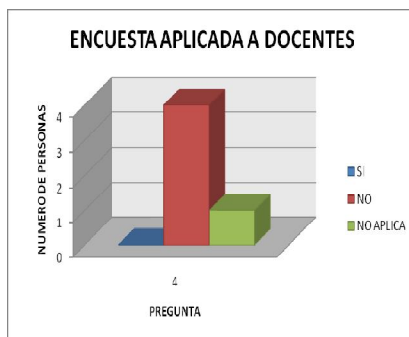
3. ¿Cree usted que es necesario dar a conocer a la población Huilense la existencia de una reserva natural como La Tribuna?



Gráfica 3. Pregunta 3 de la Encuesta

Todos los encuestados (100%), consideran necesario la difusión de la existencia de la reserva natural La Tribuna, debido a que éste es un proyecto de proyección social para que la comunidad comprenda la importancia de los ecosistemas, permitiendo a la comunidad misma apropiarse del patrimonio ecológico de la región.

4. ¿La Tribuna brinda todas las comodidades requeridas a la hora de realizar un trabajo de investigación en ella?

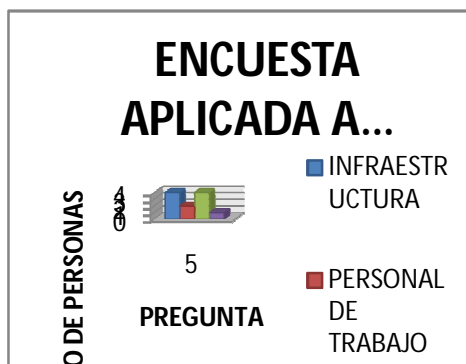


Gráfica 4. Pregunta 4 de la Encuesta

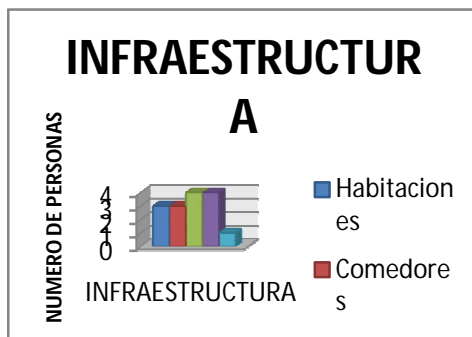
A esta pregunta, cuatro de los encuestados (66.66%) contestaron negativamente, mientras uno (33.34%) no respondió.

Estas respuestas demuestran la necesidad de equipar y adecuar adecuadamente las instalaciones de La Tribuna, buscando que se brinden las condiciones requeridas para los investigadores y sus auxiliares.

5. Según su criterio, la finca La Tribuna presenta falencias en los siguientes aspectos



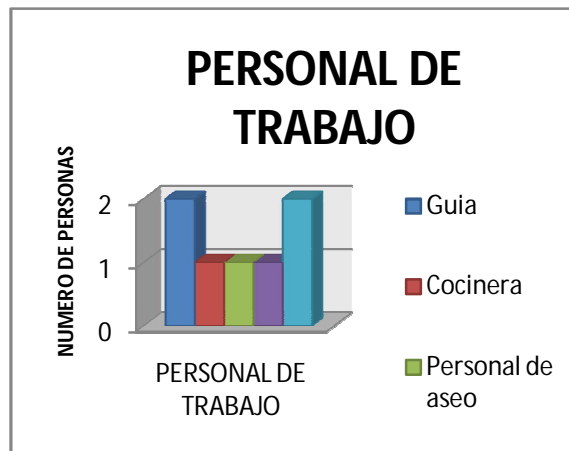
Gráfica 5. Pregunta 5 de la Encuesta



Gráfica 6. Infraestructura faltante

Tabla 1. Infraestructura faltante

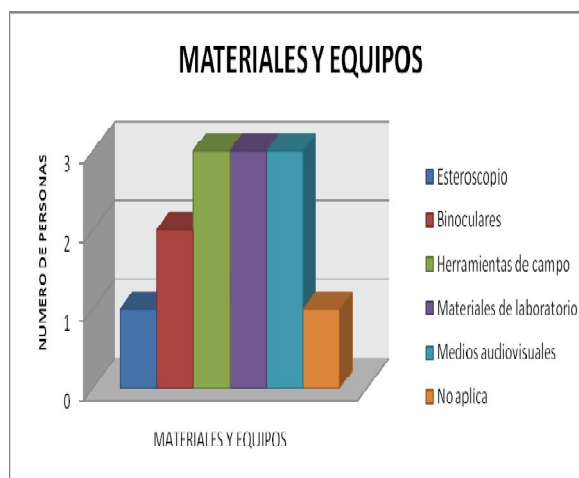
INFRAESTRUCTURA	Nº DE PERSONAS
Habitaciones	3
Comedores	3
Área de trabajo	4
Laboratorios	4
No aplica	1



Gráfica 7. Personal de trabajo faltante

Tabla 2. Personal de trabajo faltante

PERSONAL DE TRABAJO	Nº DE PERSONAS
Guía	2
Cocinera	1
Personal de aseo	1
Servicios generales	1
No aplica	2



Gráfica 8. Materiales y equipo faltante

Tabla 3. Materiales y equipo faltante

MATERIALES Y EQUIPOS	Nº DE PERSONAS
Estereoscopio	1
Binoculares	2
Herramientas de campo	3
Materiales de laboratorio	3
Medios audiovisuales	3
No aplica	1

Cuatro de los encuestados responden que La Tribuna presenta falencias en infraestructura, materiales y equipos, dos en personal de trabajo y uno que no aplica.

Entre las carencias que según el criterio de los encuestados presenta el Centro en el aspecto de infraestructura están: habitaciones, comedores, áreas para trabajo y laboratorios.

En cuanto a personal de trabajo, los encuestados afirman que hace falta contar con guías, cocinera, personal de aseo y servicios generales.

En lo referente a materiales y equipos, La Tribuna carece de estereoscopios, binoculares, herramientas de trabajo, materiales de laboratorio y medios audiovisuales.

6. ¿Con qué materiales y equipos le gustaría disponer en La Tribuna en el momento de realizar un trabajo de investigación?



Gráfica 9. Pregunta 6 de la encuesta

A esta pregunta los encuestados enumeraron que les gustaría disponer de materiales y equipos para: muestreo, observación, materiales de laboratorio, herramientas de campo y materiales de para mediciones físicas.

Cabe resaltar que la comunidad Surcolombiana apoya este proyecto, teniendo en cuenta que traerá beneficios a las regiones aledañas y a la población en general, al igual que al municipio de Neiva; sin olvidar que este sería el primer Ecoparque constituido en el departamento del Huila, siendo propuesto por el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental acogidos a lo expuesto en el Convenio Interinstitucional entre la Universidad Surcolombiana y la empresa HOCOL.

6.4 Formulación de la propuesta

6.4.1 Naturaleza Jurídica de la Fundación Ecoparque La Tribuna. Se sugiere para el funcionamiento la conformación de la Fundación Ecoparque La Tribuna; la utilización de la nominación Ecoparque, tiene su fundamento en el conjunto de acciones que ésta permitiría lograr mediante un aprovechamiento óptimo de las ofertas del sitio como entidad ecológica excepcional, tanto en la actualidad como en el futuro.

Es así como se estimularía el proceso educativo y recreativo, contribuyendo igualmente a la preservación y conservación del ambiente y la biodiversidad beneficiando a la comunidad en general.

Dado su pequeño tamaño y las posibilidades de gran presión por parte del público, se requiere una planificación cuidadosa, que evite acciones tales como vandalismo, negligencia, sobrecarga, etc.

Las necesidades operativas para el manejo requieren de una concienzuda elaboración de planes que involucren:

- La Educación ambiental.
- El manejo biológico.
- Planificación edilicia y de servicios.

De igual manera, se hace necesario tener en cuenta la elaboración de procesos como:

- Control y vigilancia.
- Turismo y recreación.
- De gestión.
- De emergencias

La creación de una Fundación mixta, está sujeta a unas características jurídicas de la figura de Fundaciones Mixtas, creadas según estatutos establecidos (ver anexo de documento de la Naturaleza Jurídica para el Ecoparque La Tribuna).

6.4.2 Organización Administrativa. A continuación se presentan a manera de esbozo general que aspectos podrían considerarse para la organización de la Fundación Ecoparque La Tribuna.

- **Asamblea de Socios.** El Ecoparque “La Tribuna” tendrá como máximo organismo rector la Asamblea de Socios, que agrupa a todas aquellas personas naturales y jurídicas que se hayan vinculado al Ecoparque a través de las distintas modalidades como son: HOCOL (Houston Oil Colombia) y la Universidad Surcolombiana a través del Convenio Interinstitucional para el Fortalecimiento del Centro de Investigación y Educación Ambiental, quienes se asocien bajo estas categorías pueden ser elegidos en la Junta Directiva, tienen voz y voto.

- **Clases de Socios**

- Fundadores y Asociados. Los socios que se vinculan al centro durante el primer año. Las personas naturales o jurídicas interesadas en apoyar el proyecto cuyos aportes fluctúen entre \$60 y \$99 millones de pesos (también pagaderos en dos años).
- Institucionales. Entidades educativas cuyo apoyo al Ecoparque estará representado en el compromiso anual de capacitar un número determinado de sus estudiantes para ser guías del centro y también la organización para visitar el Ecoparque. El Director Ejecutivo del Ecoparque acordará con cada entidad educativa las condiciones respectivas.

- **Junta Directiva.** Su Junta directiva estará compuesta por dos miembros pertenecientes a los sectores público y privado. El sector público es vital para darle el apoyo político al Ecoparque, para ayudarlo en sus gestiones ante las distintas instancias gubernamentales y los organismos de cooperación técnica, y para asegurar un capital semilla importante que permita el nacimiento de la entidad. Por su parte, la participación del sector privado es de gran importancia para darle un manejo empresarial a la entidad, aplicar esquemas administrativos y de gestión modernos, así como para asegurar un manejo financiero eficiente que permita alcanzar la autosuficiencia del centro.

Se considera de gran importancia para ejercer las funciones propias de una Junta Directiva, que sus miembros conozcan la entidad, visión y misión etc.; para esto es esencial que haya continuidad, permanencia y asistencia regular a las reuniones, factores que se dan con mayor facilidad entre los representantes del sector privado, dada la multiplicidad de compromisos y la alta rotación en el sector público. Se requiere además. El compromiso y el entusiasmo de personas que crean firmemente en el proyecto; generalmente, cuando el sector privado se asocia a una iniciativa es porque toma la decisión de apoyar el proyecto; en el sector público en cambio, los funcionarios no escogen estar en las juntas sino que les corresponde hacerlo en desarrollo de sus funciones. Las anteriores consideraciones se tendrán en cuenta para la composición de este organismo rector.

Por el sector público se estima conveniente que participen en la junta representantes de algunas de las entidades que apoyen financiera o técnicamente el proyecto y que podrían ser: Universidad Surcolombiana, la Alcaldía de Neiva, Electrificadora del Huila y/o CAM.

Por parte del sector privado, se buscará un equilibrio entre las distintas clases de socios que se vinculen al proyecto, tratando de que la junta cuente con representantes de fundaciones y ONG's, la empresa privada, centros de investigación y entidades educativas. Es de gran utilidad para el Ecoparque que en la junta haya expertos en el área financiera, de mercadeo y publicidad, por cuanto el apoyo desde todos estos ángulos es vital para el éxito del proyecto. La Junta Directiva será elegida por la Asamblea de socios.

- **El Consejo Científico**

Descripción: Estará integrado por destacados investigadores (profesores de planta o catedráticos de la Universidad Surcolombiana, estudiantes de la misma) que tengan relación con los sectores de desarrollo que actualmente se han considerado en el plan de desarrollo del Ecoparque.

Funciones:

- Dar los grandes lineamientos en materia científica, tecnológicos, artísticos, lúdicos y culturales para proyectar al Ecoparque hacia el futuro y asegurar que mantenga su posición de vanguardia y liderazgo en estos temas.
- Estudiar la solicitud de investigación de aquellas personas, naturales o jurídicas, colombianas o extranjeras, que cuenten con el patrocinio oficial de algún organismo que, directa o indirectamente, desarrollen labores de investigación.

Para lo cual se implementara un Formato especial para poder realizar investigación en el Ecoparque La Tribuna (ver anexo 3).

- **Director Ejecutivo**

Perfil de cargo: Profesional de reconocido prestigio y liderazgo en la comunidad científica, con amplios conocimientos y trayectoria en temas relacionados con la divulgación masiva de estudios, investigaciones y hallazgos realizados en el Ecoparque.

A su vez, deberá tener excelentes relaciones con entidades gubernamentales y con la empresa privada para asegurar un apoyo creciente al centro, y contar así mismo, con experiencia gerencial para asegurar un manejo óptimo de la entidad. El Director Ejecutivo es nombrado por la Junta Directiva.

Funciones:

- Dirigir y coordinar el proceso de dotación de los montajes y demás implementos requeridos en la segunda etapa de la propuesta.

- Dirigir y controlar las políticas de funcionamiento del Ecoparque la tribuna para el logro de la misión del mismo.
- Elaborar el plan de actividades anuales con base en las sugerencias recibidas del Gerente Administrativo y Académico y demás personas que tengan alguna relación con el desarrollo de centro.
- Mantener comunicación con los centros interactivos de la RED DE MUSEOS NACIONAL, LATINOAMERICANA E INTERNACIONAL.
- Convocar a los gerentes Administrativos y Académicos a reuniones periódicas para evaluar el funcionamiento del Ecoparque La Tribuna y orientar los aspectos que deben ser atendidos.
- Elaborar propuestas para vincular instituciones del departamento al desarrollo del centro.
- Elaborar los informes pertinentes a las instituciones o instancias que tengan alguna relación de desarrollo y sostenimiento del centro.
- Revisar periódicamente el cumplimiento de las funciones de todas las personas vinculadas del centro (Gerentes Administrativo y Académico, secretarias, guías, personal de mantenimiento y servicios generales) y dar orientaciones conducentes a generar correctivos en los procesos que lo requieran.
- Representar al Ecoparque La Tribuna ante las diferentes instancias académicas que lo requieran, para ilustrar acerca del mismo.
- Autorizar los gastos conforme al presupuesto elaborado.
- Revisar mensualmente el estado de pérdidas y ganancias del centro.
- Coordinar con el Gerente Académico la programación, organización y realización de las actividades académicas que tiendan al logro de la misión del Ecoparque La Tribuna.

Subordinados:

- Gerente administrativo
- Gerente académico.
-
- **Revisor Fiscal.** La Fundación tendrá un Revisor Fiscal, elegido por la Junta Directiva en la forma y oportunidad previstas en los presentes Estatutos, para periodos de un (1) año, contado a partir de la suscripción del respectivo contrato de prestación de servicios que lo vincule al desarrollo de su labor.

El Revisor Fiscal de Ecoparque podrá ser una persona natural o jurídica, debiendo ejercer las responsabilidades inherentes al cargo un contador público titulado con tarjeta profesional vigente, y con el lleno de los requisitos exigidos por la Ley para el ejercicio de esta función.

Corresponde al Revisor Fiscal, el cumplimiento de las funciones propias del cargo previstas en la normatividad pertinente para el ejercicio del mismo en las sociedades de responsabilidad limitada.

Perfil de campo: Profesional en contaduría pública que será contratado por la asamblea de Socios mediante una firma idónea para que desarrolle las labores de revisoría fiscal del Ecoparque.

Funciones:

- Revisar los libros contables, estados de resultados del Ecoparque La Tribuna.
- Aprobar y firmar los balances entregados a la asamblea.
- Realizar arqueos de caja cuando los considere necesario.
- Revisar y firmar los diferentes formatos de impuestos que se necesiten presentar en las fechas indicadas.
- Presentar informes a la asamblea de socios cuando esta lo requiera.

• **Gerente Administrativo**

Perfil del cargo: Profesional en administración de empresas, con experiencia mínima de un año en su profesión, dinámico, con buenas relaciones interpersonales, manejo de personal, responsable, activo y con iniciativa.

Funciones:

- Coordinación de todos los servicios internos (personal, contabilidad, vigilancia, aseo).
- Manejo financiero del Ecoparque.

Subordinados:

- Un contador de medio tiempo (estudiante 8 semestre en Contaduría Pública de la Universidad Surcolombiana).
- Personal de mantenimiento.
- Personal de servicios generales.

- **Guías de los Senderos**

Perfil de cargo: Estudiantes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Acuicultura Continental, e Ingeniería Agrícola, con capacitación y evaluación pertinente, que garantice su buen desempeño como guía del centro, igualmente deberá ser dinámico, creativo y tener habilidad para manejar grupos de visitantes (preferiblemente estudiantes de los tres últimos semestres de cada una de estas carreras).

El personal que va a laborar como Guía del Ecoparque debe conocer como mínimo, información suficiente sobre los siguientes temas:

- Ecología: Definición, los ecosistemas más importantes, cómo funcionan, cuáles son los más significativos de la región, resaltando principalmente el de la Tribuna, que es el bosque seco tropical, como también la interrelación con el turismo y su importancia, el objeto de la interpretación ambiental, [maneja](#) conocimientos sobre clima, flora, fauna, insectos, [aves](#), reptiles, [mamíferos](#) y todas las especies de la región y del Ecoparque .
- Legislación ambiental: Orígenes, [objetivos](#), [leyes](#) relacionados con el turismo, [evolución](#) del derecho ecológico.
- Geografía: Aspectos geográficos del país y de la región; [geografía política](#), [historia](#), [geografía física](#) y humana, interpretación de planos, [cartas](#) topográficas, terrestres y marinas.

Funciones:

- Cautivar y motivar a los visitantes en torno a los conceptos implícitos en los distintos módulos o ambientes.
- Orientar a grupos de estudiantes que visiten el Ecoparque, ofreciendo explicaciones detalladas de cada uno de los ambientes de manera amena, sencilla y clara, despertando su curiosidad e interés en torno a los temas tratados.
- Verificar el correcto funcionamiento de los montajes que se encuentren en los ambientes que se les ha asignado.

- **Contador**

Perfil del cargo: Un profesional en contaduría Pública el cual laborará por medio tiempo.

Funciones:

- Recibir del auxiliar de contabilidad los documentos y soportes contables, para ser sistematizados (estudiante de 8 semestre de la Universidad Surcolombiana).
- Realizar balances e informes que solicite el Gerente administrativo ó director ejecutivo.
- Asesorar al Gerente Administrativo en la toma de decisiones que tengan que ver con el recurso financiero.

- **Servicios Generales**

Guarda bosques

Perfil de cargo: 2 familias guarda bosques Salvaguardar y proteger los recursos forestales, la fauna silvestre y otros recursos naturales del país, de conjunto con otros organismos e instituciones estatales relacionados con este fin.

Funciones:

- Vigilar el establecimiento y controlar la entrada de visitantes.
- Realizar el mantenimiento y reparación en montajes ó ambientes que lo requieran como: mantenimiento de linderos, reposición de señalización, avisos, mejoramiento, mantenimiento y conformación de senderos, reparación de barandas, mantenimiento de puentes, entre otros.
- Mantener en buenas condiciones los jardines y lagos.
- Mantener aseados, limpios de polvo los diferentes espacios, ambientes, áreas administrativas y servicios a ofrecer.
- Mantenimiento, reparación y mejoramiento de las estructuras en las diferentes estaciones del recorrido ecológico.
- Prestar servicio en la cafetería del área administrativa cuando sea necesario.

- Actuar ante las contravenciones de las regulaciones sobre el patrimonio forestal, la fauna silvestre, la caza así como otras específicas relacionadas con las contravenciones ambientales, las aguas, la pesca, e imponer las multas y demás y demás medidas que esté facultado a aplicar
- Organizar y dirigir campañas en de Contra Incendios Forestales
- Desarrollar una labor sistemática de divulgación dirigida a la educación de las comunidades en la protección de los recursos forestales, la fauna silvestre, la caza y el medio ambiente en general
- Desarrollar acciones que conlleven a la detección e información de la aparición de daños a los recursos forestales, la fauna silvestre y el medio ambiente en general.
- Mantener relaciones de cooperación con los Ministerios de la Agricultura, Ciencia Tecnología y Medio Ambiente y demás factores vinculados con la protección del patrimonio forestal, la fauna silvestre y el medio ambiente en general.
- Proteger de manera especial los macizos montañosos, las áreas protegidas y regiones priorizadas por la dirección del país.
(Sistema nacional de áreas protegidas www.snap.cu/juntacoordinadora1.htm)

- **Horarios**

Servicio al Público

- De Martes a Domingo de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. para visitantes de itinerario de un día.
- Martes y miércoles; viernes y sábado las 24 horas para visitantes de itinerario de dos días.

- **Personal Vinculado**

- Familias guarda bosques: vivirán en el Ecoparque.
- Guías turísticos: de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.
- Estudiantes de las distintas carreras que hacen parte de la Universidad Surcolombiana: Facultad de Educación, Ingenierías, Medicina, Enfermería, Psicología, Ciencias Exactas, Contaduría, Administración de Empresas.

6.4.3 Características del Centro.

- Misión. Satisfacer las necesidades de los visitantes regionales, nacionales e internacionales, desarrollando actividades ecológicas-lúdicas de excelente calidad, con un personal capacitado para satisfacer las necesidades del cliente.
- Visión. En el año 2013 el Ecoparque la Tribuna será uno de los más reconocidos en Colombia, con las actividades ecológicas- lúdicas mejor diseñadas a nivel nacional para la preservación del medio ambiente, manteniendo un alto nivel de permanencia, para ser identificado como símbolo de excelencia.

Logotipo Del Ecoparque. El logotipo que se pone a consideración es el siguiente:



Imagen 4. Logotipo Ecoparque La Tribuna

6.4.4 Objetivos.

- Proveer un espacio de recreación pasiva, en equilibrio con la ecología, libre de contaminación y que permita el contacto del visitante directo con la naturaleza.
- Ofrecer un potencial de grandes riquezas en y para el desarrollo de investigaciones, prácticas extramuros en programas como lo de Ciencias Naturales en las áreas de Biología, Botánica, Zoología de igual manera el programa de Ingeniería Agrícola y de Petróleo y para desarrollar caminatas ecológicas que fomentan entre sus visitantes la educación ambiental.

Elementos y Servicios que ofrecería el Ecoparque La Tribuna:

- Zona de camping
- Sendero ecológico con doce (11) estaciones
- Práctica de rappel
- Vista desde mirador
- Pesca deportiva
- Laboratorio de investigación

6.4.5 Población Objetivo. Como población objetivo de este Ecoparque se han definido los siguientes grupos:

- Niños, jóvenes y adultos
- Profesores de todos los niveles y áreas
- Familias y comunidad en general
- Turistas

Serán colaboradores y benefactores del centro: Hocol M&P, Universidad Surcolombiana, el sector productivo, los colegios, las asociaciones de profesores, en la medida que el Ecoparque pueda complementar y apoyar políticas, lineamientos y programas de dichas entidades.

6.4.6 Diagnóstico para la determinación de la capacidad de carga para los senderos del Ecoparque La Tribuna.

La metodología seguida para definir la capacidad de carga del sendero retoma las experiencias de Cifuentes, 1992, adaptándolo a las características propias de esta región, considerando que presenta condiciones semejantes.

Se consideraron algunos criterios básicos como son: el flujo de visitantes se realiza en dos sentidos; cada persona ocupa un m^2 de sendero; el ancho promedio del sendero es de 1 m.; los grupos son de 12 personas máximo incluyendo un guía y el de primeros auxilios; la distancia mínima entre grupos para evitar interferencias es de 100 m.; se requieren mínimo 3 horas para realizar la visita; el horario al público es de 8 am a 5 pm; la longitud del sendero es de 4000 m, en total 8000 m., ida y regreso(Cifuentes M. 1992).

Para saber cual es el espacio disponible se considera que si una persona ocupa 1 m^2 , y requiere 1m. de sendero, cada grupo necesitará 12 m. del mismo. Si la distancia entre grupos es de 100 m. y el ancho del sendero es de 1 m., se establece que el recorrido total es de 4000 m., donde caben 24 grupos que requieren de 288 m. de sendero para estar en él al mismo tiempo, entonces la capacidad de carga física será la distancia de 288 m. multiplicado por el número de visitas, si el Ecoparque esta abierto 9 horas al día y como cada visita requiere 3 horas, entonces cada día una persona podría hacer 3 visitas, de lo que resulta que en el sendero físicamente puede permitir 864 personas al día, sin interferencias, tomando en cuenta que el flujo de visitantes se realiza en dos sentidos. Pero se hace necesario evaluar la Capacidad de Carga Real, la cual se evaluó de la siguiente manera.

En el área evaluada se dispone de 12 horas de luz solar (6 a 18 horas). Pero de 6 a 8 de la mañana, las temperaturas son bajas y las diferentes especies de animales se encuentran aletargados y en reposo, comenzando su actividad después de las 8 de la mañana. Por lo tanto se estableció un horario de visita de 8 a 5 horas (9 horas).

6.4.7 Diagnóstico de riesgos en el Ecoparque La Tribuna.

Es de conocimiento que la finca La Tribuna de propiedad de HOCOL, adquirida con fines de explotación de dos yacimientos de petróleo encontrados allí: Pozo 67 de San Francisco y Pozo 9 adjunto a la vivienda de la finca, para posteriormente incluirla en el programa de HOCOL consistente en regeneramiento ambiental desde el año de 1994(Gutiérrez de Olaya. 2008). Desde luego haciendo un estudio concienzudo de su situación frente a riesgos ocupacionales y seguridad ambiental se hace necesario e indispensable recomendar un diagnóstico para la prevención de estos riesgos.

Objetivos.

- Identificar los peligros y valorar los riesgos presentes en el Ecoparque La Tribuna, con el fin de medir el impacto de los mismos sobre los trabajadores y su evolución en el tiempo.
- Analizar la magnitud de los peligros identificados en el Ecoparque y la prioridad de implementación de los sistemas de control requeridos para evitar efectos nocivos en los trabajadores, las instalaciones, la comunidad y el medio ambiente.

Metodología. El diagnóstico de condiciones de trabajo busca identificar los peligros, evaluar y estimar el riesgo para establecer las medidas de control necesarias. Es por ello que este diagnóstico permite garantizar un adecuado control de los riesgos a los que los trabajadores pueden verse expuestos, y es necesario que tanto éstos como el personal con mando tengan un claro conocimiento de los mismos y de las fuentes que los originan, ya sean materiales, ambientales, humanos u organizativos. Todo ello, encaminado a facilitar la reflexión previa y obligada de las tareas a realizar y de sus entornos, acrecentando el autocontrol de las personas en su trabajo y la calidad de aquellas.

La metodología para elaboración de diagnóstico de condiciones de trabajo, tiene por objeto dar parámetros a las empresas en los peligros prioritarios que se deben intervenir en el Programa de salud ocupacional. La metodología para la elaboración del Diagnóstico de Condiciones de trabajo, se fundamenta en la

NORMA OHSAS 18001 (Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional), donde se plantea la identificación de peligros teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Determinar quién podría salir lesionado y con qué gravedad, incluidos los trabajadores, contratistas y público en general.
- Incluir Actividades rutinarias y no rutinarias del proceso.
- Decidir cuál es la probabilidad de que ocurra el peligro.
- Definir de qué modo pueden eliminarse o reducirse estos peligros.
- Establecer prioridades para la acción, basándose en la disminución del riesgo, el número de afectados, entre otros.
- Desarrollar medidas de control.
- Incluir consultas a los trabajadores durante el proceso y proporcionarles información sobre los peligros existentes en la empresa.

Igualmente con esta metodología se busca tener en las empresas una Gestión del riesgo, basados en (ver Diagrama de flujo 2).

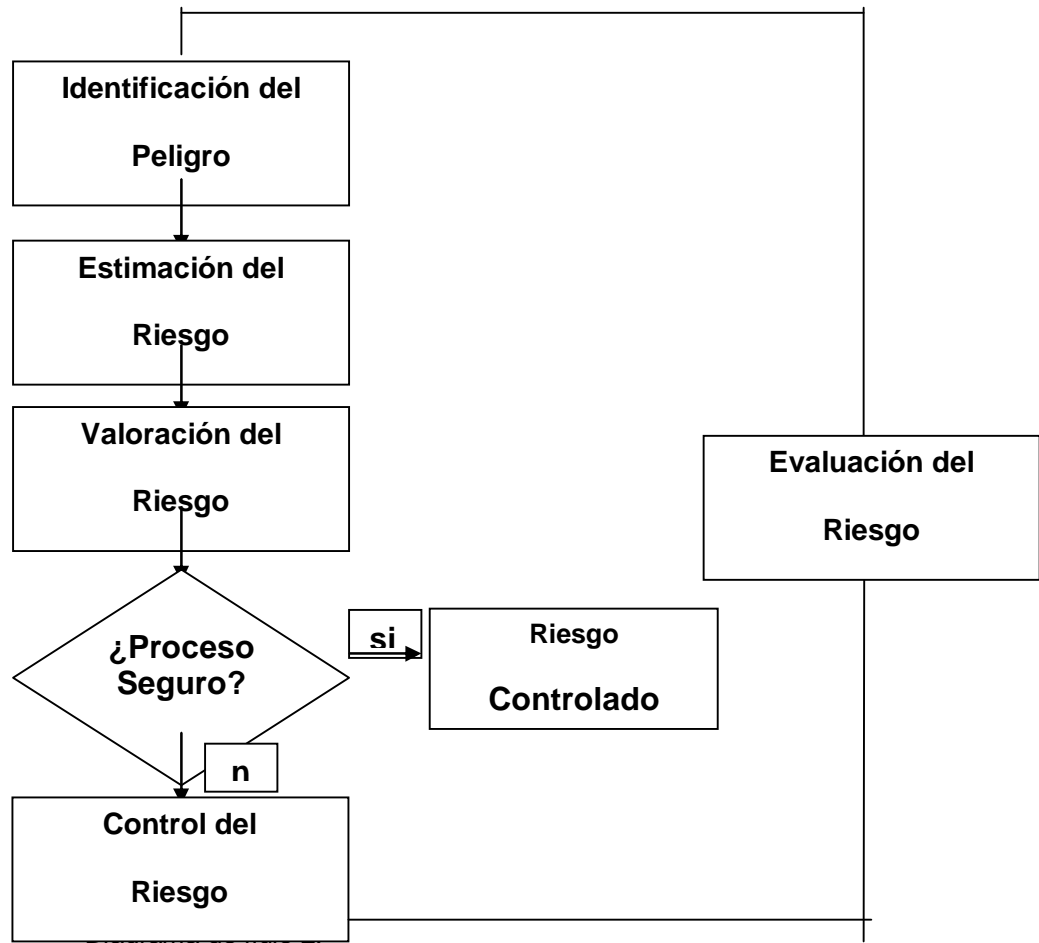


Diagrama de flujo 2: Gestión de Riesgo

Clasificación de los procesos o áreas de la empresa. En esta etapa se debe establecer si el Diagnóstico de Condiciones de trabajo que se realizará por áreas o procesos, dependiendo de la complejidad de la actividad del ecoparque, y que se establezca de una manera racional y manejable la información de los peligros para los coordinadores de la Salud Ocupacional de la misma. También en esta etapa se determinan las actividades que se desarrollan en cada una de las áreas o procesos relacionados.

Recolección de la información. Es la etapa donde se realiza el reconocimiento de los procesos de la empresa a través de la observación directa de las condiciones de los lugares de trabajo y se recoge la siguiente información:

- Actividad realizada en cada proceso, su duración y frecuencia (tiempo de exposición y número de expuestos).
- Se establecen las actividades rutinarias y no rutinarias y los responsables de realizarlas.
- Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de la tarea.
- Procedimientos escritos de trabajo y/o permisos de trabajo.
- Instalaciones, equipos, maquinarias utilizadas.
- Herramientas manuales utilizadas.
- Tamaño, forma y peso de los materiales empleados.
- Energías utilizadas (alta, media y baja tensión).
- Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- Medidas de control existentes (fuente, medio, trabajador).
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- Datos de evaluación de riesgos existentes.

Análisis del Riesgo. En esta etapa se desarrollan 3 actividades:

Identificación del peligro: Para la identificación del peligro se deben establecer tres preguntas: ¿Existe fuente de daño?, ¿Quién puede ser dañado?, ¿Cómo puede ocurrir el daño?, una vez determinada la existencia del peligro establecemos a que clasificación pertenece y como lo planteamos siguiendo la siguiente clasificación:

Clase de Peligros:

- Físicos
- Químicos
- Ergonómicos
- Psicolaborales
- Mecánicos
- Biológicos
- Locativos
- Eléctricos
- Orden Público

Listado de Peligros.

Estimación del Riesgo: En esta fase se debe precisar el riesgo de acuerdo a dos variables: **PROBABILIDAD ESTIMADA** y la **CONSECUENCIA ESPERADA**, lo anterior pretende determinar el valor de una cosa no material, esto implica dificultades ya que los riesgos no se pueden pesar y medir, por tanto siempre llevará una carga subjetiva, que debe ser mínima en la medida que el profesional que la desarrolla es experto en el tema. La estimación se desarrollará con base en la siguiente tabla:

Tabla 4. Probabilidad estimada y Consecuencia esperada

PROBABILIDAD	CONSECUENCIA		
	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADAMENTE DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

En la siguiente tabla se relaciona un criterio que debe servir como punto de partida para la toma de decisiones, esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben aportarse las medidas.

Tabla 5. Control de riesgos y medidas de urgencia (NTC OHSAS 18001:2000)

RIESGO	ACCIÓN
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.
Importante	No deben comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

Valoración del Riesgo. En esta fase se determina de acuerdo a las siguientes tablas, los criterios de evaluación del Riesgo en las variables determinadas: CONSECUENCIA y PROBABILIDAD.

Tabla 6. Criterios de evaluación del riesgo en la variable consecuencia (NTC OHSAS 18001:2000)

CONSECUENCIAS	DESCRIPCIÓN
Ligeramente Dañino	Tratamiento de primeros auxilios, Lesiones superficiales, de poca gravedad, no incapacitantes o con incapacidades menores. Pérdidas financieras pequeñas
Moderadamente Dañino	Requiere de tratamiento médico, todas las EP no mortales, esguinces, torceduras, quemaduras, golpes severos, fracturas. Pérdidas financieras altas.
Extremadamente Dañino	Muerte, Lesiones graves, progresivas. Enorme pérdida financiera

Tabla 7. Criterios de evaluación del riesgo en la variable probabilidad

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
Baja	El daño ocurrirá raras veces o solamente en circunstancias excepcionales
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	El daño ocurrirá siempre o en la mayoría de las circunstancias

<p>El daño ocurrirá siempre o en la mayoría de las circunstancias</p> <p>El daño ocurrirá en algunas ocasiones</p> <p>El daño ocurrirá raras veces o solamente en circunstancias excepcionales</p>	PROBABILIDAD	ALTA	10	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE							
			9										
			8										
		MEDIA	6	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE							
			5										
			4										
		BAJA	3	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO							
			2										
			1										
						1	2	3	4	5	6	7	8
				Ligeramente Dañino		Moderadamente Dañino		Extremadamente Dañino					
				CONSECUENCIAS									
				Tratamiento de primeros auxilios, lesiones superficiales, de poca gravedad, no incapacitantes o con			Requiere tratamiento médico, todas las EP no mortales, esguinces, quemaduras, fx. Pérdidas financieras altas			Muerte, lesiones graves, progresivas. Enorme pérdida financiera			

Imagen 5. Criterios de evaluación del riesgo

6.4.8 Adecuaciones en Infraestructura del Ecoparque La Tribuna. Teniendo en cuenta que se ha constituido como Fundación el Ecoparque La Tribuna, se hace necesario que a través de la organización administrativa se gestione la adecuación en el link existente en la página Web de la Universidad Surcolombiana, de un Plan de Itinerario a ofrecer del Ecoparque La Tribuna, el cual deberá contener articulaciones tales como:

- Corregir el nombre de Centro de Investigación La Tribuna por el correspondiente a Ecoparque La Tribuna.
- Actualizar la información en algunos apartes (extensión, entre otros).

- Dar a conocer el convenio Interinstitucional existente entre HOCOL M&P y la Universidad Surcolombiana.
- Mostrar una descripción general del lugar, características, capacidad de carga de visitantes, fotografías, servicios y deportes.
- Mapa de ubicación y llegada desde Neiva, Bogotá, Caquetá, Cali.
- Reservas: Pueden ser vía telefónica comprendida en horarios de oficina de Lunes a Viernes (8 a 12 a.m. y 2 a 6 p.m.), por fax, o por internet a través de la Web de la Universidad Surcolombiana.
- Diligenciamiento del formato para realizar reserva del Ecoparque La Tribuna mediante el link que aparece en la página Web de la Universidad (ver anexo 4 de formato en web).
- Tarifas por persona y grupos (con o sin comidas y alojamiento que puede ser en habitación).
- El Ecoparque La Tribuna tendrá una cuenta bancaria exclusiva para los depósitos de venta de servicios al público, los cuales serán destinados para su manutención.

✓ ***Como llegar a sus instalaciones desde la ciudad de Neiva, Caquetá, Bogotá:***

Desde la ciudad de Neiva vía a Bogotá, se continua el trayecto hasta el kilometro 26 en Campo Dina (Ecopetrol), se desvía a la derecha por el cruce hacia Peñas Blancas y desde allí por la Y a mano derecha se continua por carretera destapada, siguiendo los letreros que finalmente conducen al Ecoparque.

Desde Caquetá continua la ruta hasta la ciudad de Neiva, desde allí se toma la por el interceptor vial vía a Bogotá, se continua el trayecto hasta el kilometro 26 en Campo Dina (Ecopetrol), se desvía a la derecha por el cruce hacia Peñas Blancas y desde allí por la Y a mano derecha se continua por carretera destapada, siguiendo los letreros que finalmente conducen al Ecoparque.

Desde Bogotá hacia el Ecoparque La Tribuna, se sigue la ruta seleccionada por los vehículos de transporte terrestre desde Bogotá hacia el departamento del Huila, luego se llega al municipio de Aipe y desde allí hasta Campo Dina (Ecopetrol), se desvía a la derecha por el cruce hacia Peñas Blancas y desde allí

por la Y a mano derecha se continua por carretera destapada, siguiendo los letreros que finalmente conducen al Ecoparque (ver imagen 5).

✓ **Ubicación del Ecoparque:**

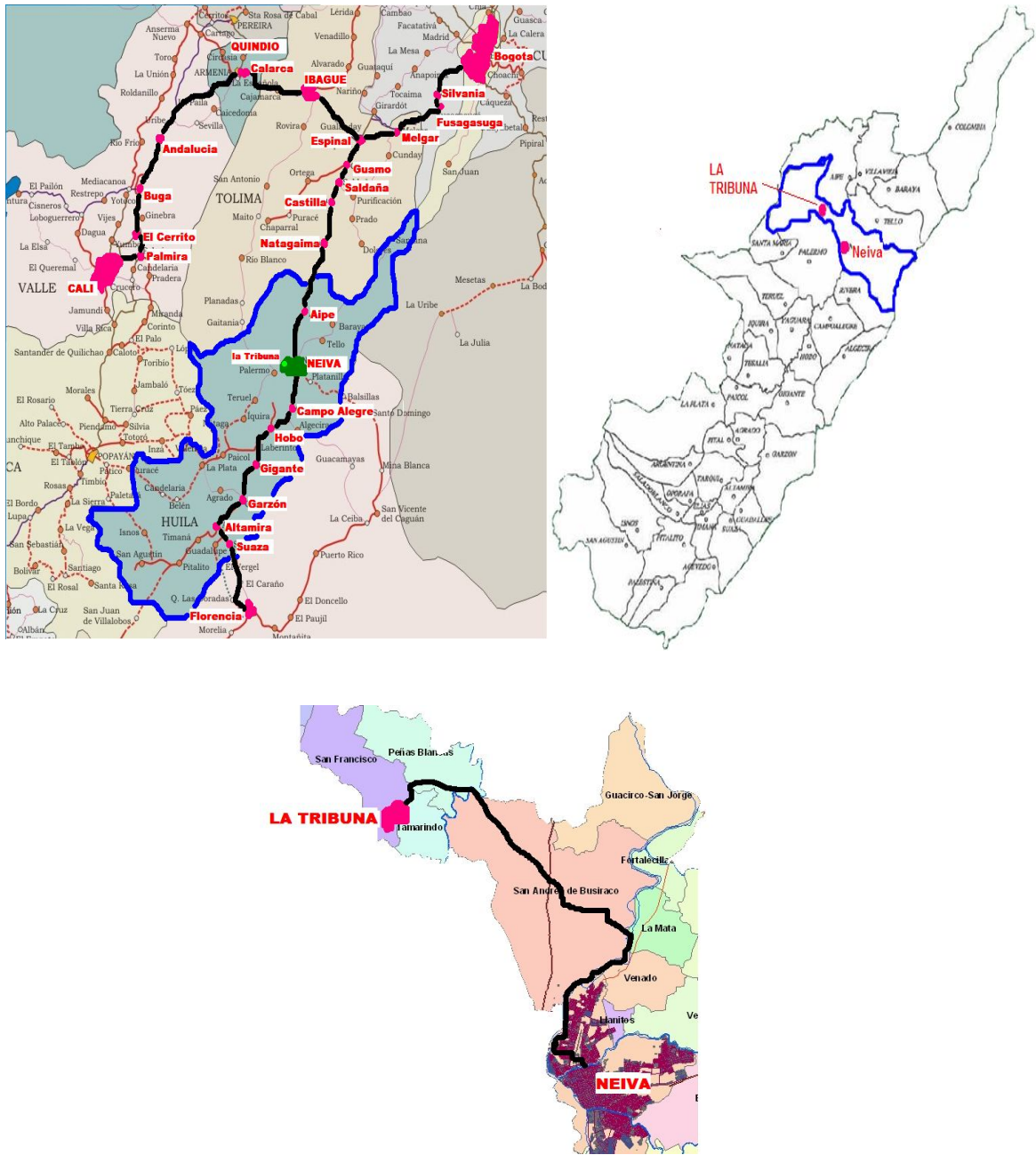


Imagen 6. Mapas de ubicación del Ecoparque La Tribuna

Se deben colocar algunos avisos o letreros del Ecoparque que aún no están establecidos durante el recorrido desde la ciudad de Neiva hasta sus instalaciones.

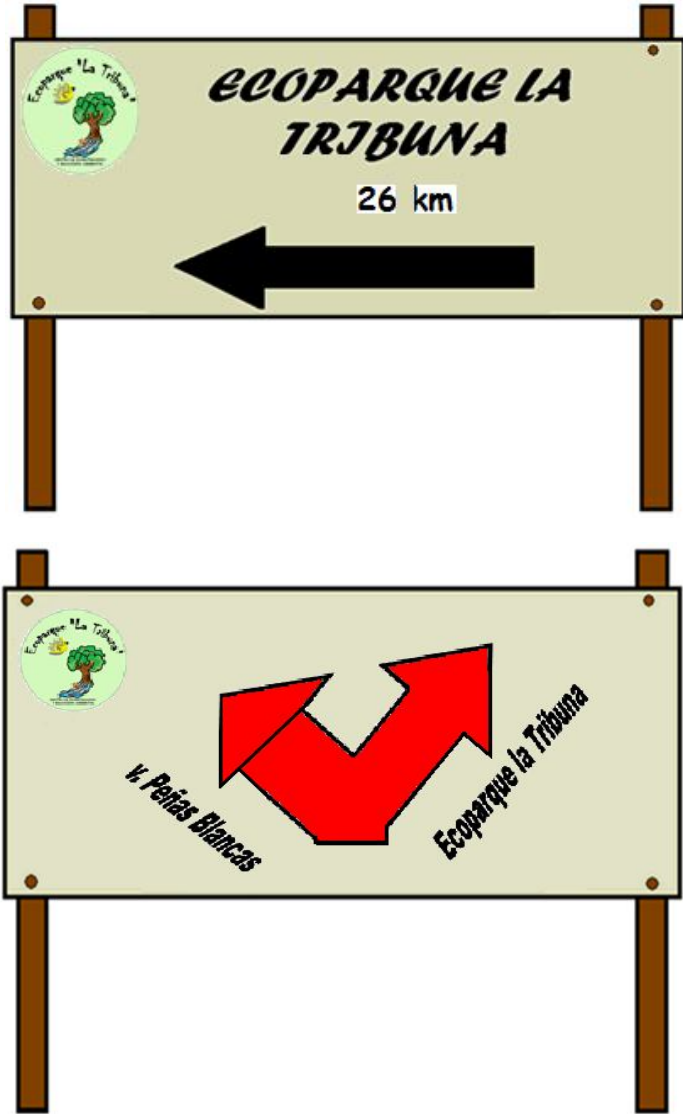


Imagen 7 Y 8. Propuesta para letreros de Indicación de ubicación del Ecoparque La Tribuna

- ✓ **Señalización del Ecoparque:** Luego de realizar el estudio de diagnóstico de Condiciones de Trabajo, donde se estiman los sitios de compromiso riesgoso para señalar, teniendo en cuenta los avisos que deberán ir ubicados en la casa del Ecoparque, en los senderos y en los linderos con las otras propiedades.

A continuación se colocaran las señales pertinentes en cada uno de los sitios del Ecoparque, sin embargo cabe señalar que al llegar a la entrada principal del Ecoparque se hace necesario la instalación de un letrero con el nombre de Ecoparque La Tribuna, que contenga los logotipos de las instituciones que intervienen en esta fundación, además de la información geográfica y climática. Además se debe restaurar la puerta de entrada (ver imagen 7).



Imagen 9. Propuesta de letrero de Información General a la entrada del Ecoparque La Tribuna

Ingresando al Ecoparque se hace necesario colocar un mapa letrero donde se indique la extensión y distribución geográfica, señalando sus respectivos espacios: senderos, quebradas, lagos, kioscos, cascadas, etc.

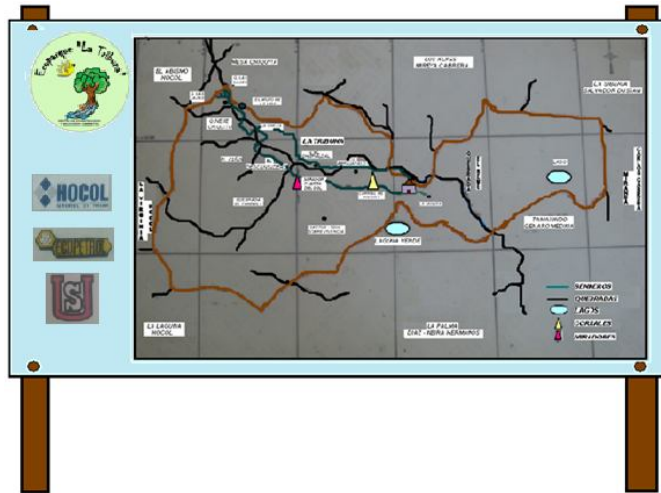


Imagen 10. Letreros de mapa de extensión y distribución geográfica del Ecoparque La Tribuna



Imagen 11. Propuesta para letreros de mapa de espacios: senderos, quebradas, lagos, kioscos, cascadas, etc. del Ecoparque La Tribuna

En la vivienda se estima que además del mapa del Ecoparque, también se coloque señalización de restaurante, baños, laboratorio, salida hacia el sendero ecológico, habitaciones, entre otros.

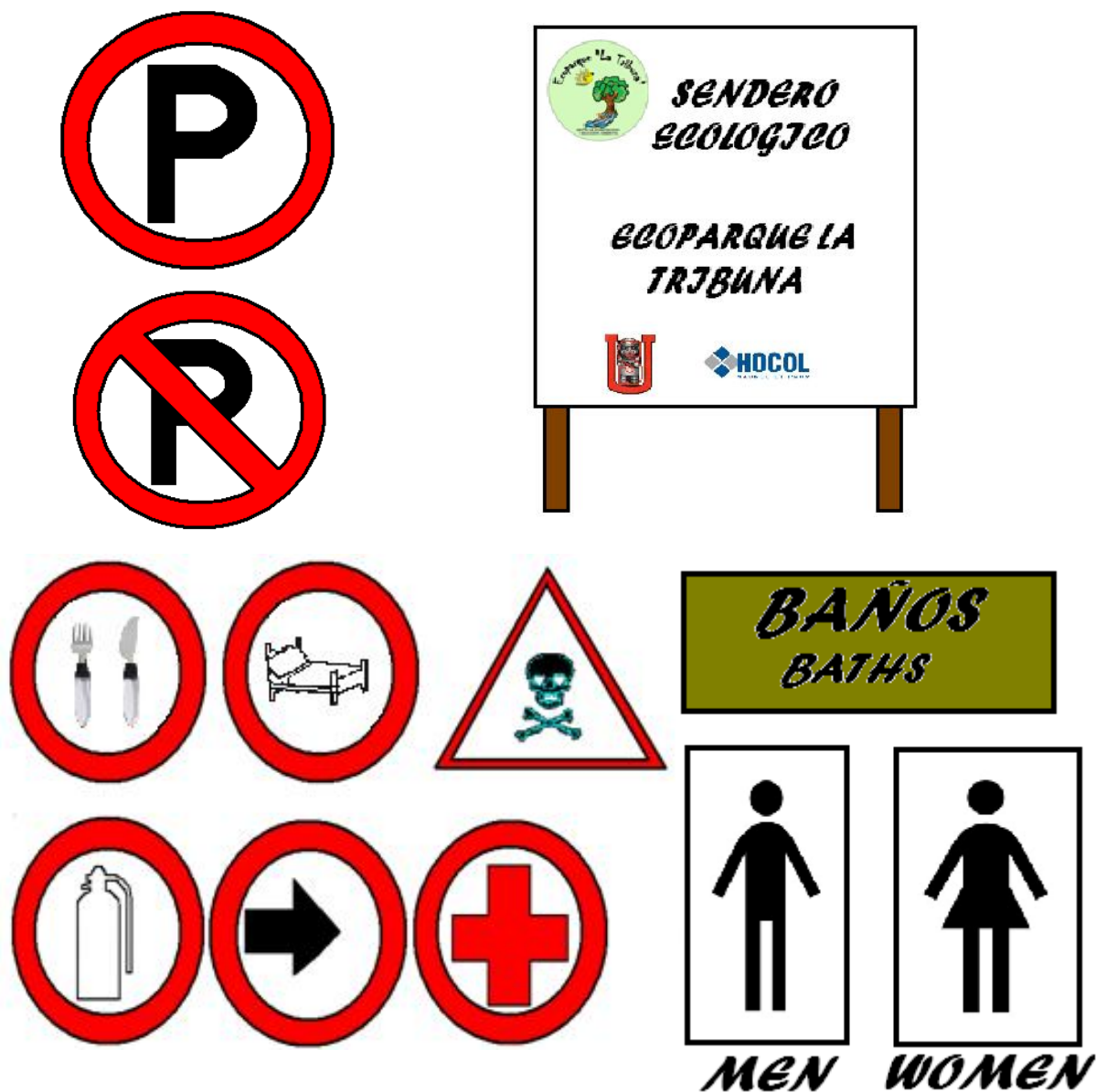


Imagen 12. Propuesta para letreros de señalización e indicaciones en diferentes sitios del Ecoparque La Tribuna

Se sugiere que en cada estación del Ecoparque se coloque un letrero con el respectivo nombre de estación a que corresponde, además con su m.s.n.m (en la vivienda estaría a una altitud de 480 m.s.n.m) y su indicación de flecha hacia donde se dirige (ver imágenes 11).





Imagen 13. Propuesta para letreros de señalización e indicaciones durante el recorrido del sendero ecológico del Ecoparque La Tribuna

Otro tipo de señalización a emplear en algunos puntos estratégicos del Ecoparque son los de prohibiciones que a continuación se relacionan: Prohibido fumar, prohibido realizar Fogatas, No cazar animales dentro de la propiedad, como también el prohibir el ingreso a la propiedad sin ser autorizado, no talar árboles (ver imágenes 12).



Imagen 14. Propuesta para letreros de prohibiciones en diferentes sitios del Ecoparque La Tribuna

✓ **Arreglo de acueducto para la vivienda:** Teniendo en cuenta que la vivienda no cuenta con acueducto propio y que el construido de forma hechiza por el antiguo propietario de la finca en épocas de sequia no posee agua para abastecer a la vivienda, el vigilante actual de la propiedad, ideo un sistema de uniones de mangueras, donde en su punto de inicio se encuentra enterrada y sostenida por rocas, en una de las cascadas que posee la propiedad, donde no

hay acceso a los visitantes. Para dar una solución a este problema de agua se estima conveniente solicitar al programa de Ingeniería Agrícola de la Universidad Surcolombiana, un estudio sobre la viabilidad para la construcción y la elaboración del diseño de una bocatoma en la cascada donde actualmente se extrae el agua para luego realizar el diseño y montaje respectivo de la red de distribución del acueducto necesario en el Ecoparque (Ver foto 90).



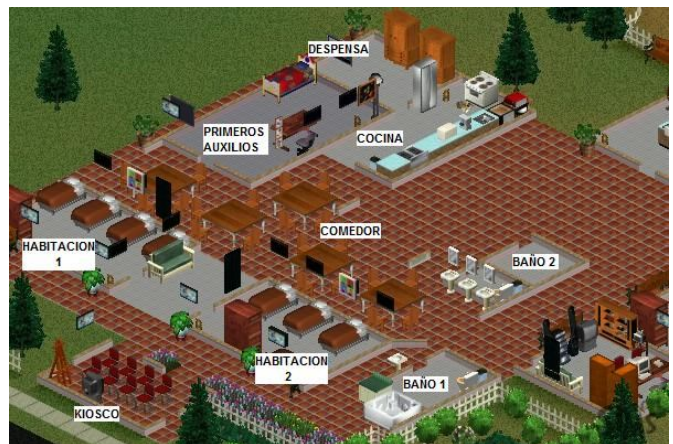
Foto 90. Propuesta del sitio en donde quedaría instalada la bocatoma del acueducto

✓ ***Adecuación y ajustes a la vivienda:*** Se considera necesario levantar un plano de la vivienda del Ecoparque sobre la existente actualmente y sobre las adecuaciones que se estiman realizar, teniendo estas bases, se podrían ejecutar los siguientes arreglos pertinentes al lugar:

- Curar la humedad existente y pañete, tanto en las paredes como en los baños.
- Realizar arreglos en el techo de la vivienda (goteras).
- Revisar las vigas de madera existentes en la vivienda.
- Cubrir los cables eléctricos expuestos a cortos circuito.
- Instalar una viga canal en la parte ubicada entre la habitación actual de la herramienta y el espacio del comedor (extremo izquierdo de la vivienda).
- Construir la cocina de la vivienda:



Imágenes 15 y 16: Vistas superiores de la vivienda del Ecoparque



Cocina y despensa: En el caso de la despensa, se podría construir un mueble en cemento con separadores para colocar las provisiones de alimentos. A estos espacios se les podría colocar unas puertas pequeñas de metal o madera (como mejor se acomode) que le brinden seguridad.



Fotos 91 y 92. Modelos de muebles para despensa

En la parte externa del cuarto de despensa se colocará una pared en la parte posterior de la hornilla de leña (que se conservará como algo típico). Igualmente se levantará una pared por detrás del mesón (en esta pared se colocará una ventana para dar luz a la cocina, como también iluminación artificial y toma corriente tanto en la despensa, como en la cocina), luego se continuará la pared hasta un metro más de la primera columna. Y desde allí se prolongará la pared dejando un espacio para la puerta de ingreso a la cocina.



Imagen 17. Cocina y despensa

Cuarto de almacén y primeros auxilios: La puerta que permite entrar a la habitación que actualmente funciona como cuarto de herramienta se colocará en la parte donde se va a ubicar la viga canal. A la ventana que tiene se le harán ajustes para su funcionamiento y seguridad con el fin de que permita disfrutar de la luz natural y del paisaje. También se levantará la pared hasta el techo y se le colocarán instalaciones de luz y toma corriente, será adecuada como sitio para brindar primeros auxilios.



Imágenes 18 y 19. Habitación para Primeros auxilios

Habitaciones: En las habitaciones se buscará dar seguridad a los visitantes, ajustando las ventanas de las dos habitaciones existentes, de tal forma que desde el exterior no se puedan abrir fácilmente, como también se colocarán puertas de acceso a ellas. Se requiere arreglo del piso en algunos lugares. En el interior de ellas se ajustará la luz artificial y se instalarán toma corrientes. Estando organizado este sector se puede iniciar la labor de pintura.



Imagen 20. Habitaciones 1 y 2 de la vivienda

Baños: En el sector donde se encuentran ubicados los baños, curada la humedad se aplica la pintura, así como también se hace necesario instalar lavamanos en el mueble existente en el extremo de la parte externa de uno de los baños. Igualmente la instalación de una batería sanitaria (sanitario y ducha).



Imagen 21 y 22. Baños de la vivienda

Construcciones adicionales: Se sugiere la construcción de tres habitaciones más en la vivienda del Ecoparque, una habitación para investigadores y guías, otra para servicios generales (guardabosques o vigilante del Ecoparque) y la última para que funcione como oficina administrativa y almacén de provisiones del Ecoparque (todas con puerta y ventana).



Imagen 23. Oficina administrativa



Imagen 24. Habitaciones 3 y 4

Además se propone la construcción de un laboratorio investigativo que permita a investigadores de la universidad, extranjeros e independientes y estudiantes, realizar experimentos y discernir sobre muestras de especies de flora y fauna existentes en el Ecoparque. El laboratorio se construirá en el extremo derecho de la barbacoa que se encuentra en la parte posterior de la vivienda, en dirección hacia el sendero.



Imágenes 25 y 26. Laboratorio de la vivienda

Descripción general del laboratorio: Será de una (1) sala como estructura física, conformada por un mesón liso resistente a la corrosión (material de granito); sobre la superficie del mesón se encuentran dispuestas las redes de agua, tuberías de color verde (gas propano), tuberías de color amarillo (vacío), tuberías de color naranja (aire comprimido), tuberías de color blanco y energía eléctrica, tuberías de color negro. El mesón será de doble cara, con un vertedero de agua en uno de sus extremos, en un extremo de la sala se ubicará un estante de cemento, asegurado con puertas en lámina de hierro para su seguridad. Los materiales de laboratorio se ubicarán allí, junto con pinzas, agujas de disección, cajas petri, estereoscopios, microscopio, machetes y pinzas para cortar ramas, incluidos también los reactivos y los materiales de vidrio que sean necesarios para este laboratorio, según especificación de los investigadores.

Zona de camping: En el espacio del extremo izquierdo de la vivienda, en la parte posterior de la cocina, habitación actual de herramientas, se adecuará para realizar campamentos o camping (ver imagen de la zona de camping).



Imagen 27. Zona de Camping

Kioscos para conferencias: Cerca a la vivienda se construirán kioscos con capacidad para 25 personas, con el fin de realizar charlas, talleres y seminarios en el Eco-parque, uno de ellos se construiría en el extremo derecho cuando se llega a la vivienda, y el otro en el sector del corral como inicio del recorrido por el sendero (adecuados con iluminación artificial y toma corrientes, además de la luz natural).



Imagen 28 y 29. Ubicación de los dos Kioscos





Fotos 93 y 94. Modelos de kioscos para conferencias

✓ **Arreglos a senderos Ecológicos:** Se debe colocar un letrero que indique por donde se inicia la caminata por el sendero ecológico, con sus respectivas estaciones ubicadas en el mapa del Ecoparque.



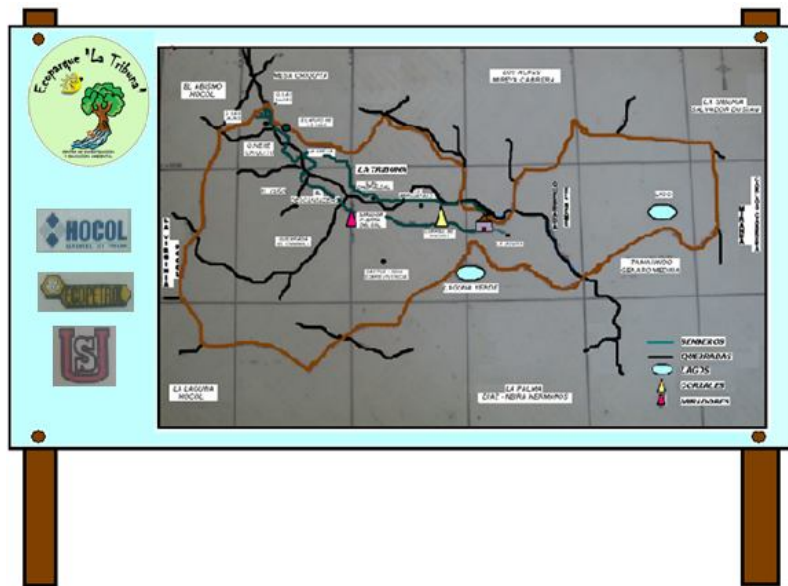


Imagen 30 Y 31. Propuesta de letreros de indicación de iniciación del sendero y ubicación de estaciones

Se demarcará el sendero, organizando el espacio que se encuentra alrededor del kiosco, ya que desde allí se parte al recorrido por el sendero, se instaurará el primer letrero que indique primera estación. Al continuar por el camino se encuentra una Y distinguida por un letrero que indica el sentido del recorrido, por el lado izquierdo indica la Cueva del Chimbilo y por el lado derecho cascada de Chispiadal, que sería el regreso en caso de iniciarlo por el extremo izquierdo.



Imagen 32. Propuesta de letreros de indicación sobre el sendero ecológico

Se continúa por el camino, antes de llegar a la segunda estación, se debe arreglar una parte del sendero colocándole gradas o escalas con el fin de evitar el deslizamiento de alguna persona.



Foto 95. Propuesta de arreglo de gradas sobre el sendero ecológico

En la estación 5, que comprende el machine, iniciando el descenso para la estación del abrazapalo, se hace necesario organizar las escaleras existentes y adecuar el espacio que falta.



Foto 96. Propuesta de arreglo del sendero ecológico

En la estación del abrazapalo se requiere la construcción de un puente de una extensión de 8 metros, teniendo en cuenta que al saltar por las rocas se podría presentar un accidente (ver fotos 98, 99 y 100).



Foto 97, 98 y 99. Propuesta de construcción de puente

De camino a la próxima estación se encuentra también un sector propicio para colocarle escaleras ya que es en forma de pendiente y cuando llueve, existe el peligro de deslizamiento (ver fotos 96, 97) al igual que en otro lugar contiguo (ver fotos 96 y 97).

Al llegar a la segunda Y que indica al lado izquierdo Mirador Puerta del Sol, también se hace necesario adecuar el sendero en algunos espacios con escaleras, al igual cuando se empieza a descender del Mirador, es muy peligroso por la cantidad de rocas en su descenso, además no existe camino apropiado, por lo tanto, se considera que se debe colocar escaleras. De igual manera se propone la construcción de un adecuado mirador que permita optimizar la hermosa vista panorámica del lugar.



Foto 100. Modelo de construcción de mirador

Al dirigirse hacia el descansadero se estima conveniente terminar de colocar las barandas de seguridad (manila y estantillos) que faltan, teniendo en cuenta que representan peligro para los visitantes.

En la estación de la Cueva del Chimbilo se debe arreglar el paso con un gavión, evitándose así el continuo deslizamiento de la tierra que está formado un ahuecamiento y representa peligro para las personas que visiten el lugar (Ver foto 102).



Foto 101. Modelo de gavión

Las escaleras que existen para ascender hacia el muro de la vida, se deben arreglar y en la parte de encima de la cascada se estima conveniente la construcción de un puente de aproximadamente 12 metros (ver fotos 98, 99 y 100).

Aproximadamente a unos ocho minutos de este puente se estima conveniente colocar unas escaleras, y a unos 5 metros de este lugar se debe construir otro puente de unos 10 metros aproximadamente. Desde allí se continua el recorrido hasta el Muro de la Vida y Cascada el Salto más el nacedero adjunto a la cascada.

Desde allí se devuelve el recorrido hasta un letrero que indica el regreso a casa, desde allí se debe continuar colocando barandas (manila y estantillos) en los 600 metros que faltan.

Aproximadamente a 15 minutos de este lugar, se debe colocar unas escaleras teniendo en cuenta que representan peligro de deslizamiento a las personas que visiten el lugar (ver fotos 96 y 97).

Se continúa el recorrido hasta llegar a la Cascada de Chispiadal, donde se debe arreglar los escalones existentes.

De regreso a la vivienda del Ecoparque, se encuentra al lado derecho un lago de lluvias, donde al paso por su lado se construyo un gavión mal distribuido y que presenta un ahuecamiento donde podría deslizarse una persona y perder la vida, por lo tanto, se propone el arreglo de gaviones en este punto y del respectivo paso (ver foto 102). Por otra parte, también se propone que a este lago se le adapte una derivación de la red del acueducto del Ecoparque, con la finalidad que éste presente agua en forma permanente y no esporádica en las épocas de lluvia, lo que se convertiría en un posible proyecto piscícola a futuro.

Pasando por este gavión, se encuentra un sitio pantanoso donde se debe levantar un puente de 8 metros aproximadamente. Luego de esto se encuentra un broche que finalmente conduce a la primera Y que se encuentra al iniciar el recorrido por el sendero y desde allí a la vivienda para culminar la caminata.

✓ **Apertura de un nuevo sendero Ecológico:** La apertura de este nuevo sendero ecológico sería ideal para aquellos interesados en estudiar la especies botánicas de este lugar, como es el caso de los estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales, a través del área de Sistemática Vegetal idónea en este caso para definir las especies representativas de este bosque seco tropical; como también se requeriría la ayuda de estudiantes de la misma en el área de Zoología descriptiva para la obtención de información sobre las especies típicas de este sector del Ecoparque La Tribuna.

Para el estudio de los lagos y nacederos se estima necesario la participación de Acuicultura Continental en la determinación de especies habitantes en este sector, y en el caso del lago que está a punto de romperse debido a la presencia de un escarpado que está a punto de acabar con su existencia, se requiere la colaboración de estudiantes de últimos semestres de Ingeniería Agrícola o Ingeniería de Petróleo, interesados en apoyar este proyecto, que solo requerirá la especificación de alguien versado en el tema de instauración de gaviones o que sugiera algún otro tipo de estructura que detenga este daño producto de la erosión o de una posible falla geológica.

Además de solucionar este tipo de inconvenientes que presenta este sector del Ecoparque, se estima necesario trabajar en conjunto con alguna organización medioambiental, además de recibir la oportuna colaboración de los profesores y estudiantes de la Universidad Surcolombiana.

La construcción de este sendero, se tardará alrededor de tres meses, tiempo durante el cual los jóvenes realizarán el mantenimiento y la animación de este lugar para ser colocado en funcionamiento.

6.4.9 Dotaciones requeridas.

✓ **Habitaciones.**

Elementos:

- 4 camarotes dobles en cada habitación: 8 camas
- 4 armarios de ropa en cemento con puertas de metal o madera.
- Para cada cama se hace necesario: una almohada, un colchón, un tendido de cama con funda, sabana y sobre cama.

✓ **Servicio de Gastronomía.**

Elementos:

- 8 mesas en madera de cuatro puestos
- 32 asientos en madera
- 1 estufa con horno para restaurante
- 2 cilindros de gas de los grandes
- 1 batería de cocina
- Nevera 215 L
- Una licuadora
- Juego de vajilla típica de arcilla para 30 personas
- Juego de cubierto para 30 personas
- 2 baterías de cocina

✓ **Primeros auxilios.**

Elementos que se requieren:

- Una sala o habitación
- Escritorio
- 1 camilla
- Medicamentos (botiquín)
- Instrumentos médicos
- Pesa o báscula

- 3 sillas
- Archivador
- Papelería

- ✓ **Oficina Administrativa y herramientas pedagógicas:**

- ✓ **Servicios Administrativos.**

Muebles y Equipos de Oficina:

- 2 escritorios
- 2 archivadores
- 2 sillas para escritorio
- 2 sillas para visitantes
- Muebles para colocar libro de interés para el Ecoparque
- 3 Televisores
- 2 video Beam
- Papelógrafos

- ✓ **Recreación: (rapel y camping).**

Elementos utilizados para la práctica de Rapel:

- Cuerdas
- Material de seguridad para enganchar las cuerdas
- Casco
- Arnés
- Guantes
- Guías especializados

✓ **Elementos utilizados para la realización del Camping:**

- 15 Carpas (2, 5, 7 personas)
- 10 Linternas
- paquetes de bolsas para basura
- Colchonetas para acampar
- Tendidos de cama
- Cobijas

✓ **Servicios Sanitarios.**

Objetivo: Brindar a los visitantes comodidad en los servicios sanitarios del Ecoparque.

Descripción general: Serán 2 zonas sanitarias para ambos sexos. Se ubicarán en ellos dispensadores de papel higiénico, pañales desechables, toallas higiénicas, clínex y otros.

Elementos:

- 2 baterías sanitarias
- 4 lavamanos
- Jabonera automática en cada lavamanos
- Existirá además un dispensador de productos personales en cada baño (papel higiénico, pañales, toallas higiénicas, etc.) para la venta de estos productos.

✓ **Servicio telefónico.**

Objetivo: Brindar una mayor comodidad a los visitantes para comunicarse desde diversos puntos del Ecoparque.

Descripción general: Se contará con servicio telefónico en la casa (celular), durante los recorridos (6 boqui toquis o radios de comunicación de exclusivo uso dentro del Ecoparque).

Elementos:

- 1 teléfono celular, 6 boqui toquis o radios de comunicación.

✓ **Parqueaderos.**

Objetivo: Brindar un servicio a los visitantes, de seguridad para con sus vehículos en un espacio amplio, seguro y cómodo.

Descripción general: En la fase de adecuación de infraestructura se sugiere destinar un área para la seguridad de vehículos de los visitantes, contiguo al del área administrativa para vehículos de los funcionarios del Ecoparque, este se ubicará en la otra entrada del Ecoparque, por el lado derecho, donde futuramente se abrirá el nuevo sendero.

Elementos

- Una bahía para 10 carros
- Una bahía para 15 motos
- Una bahía para 15 bicicletas

✓ **Laboratorio.**

Objetivo: El propósito es adecuar un espacio donde los investigadores puedan realizar experimentos de investigación sobre especies halladas dentro del Ecoparque.

Descripción general: La estructura física, estará conformada por una sala, con un mesón liso resistente a la corrosión, sobre la superficie del mesón se encontrarán dispuestas las redes de agua, tuberías de color verde, gas propano, tuberías de color amarillo, vacío, tuberías de color naranja, aire comprimido, tuberías de color blanco y energía eléctrica, tuberías de color negro. El mesón será de doble cara, con un vertedero de agua en uno de sus extremos, en un extremo de la sala se ubicará un estante o vitrina de materiales de laboratorio.

Elementos (dotación solicitada por los investigadores):

- Binoculares
- Lupas
- Estuches de disección
- Cajas de Petri
- Microscopio
- Estereoscopio

✓ **Tienda de recuerdos.**

Elementos: todos con el logo y el nombre del Ecoparque.

- Cachuchas
- Camisetas
- Llaveros
- Bolsos
- Cantimploras

6.4.10 Diseño de los espacios pedagógicos y de servicios ofrecidos por el Ecoparque La Tribuna.

Diseñar el recorrido por el sendero, fue de suma importancia ya que hizo necesario tener conocimiento sobre el concepto de ¿qué es un sendero? Y los tipos de senderos existentes. Un sendero es un itinerario diseñado para ser visitados, aquí lo que interesa es buscar los pasos más adecuados para llegar al objetivo o lugar previsto; en el caso del tipo de sendero, se estima que el del Ecoparque La Tribuna, esta ubicado como un sendero SL, es decir Sendero Local, teniendo en cuenta que es una ruta cuya distancia no supera los 10 km, por lo tanto se señala con trazos en color blanco y verde. En cuanto a la clasificación, según su longitud es tipo A, ya que propone un escalonamiento de cuatro kilómetros, con un mínimo de 10 km, siendo una etapa corta.

El tipo de terreno, presenta un camino de sendero, de clase de cascajo y materiales sueltos, de hierba, rocoso, piedras sueltas. Con ausencia de señalización, con algunas dificultades para cruzar las quebradas, con buena orientación durante el recorrido, de ahí que no se necesitan mapas ni brújula, mientras no se abandone el camino del sendero. El sendero cuenta con elementos complementarios, como sombra frecuente, agua potable sin problemas.

Importante, tener en cuenta que como es un sendero de clasificación SL, se hace necesario que los letreros sean en forma rectangular con los colores verde y blanco, lo cual indica información incluyendo instrucciones.

Mirando el desnivel, el recorrido con subida es de 480 a 800 m y bajada máxima de 480 m, para el desnivel se deben tener en cuenta las instrucciones del personal


de guianza, con el fin de evitar accidentes, además que existe diferencias entre el desnivel de subida y el de bajada, debido a que siempre va a presentar mayor dureza a un recorrido, el desnivel de subida.

Otro factor a tener en cuenta, es el climatológico que afecta, en términos generales, a TODOS los tipos de senderos, y en especial a los itinerarios por montaña, que pueden llegar a convertirse incluso en peligrosos; haciendo un estudio sobre las condiciones actuales de los senderos del Ecoparque se estima conveniente realizarle una adecuación teniendo en cuenta las NTC 1461 de higiene y seguridad. Luego el sendero en condiciones de verano (presenta falencias que representan peligro para los visitantes).

• **Senderos Ecológicos del Ecoparque La Tribuna.** Descripción del seguimiento por el Sendero Ecológico en el Ecoparque “La Tribuna”: Al iniciar el recorrido por los senderos se hace necesario presentar los guías y el personal de primeros auxilios a los grupos de visitantes, los cuales les acompañarán durante la caminata por el sendero ecológico del Ecoparque “La Tribuna”; el grupo partirá desde la casa y, desde allí se organizará el grupo estableciéndose las reglas a seguir, teniendo en cuenta que el recorrido por senderos brinda la oportunidad de congregarse con grupos de compañeros, amigos, familia, todo con el fin de pasar un buen rato o día disfrutando de la naturaleza, de los paisajes, de las quebradas, entre otros; así mismo se deben tener algunas normas de conducta, seguridad y acatar las prohibiciones de los avisos durante el recorrido, para lo cual se instaurará una pancarta al inicio del recorrido por el sendero que indique las normas a tener en cuenta a la hora de realizar la caminata:

- No se deben dejar restos de basura, ya que contaminan el medio ambiente y arruinan el paisaje.
- No se debe hacer fuego o fogatas NUNCA, a no ser que sean en zonas habilitadas para ello.
- No se debe fumar, ya que además de contaminar el ambiente, se pueden producir incendios.
- Se prohíbe el uso de equipos contaminantes auditivos durante el recorrido (celulares, radios, bocinas).
- No arrojar sustancias contaminantes por el sendero, ni en el agua (cascadas), recuerde que no debemos estropear la tranquilidad de las especies.

- No cambiar el camino señalado, se deben respetar las indicaciones del guía a cargo.
- No llevar mascotas (perro, entre otros).
- No destrozar ningún tipo de plantas que se encuentren durante el recorrido, el grupo podría ser sancionado con una multa.
- Por otro lado y para hacer la caminata más agradable, se debe llevar a salvo los pies, utilizando los zapatos adecuados (botas de montaña, tenis), ya que dependiendo de la comodidad se hace menos dificultoso el camino.
- En cuanto a la ropa, se recomienda lo más cómodo posible, ya que esto le permitirá desplazarse sin problema.
- Para realizar el recorrido se aconseja no ingerir demasiados alimentos, ni bebidas alcohólicas, por el contrario se estima conveniente proveerse de agua y frutas. ¡Recuerde se trata de evitar el exceso de peso, pero tampoco pasar hambre!



TENER EN CUENTA DURANTE EL RECORRIDO POR EL SENDERO:

- no dejar restos de basura en el camino.
- no hacer fogatas.
- no fumar.
- se prohíbe el uso de equipos contaminantes auditivos (celulares, bocinas, radios).
- no arrojar sustancias contaminantes por el sendero y en las cascadas.
- no cambiar el camino señalado, caminar por donde lo indica el guía.
- no llevar mascotas.
- no destrozar ningún tipo de plantas que se encuentren durante el recorrido.
- llevar ropa y zapatos cómodos.
- no ingerir bebidas alcohólicas antes ni durante el recorrido por el sendero.
- se recomienda llevar agua y frutas para consumir durante el recorrido.
- En caso de accidentes, debidos al incumplimiento de normas indicadas, el Ecoparque la Tribuna no se hará responsable.




Imagen 33. Modelo de pancarta con normas y recomendaciones a seguir durante el recorrido por el sendero ecológico

Seguidamente se les hará una inducción sistémica del bosque; los elementos que lo componen como son el agua, los nutrientes, los gases, los minerales, las relaciones bióticas y abióticas y la relación que tienen los sistemas entre sí y ellos con el ser humano. A continuación se les explica el funcionamiento de cada uno de los ciclos y se les enseña la relación que tiene el uno con el otro, a partir de qué se da su vulnerabilidad y la forma en que los humanos intervienen negativamente en su funcionamiento. Esta inducción se realizará de forma oral, ya que aún no se cuenta con un video del Ecoparque como tal, que permita mostrar su riqueza en flora y fauna existente.

Charla Introductora al Recorrido por el Sendero del Ecoparque la Tribuna

Tiempo: 10 minutos.

- Diferencias entre las clases de bosques:

Bosque: Espacio extenso cubierto por árboles que aparecen de forma natural o artificial (sembrados) allí donde su presencia no se ve impedida por condiciones externas de frío, aridez, vientos, agua y suelo, entre otros. El bosque favorece de forma inmediata la agricultura al atraer las precipitaciones, fijar el terreno, equilibrar las temperaturas externas e interrumpir grandes corrientes de aire.

Bosque protegido: Es aquella extensión de árboles en la que se ejerce una constante vigilancia sobre posibles incendios forestales o aquel en el que se han efectuado cortafuegos para evitar que el fuego se extienda a todo el arbolado. También pueden realizarse en él obras de preservación de aludes, caídas de piedra y deslizamientos del terreno.

Bosque primario: Es aquel bosque natural que no ha sido intervenido por el hombre.

Bosque secundario: Es aquel bosque que después de haber sido intervenido por el hombre vuelve a recuperar su equilibrio natural a través de una sucesión de especies colonizadoras.

Bosque seco tropical: Tiene una precipitación entre 1000 y 2000 mm, de lluvia anual y una biotemperatura superior a 24°C. lo que indica que durante el año el

agua que cae aproximadamente igual a la que se evapora y se transpira. Los suelos de esta formación son muy favorables para la agricultura y la ganadería, siendo los más productivos agrícolamente, lo que ha facilitado la destrucción del bosque. Dentro de los cultivos podemos mencionar: caña de azúcar, algodón, arroz, banano, frijol, maíz, plátano, cacao, tabaco, soya, sorgo, etc. Los bosques suministran madera de muy buena calidad, como por ejemplo el Iguá. (SUTTON B. et, al. 1979)

Seguidamente se continúa la caminata, identificando las especies, los hábitats, las relaciones entre ellos hasta llegar al final del recorrido que finalizará en el sitio de inicio.

- Diseño de las Estaciones de Recorrido por el Sendero Ecológico de la Tribuna: Se establecieron 11 estaciones para el sendero ecológico existente, las cuales se ubicarán en zonas estratégicas del bosque, por sus características específicas reúnen los elementos para evaluar el tema a tratar, así:

Estación 1: Estación del Corral

Temas:

- Historia de la finca la Tribuna desde su adquisición hasta su conversión a Ecoparque.

Objetivos:

- Despertar en los visitantes del Ecoparque sentimientos de pertenencia a la naturaleza, inculcando respeto por la flora y fauna.
- Incentivar la preservación del medio ambiente.
- Valorar, descubrir, conocer y diferenciar las distintas formas de vida.

Justificación: Importante resaltar que HOCOL mediante un convenio Interinstitucional con la Universidad Surcolombiana están llevando a cabo un proyecto de investigación y educación ambiental, que tiene lugar en la vereda Tamarindo en Peñas Blancas, específicamente en La Tribuna, una finca de 128 hectáreas con un potencial biológico inigualable por cuanto posee especies animales y vegetales propias del bosque seco tropical y con unos recursos

hidrográficos que la hacen única en la región. Estas características convierten a la finca en terreno idóneo para desarrollar investigaciones que den cuenta de la biodiversidad del terreno y que sirvan como base para generar nuevos trabajos en el campo de la transferencia tecnológica, la educación ambiental y el ecoturismo (Web Universidad Surcolombiana, 2004).

Metodología: La metodología a seguir es la siguiente:

- Cada uno de los guías deberá organizar su grupo según las indicaciones previas al recorrido.
- Se mantendrá la caminata en hilera, donde cada uno guardara siempre una distancia de aproximadamente 50 cm.
- Un grupo de estudiantes del programa de Enfermería de la Universidad Surcolombiana, que estará a cargo en la prestación de primeros auxilios, en caso de ser requeridos.

Contenido: La Universidad Surcolombiana, suscribió con la compañía HOCOL, el Convenio Interinstitucional para fortalecer el Centro de Investigación y Educación Ambiental “La Tribuna”, con este tercer convenio se ratifica una vez mas que los resultados que ha generado el mismo por tres años, han sido satisfactorios para ambas partes, y no es para mas, pues se han realizado dos investigaciones “Caracterización Ambiental” que concluyó el mes de Abril de 2003 año con resultados de interés para la región desde el punto de vista ambiental y eco sistémico, ya que siendo según Holdridge como Bosque Seco Tropical (bs-T).- escasos en el país- se ha venido recuperando y conservado, constituyéndose en un potencial de grandes riquezas en y para el desarrollo de investigaciones, practicas extramuros en programas como lo de Ciencias Naturales en las áreas de Biología, Botánica, Zoología de igual manera el programa de Ingeniería Agrícola y de Petróleo y para desarrollar caminatas ecológicas que fomentan entre sus visitantes educación ambiental. La Tribuna esta a 40 minutos de Neiva, se encuentra ubicada en la Vereda San Francisco a 26 Km de la ciudad de Neiva, con 128 Ha. esta bañada por dos quebradas de importancia como son El Neme y El Chímbligo, las cuales forman en su recorrido varias cascadas algunas de ellas identificadas como: Las Lajas, Lajitas, El Chispiadal y la de la Cueva del Chímbligo, con alturas máximas de 17 metros, las cuales pueden ser visitadas siguiendo el sendero creado para tal fin. Existen además cuatro lagos, dos de ellos permanentes y dos intermitentes regulado por las aguas de escorrentías. Estas

características físicas determinan una amplia riqueza ambiental dispuesta para la investigación (Web Universidad Surcolombiana, 2004).

Recursos:

- Personal guía y primeros auxilios.
- Información general del Ecoparque y la suministrada por los profesores que han realizado estudios allí.
- El grupo de visitantes participará de variadas actividades a través de un divertido recorrido acompañados por un Intérprete de la Naturaleza.
- Conocerán diversos animales, que se logren ver en el transcurso de la caminata por el Ecoparque.

Bibliografía:

- Página web Universidad Surcolombiana
- GUTIERREZ de Olaya, Gloria Amparo Et al. La Tribuna, reserva natural privada para recuperar un ecosistema de bosque seco tropical en el Huila Resumen del III Congreso Internacional de Ecosistemas Secos. Santa Marta. 2008.

Estación 2: Zona del Igua con el cardo.

Temas:

- Importancia del mutualismo en especies del Ecoparque.
- Actividades antrópicas que las extinguen y problemas que esto ocasiona.
- Enseñar a los visitantes la relación simbiótica de mutualismo entre el árbol del igua y el cardo.

Objetivos:

- Enseñar a los visitantes las plantas que existen dentro de los bosques, sus características según los ecosistemas y el papel que juegan dentro de los mismos.
- Deducir con el grupo las causas de la destrucción del bosque.
- Enseñar a los visitantes por que debemos conservar los bosques.

Justificación: Resulta interesante acentuar que durante el recorrido por los senderos del Ecoparque se observaran relaciones simbióticas como el mutualismo, donde ambas especies se benefician y no pueden subsistir una sin la otra, bajo condiciones naturales, aquí lo importante es que la relación entre ambas resulta positiva para ambas; también se tiene parasitismo donde ocurre una relación entre parásito-huésped, la cual es positiva para el primero y negativa para el segundo.

Metodología: Se brindará una explicación acerca de los diferentes tipos de relaciones simbióticas como la del Iguá y el cardo, donde se establece una relación de mutualismo beneficiándose ambas especies. Enseñándose a los visitantes las especies, permitiéndoles disfrutar de esta convivencia, tomar fotografías y departir con los compañeros.

Contenido:

- El mutualismo: Ambas especies se benefician y no pueden subsistir una sin la otra, bajo condiciones naturales. Un ejemplo lo constituyen los líquenes. Estos están formados por un hongo y un alga. El hongo suministra el agua al alga y ésta por medio de la fotosíntesis fabrica los elementos necesarios para que el hongo pueda sobrevivir. El hombre, las plantas y los animales domésticos constituyen otra relación mutualista. El hombre depende de ellos para su subsistencia en tanto que los otros dependen también del hombre para su crecimiento y reproducción. La relación entre las dos especies, en el mutualismo es positiva para ambas.
- El comensalismo: Es una relación consistente en que una de las especies resulta beneficiada sin que la otra se afecte. Por ejemplo como lo que ocurre con el ganado y la garza blanca. La relación es positiva para una especie y neutra para la otra. Ya que las dos especies se benefician pero no dependen por completo para su subsistencia.
- El parasitismo: es una [interacción biológica](#) entre dos organismos, en la que uno de los organismos (el [parásito](#)) consigue la mayor parte del beneficio de una relación estrecha con otro, el huésped. El parasitismo puede ser considerado un caso particular de [predación](#) o de consumo. Los parásitos que

viven dentro del [organismo huésped](#) se llaman [endoparásitos](#) y aquellos que viven fuera del organismo huésped reciben el nombre de [ectoparásitos](#). Un parásito que mata al organismo donde se hospeda es llamado [parasitoide](#). Algunos parásitos son parásitos sociales, obteniendo ventaja de interacciones con miembros de una especie social, como son las [hormigas](#) o las [termitas](#). La especie que lleva a cabo el proceso se denomina [parásito](#) y la especie parasitada se llama [hospedador](#) o, más a menudo, [huésped](#). El parasitismo puede darse a lo largo de todas las fases de la vida de un organismo o sólo en periodos concretos de su vida. Como todo parásito sigue siendo un organismo, puede verse convertido a su vez en hospedador de una tercera especie. Al parásito que parasita a otro parásito se le suele denominar [hiperparásito](#). Razones de productividad ecológica limitan el número de niveles de degradación parasitismo a unos pocos.

- Factores bióticos: Está integrado por los organismos productores (plantas) consumidores (animales) e intermediarios (microorganismos) que comprenden los desintegrados, parásitos y simbioses.
- Factores abióticos: Este medio está integrado por los siguientes factores: a. composición atmosférica b. Temperatura y flujo de calor c. Humedad d. Suelo como sistema complejo de minerales, materia orgánica, agua, gases e. Luz f. Topografía g. Sustrato ecológico h. Vientos.

Recursos:

- Presentar ejemplo de relaciones simbióticas que se observan en el Ecoparque.
- Los guías darán la información que está en el contenido de cada estación, de acuerdo a estudios de investigación realizados en el Ecoparque La Tribuna.

Bibliografía:

- SUTTON B., y HARMON P. Principios Fundamentales de la Ecología. México. 1979. Páginas 17-20.
- Página Web Universidad Surcolombiana. www.usco.edu.co. 2008.
- <http://www.conam.gob.pe/endb/base.htm>

Estación 3: El Samán

Temas:

- Destacar la importancia del Samán como fijador de nitrógeno
- Dar a conocer estudios hechos sobre las hormigas existentes en el Ecoparque, donde participaron un grupo de estudiantes de Ciencias Naturales de la Universidad Surcolombiana y el biólogo Mijael Brand Prada, profesor de la misma.

Objetivos:

- Identificar una especie vegetal en peligro de extinción, con valor ecológico y comercial dentro del Ecoparque, creando conciencia a la vez del papel que se debe desempeñar en su protección y conservación.
- Establecer contacto directo con el bosque natural o área de interés público en el Ecoparque.

Justificación: La finalidad de esta estación consiste en destacar que el árbol del Samán además de ofrecer un excelente sombrío, es un estupendo recuperador de suelos, al ser un excelente fijador de nitrógeno.

Metodología:

- El guía brindará una explicación específica sobre la morfología y usos del árbol del Samán.
- Además destacara la importancia del árbol como fijador de nitrógeno, el valor ecológico y comercial que representa, teniendo en cuenta que está en peligro de extinción.
- Estudios que se han realizado en La Tribuna sobre algunas especies de fauna, como las hormigas.

Contenido: Una de las simbiosis más interesantes, ya que esta asociación no es específica ni obligada, pero la capacidad para fijar nitrógeno sólo se produce en simbiosis. Este árbol pertenece al grupo de las Fabaceae, *Samanea saman*, se adapta muy bien a los diferentes suelos y microclima existente en toda la geografía nacional exceptuando las zonas de altura. Desarrolla una copa y un sistema radicular muy extenso por lo tanto alcanza alturas alrededor de 150 pies de altura y 8 pies de diámetro del tronco, este árbol se caracteriza por su copa ancha, con las ramas superiores casi horizontales; su corteza gris acanalada, sus

hojas compuestas, que cierran al atardecer o cuando esta muy nublado (de aquí el nombre de dormilón), las ramas de estos árboles grandes sirven como un excelente hábitat a orquídeas y otras plantas epifitas.

Este árbol es nativo de Centroamérica y Suramérica, tiene la facultad de autoalimentarse en cuanto al elemento nitrógeno, uno de los más importantes en la nutrición de las plantas. En su extenso sistema radicular, se desarrollan infinidad de nódulos los cuales albergan a millones y millones de bacterias que viven en simbiosis con la planta de samán.

Entre sus usos se destaca que el Samán es un árbol de muchas ventajas para ser usado en la reforestación y para el desarrollo de ganadería a campo abierto, para la elaboración de instrumentos de cuerda y artesanías, sus semillas se usan para collares y pulseras, en ebanistería; además de hacer parte del folclor huilense, siendo mencionado en el himno del municipio de Yaguará, donde se resalta como árbol nativo característico de la región, con su sombra amiga, que mitiga la canícula, emblema de cordialidad y simpatía, virtudes características de las gentes de Yaguará.

También se puede destacar en el Ecoparque, su riqueza en fauna a través de estudios realizados en el 2004 por un grupo de estudiantes de la Universidad Surcolombiana y el biólogo Mijael Brand Prada (Inventario preliminar de aves y algunos invertebrados terrestres de la finca La Tribuna. Documento inédito USCO, 2004).

A continuación se hablará de las hormigas (hymenoptera: Formicidae) son artrópodos caracterizados por pertenecer a la Clase Insecta o Hexapoda, invertebrados de ojos compuestos, tres pares de patas, antenas acodadas y presencia de dos pares de alas solo en las castas reproductivas. Presentan un elaborado sistema de comportamiento social que incluye la división de actividades dentro de la colonia, como el cuidado de las crías, mantenimiento y limpieza del nido, defensa del mismo, consecución de alimento (para el hongo que las nutre o directamente para ellas), etc. En el mundo se han descrito más de 15.000 especies agrupadas en 296 géneros y 16 subfamilias; en Colombia su registro incluye 990 especies distribuidas en 91 géneros y 8 subfamilias (Fernández 2000, citado por Escobar y Ospina 2002).

Hasta el momento, en el Huila solo se reporta una caracterización semejante a la presente en el Parque Natural Cueva de los Guácharos, el cual resulta incomparable debido a las condiciones climáticas y de alturas tan diferentes respecto del Ecoparque La Tribuna. Esta fue ejecutada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (2002).

Ahora vamos a aprender como se realizo este estudio, para el cual se hizo necesaria la fase de campo, que consistió en que, para la captura de hormigas se usaron dos métodos:

- Trampas de caída, consistentes en vasos desechables enterrados a ras de suelo con porciones de fruta como atrayente, ordenados de manera lineal a lo largo de los transeptos de 100 m, con separación de 10 m. entre si. Se colocaron dos transeptos por cada fecha de muestreo, todos en sitios distintos, durante 48 horas cada uno; al final de dicho tiempo, el contenido de los vasos de cada transepto se colocó en un frasco (4 en total) para su análisis en laboratorio.
- Búsqueda manual, examinando troncos en descomposición, hojarasca, frutos caídos, depósitos de detritus, cortezas y ramas, a lo largo de transeptos de 100 m con puntos cada 10 m e intensidad de muestreo de 15 minutos por punto, todos los transeptos se realizaron en sitios diferentes, con separación de capturas por línea recorrida.

De este estudio se obtuvieron resultados, como que todas las hormigas pertenecen a la *Familia Formicidae* del *Orden Hymenoptera*, con números bajos de especies, en comparación con lo reportado para el país a través de la literatura. Se considera que las causas de este resultado se relacionan, con el tiempo de muestreo insuficiente, que tan solo fue en los días 12 al 15 de marzo de 2004 y del 23 al 25 de abril de 2004, las dificultades para la identificación de los ejemplares en nuestro medio (Inventario preliminar de aves y algunos invertebrados terrestres de la finca La Tribuna. Documento inédito USCO, 2004). Además que el tiempo climático durante el primer rastreo estuvo dominado por altas temperaturas y días soleados con cielo despejado. La segunda búsqueda fue marcada por temperaturas bajas en las mañanas y algunas fuertes lluvias; poco sol en el día y leves precipitaciones a lo largo de los mismos.

Recursos:

- Personal guía se encargará de brindar la explicación sobre el árbol del Samán.
- Los visitantes observarán alrededor del árbol del Samán la recuperación del suelo a través de las especies y como los gaviones de cierta forma han ayudado a que el terreno no sufriera un deterioro prolongado.

Bibliografía:

- Laeducacionagricola.blogspot.com
- FERRARI, A. E. & L. G. Wall. Utilización de árboles fijadores de nitrógeno para la vegetación de suelos degradados. Rev. Fac. Agron. 2004. Pág 105(2): 63-87.
- www.especiesenviadeextincion.com
- DOCUMENTO INÉDITO UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. Inventario preliminar de aves y algunos invertebrados terrestres de la finca La Tribuna. 2004. Páginas 9, 22 y 23.

Estación 4: Pozo 67 de San Francisco**Temas:**

- Hocol M&P
- Programas de prevención de desastres (derrumbes, incendios forestales)
- Funcionamiento general de un machine

Objetivos:

- Dar a conocer a los visitantes los programas de sostenibilidad ambiental desarrolladas por la empresa HOCOL M&P.
- Impartir conocimiento acerca de la prevención de desastres.

Justificación: Para HOCOL M&P la protección del medio ambiente es parte esencial del desarrollo de sus actividades de exploración, perforación, producción, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos, tal y como se enmarca en nuestra Política de Sostenibilidad. Adelantamos las actividades de acuerdo con un esquema de desarrollo sostenible que da prioridad a la preservación de la salud y la integridad física de las personas, así como a la protección de los activos y del medio ambiente, bajo estándares internacionales,

con un enfoque preventivo antes que correctivo y en cumplimiento de la legislación ambiental. Todas las personas que trabajan para la Compañía adoptan hábitos que minimizan la exposición a riesgos prevaletentes en el entorno y que pueden afectar su integridad personal. Es por ello que HOCOL adquirió las instalaciones de La Tribuna, para regenerarle ha su hábitat natural, además de explotar sus yacimientos de petróleo.

Metodología: A través de una charla se quiere concientizar acerca de que el hombre cada día está utilizando gran parte de las riquezas que se encuentran en la naturaleza para su nutrición, para su vivienda, o para una variedad de labores que desempeña. El aprovechamiento desmedido produce inconscientemente un desequilibrio en el medio ambiente que es afectando igualmente por lo desechos que provienen de su utilización.

Por ejemplo una destrucción sistemática ocasionada por el hombre, se observa claramente a través de los bosques, teniendo en cuenta que si su explotación fuera racional no se alteraría el medio ambiente, porque el bosque es un ecosistema muy complejo donde se mezclan muchas especies vegetales a muchos niveles diferentes y la eliminación de cualquiera de ellas perjudican el equilibrio general.

Contenido: El hombre constantemente destruye el bosque, los matorrales, el sotobosque, sin saber las repercusiones que tendrá su acción. Al destruir el sotobosque se empobrece y perjudica, el largo plazo, el desarrollo de los árboles. Con la deforestación sin [control](#) raramente el bosque se puede reconstruir, debido a que el suelo se erosiona y pierde todas sus cualidades; si los suelos son pobres de nutrientes no servirán para el cultivo y deberán abandonarse nuevamente y el resultado final será un bosque destruido y sin [fuerza](#) para reconstruirse nunca más. Otro factor que ayuda al deterioro del bosque es la construcción de viviendas y la "plaga veraniega" conocida como [incendios](#) forestales, ya sea espontáneo o provocado y que convierte en cenizas grandes masas arbóreas.

La acción constante del hombre sobre el medio ambiente que le rodea provoca la [desnutrición](#) del equilibrio por la cantidad de interrelaciones que constantemente está realizando en el medio en que se desenvuelve. Al destruir una especie ya sea predatora, rapaces nocturnos, o por caza irracional, afecta grandemente el equilibrio natural, donde todos los actos, tienen como consecuencia alterar el

medio ambiente por cualquiera de los mecanismos explicados que conducen a un empobrecimiento del entorno (Informe de Gestión HOCOL M&P, 2007).

Se deben pues realizar acciones para proteger el equilibrio ecológico en una forma racional y respetuosa, debido a que de él depende no sólo el hombre, sino también muchas especies que van de las microscópicas a las más beneficiosas. El equilibrio ecológico es un concepto clave que debe tomarse en cuenta en todas las medidas de protección del medio ambiente. El conocimiento de las diferentes actividades a realizar antes y después de algún tipo de catástrofe natural puede salvar vidas, de ahí la importancia de los programas de prevención y atención de desastres (Las emergencias y los desastres se pueden evitar, 2004).

Uno de los efectos que causan extinción de flora y fauna en el mundo entero son los incendios forestales, teniendo en cuenta que si a flora se refieren los más afectados son la vegetación natural de praderas y matorrales, seguidamente la superficie de arboles, más las especies de invertebrados y vertebrados que no logran escapar a este grave problema.

A los incendios se les conoce como el fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales inflamables son consumidos en formas incontroladas por el fuego, generando pérdidas en vidas y/o bienes.

Entre los daños que pueden causar los incendios, se pueden resaltar: los daños ambientales, sociales, económicos y culturales.

Daños ambientales:

- Destrucción de flora y fauna y de su hábitat.
- Empobrecimiento y erosión de los suelos.
- Destrucción de los ciclos del agua y oxígeno.
- Pérdida de agua para el cultivo y la comunidad.
- Contaminación ambiental y destrucción de la belleza del paisaje.
- Destrucción de los ecosistemas.
- Recalentamiento de la atmosfera (cambio climático).

Daños sociales:

- Destrucción de belleza escénica.
- Pérdida de áreas de recreación al aire libre.
- Inseguridad y riesgo para la población.
- Pérdida de la calidad de vida de la población.
- Desempleo.

Daños económicos

- Posibilidad de muerte de animales domésticos e incluso de seres humanos.
- Destrucción de viviendas, maquinarias, infraestructura y equipos.
- Destrucción de cultivos agrícolas.
- Pérdida de la materia prima para la industria maderera, pulpa y papel.

Daños culturales

- Destrucción del hábitat natural.
- Pérdida de referencias culturales.
- Emigración de la población.
- Extinción cultural.

Como evitar incendios forestales:

- Evite hacer fogatas o quemas de basura en zonas boscosas o lotes.
- No arroje fósforos o colillas de cigarrillos encendidos en potreros, zonas verdes o boscosas, no deje fogatas encendidas más de lo necesario, al retirarse, cerciórese que quede bien apagada.
- No arroje vidrios a zonas boscosas: puede convertirse en lupas, que con los rayos del sol, encienden el fuego.
- En su propiedad evite la acumulación de hojas secas, ramas y desechos de pastos. Pueden hacer combustión espontáneamente.
- Si tiene detectado que muchos incendios forestales han sido causados intencionalmente por pirómanos o incendiarios. Si observa actitudes sospechosas de personas desconocidas en cercanía de los cerros, lotes, zonas verdes y parques recreacionales, comuníquese con el 119, del cuerpo de Bomberos y 112 de la Policía.
- Avise a cualquier miembro de los comités para la prevención y atención de desastres más cercanos, como Alcaldía municipal o autoridad competente, bomberos, Defensa Civil o Policía Nacional.
- En las instalaciones de los parques naturales y centros ambientales no es permitido fumar.

Que hacer antes?

1. Conozca los periodos de sequía y su duración promedio, para aumentar las medidas de vigilancia y prevención frente a incendios.

2. Al sembrar un nuevo cultivo procure reservar áreas que sirvan como camino de acceso o con cultivos poco propensos a ser un material combustible. Estas medidas evitan que las llamas pasen de una parcela a otra.
3. Si debe realizar quemas, dé aviso a vecinos y autoridades. No las descuide, vigílelas hasta que se apaguen por completo.
4. Evite la presencia de vegetales o cultivos muy cerca de las carreteras, previendo que transeúntes puedan arrojar cigarrillos o vidrios que propicien fuego.
5. Revise periódicamente las instalaciones eléctricas para evitar que ocasionen cortes o chispas.
6. Advierta a visitantes y turistas los peligros que trae arrojar al suelo fósforos, cigarrillos y vidrios o dejar mal apagadas las fogatas.
7. Mantenga en sitios aislados y seguros combustible, leña, provisiones y maquinaria, que pueda ser la fuente un incendio, mantenga los líquidos inflamables y combustibles en recipientes cerrados y sea cuidadoso al usarlo.
8. Sea muy cuidadoso con el uso de las velas y estufas de gasolina, carbón o leña. Recuerde que las velas o veladoras deben estar prendidas sólo cuando hay un adulto que pueda vigilarlas, aléjalas de madera, ropa, papel u otro material combustible.
9. Conozca la autoridad más cercana a quien pueda acudir en caso de incendio y la forma más rápida de reportar el evento.
10. Establezca la ruta de evacuación y el sitio de refugio donde exista poca carga combustible, lejos de las llamas y en el sentido contrario de la dirección del viento.
11. Cerciórese de que existan personas responsables del cuidado y movilización de cada uno de los niños, personas nerviosas o ancianas.
12. Tenga a mano un transistor, linterna con pilas en buen estado y botiquín.
13. Guarde en un lugar seguro y fácil acceso herramientas básicas como machetes, palas, azadones y batefuegos para el combate de incendio forestal.

Que hacer durante?

1. como ayudar a controlar los incendios forestales mientras llegan los bomberos, si el fuego es incipiente (inicial), los vecinos pueden ayudar a extinguirlo arrojando agua y arena, y empleando machetes, azadones, palas y similares. El fuego se apaga al echarle tierra encima pero tenga cuidado de no golpearlo para que no se esparzan las chispas.

2. Se pueden hacer cortafuegos guardarrayas arrancando malezas, palos, hojas secas y arbustos de los alrededores de fuego, para crearle así una barrera y evitar que se propague pues este se detiene al llegar a las áreas libres.
3. Al intentar apagar un incendio manténgase en un sitio en dirección de las corrientes de aire, nunca en su contra, ya que la acción del calor, de los humos y de los gases puede causarle quemaduras, pérdida del sentido o la muerte.
4. Colabore con la autoridad ambiental o municipal, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el plan de contingencia en incendios forestales, que debe estar elaborado por estas.
5. Si reside cerca del lugar de la conflagración, humedezca la vegetación alrededor del área afectada y su vivienda, haga rompe fuegos o guardarrayas alrededor de ésta.
6. Prevéngase desconectando los sistemas eléctricos y a gas próximos a la conflagración.
7. Mientras llega el apoyo, intente sofocarlo con ramas, tierra, agua o arena.
8. Actué con prudencia.

Seguidamente se dará una breve explicación sobre la máquina de bombeo o como se le llama comúnmente el machine, instalado en dos sectores: el pozo 67 en la estación cuatro y el pozo 9 adjunto a la vivienda del Ecoparque. Esta bomba de varilla (también conocida como cigüeña, unidad de bombeo, bomba de viga) es la parte superficial de una bomba de empuje de pistón. Instalada en una [perforación](#) petrolera, que estimula a la roca haciendo que el petróleo se desprenda de ella por la tubería. Este machine se utiliza para levantar mecánicamente el líquido del pozo cuando no hay suficiente presión en el yacimiento para que el líquido fluya hasta el final, a la superficie. Es de uso general en pozos terrestres que producen relativamente poco petróleo. Dependiendo del tamaño de la bomba, produce generalmente 5 a 40 [litros](#) de [petróleo](#) crudo - [agua](#) mezcla (llamada [emulsión](#)) en cada movimiento. El tamaño de la bomba también es determinado por la profundidad y el peso del petróleo crudo a extraer. Este tipo de bombeo mecánico es el más antiguo, y se aplica en pozos de hasta 2.400 a 2.500 m. de profundidad.

Recursos:

- Personal guía presentará a los visitantes la estación del machine, explicando brevemente su funcionamiento para la extracción del petróleo.
- Se brindará una breve explicación sobre riesgos y desastres a los que se están expuestos, todo con el fin de evitar o reducir los desastres naturales.

Bibliografía

- Informe de Gestión 2007 HOCOL M&P. Página 50.
- Las emergencias y los desastres se pueden evitar. Oficina de atención y prevención de desastres. Neiva – Huila. 2004. Páginas 7, 8 y 9.
- [All Pumped Up : Evolution of Oilfield Technology](#), The American Oil & Gas Historical Society, Vol. 3, No. 3, Septiembre 2006

Estación 5: El Abrazapalo**Temas:**

- Introducción a las relaciones peligrosas de algunas plantas como el abrazapalo.
- Estipulas y látex de las moráceas.
- Inventario sobre mariposas diurnas realizado en el Ecoparque La Tribuna en el 2004. Realizado por el Biólogo Mijael Brand Prada, con la colaboración de estudiantes de la Universidad Surcolombiana.

Objetivos:

- Dar a conocer a los visitantes los árboles generosos: Abrazapalos
- Enseñarles a los visitantes a identificar el por qué se les llama árboles de la leche a las moráceas.
- Participar a los grupos de visitantes el inventario sobre mariposas diurnas realizado en el Ecoparque La Tribuna, en el año 2004, por el Biologo Mijael Brand Prada, con la colaboración de estudiantes de la Universidad Surcolombiana.

Justificación: De acuerdo a los resultados del inventario preliminar realizado en el bosque de “La Tribuna” y sus alrededores se ha determinado que poseen una alta riqueza florística con familias, géneros y especies que ameritan una fase de

profundización en la investigación, se puede destacar el grupo de las moráceas, entre las que se puede destacar el abrazapalo.

Metodología: Para la explicación de este grupo se hizo necesario que resaltar que el mayor grupo de Moráceas está constituido por 800 especies, conocidas como abrazapalos, matapalos e higueros. La breva cultivada (*Ficus carica*), también pertenece a este grupo de árboles. Muchas especies de *Ficus* son notables por su extraña forma de crecimiento ya que nacen encima de otros árboles. Las plántulas viven primero como epífitas, alimentándose de la materia orgánica acumulada en alguna oquedad del tronco o las ramas de su árbol anfitrión. Luego, al ir creciendo, van lanzando sus raíces hacia abajo, abrazando y envolviendo poco a poco al árbol que los sostiene. Las raíces terminan por llegar al suelo y se entierran en él. Finalmente, al cubrirlo con su follaje y apretar su tronco con sus raíces, el abrazapalo termina por asfixiar a su árbol anfitrión, el cual muere y se descompone con el tiempo. En lugar del árbol original, se levanta ahora en la selva un abrazapalo gigante, cuyas raíces aéreas han engrosado, se han juntado y se han convertido en un gran tronco que lo sostiene en su nueva vida como árbol independiente.

Contenido: Algunas plantas durante su ciclo de vida resultan ser un verdadero peligro para otros vegetales. Existen grupos de epífitas que en su intento por alcanzar el suelo y convertirse en un árbol son capaces de estrangular y matar al árbol sobre el cual comenzaron a crecer, como ocurre con el género *Ficus*, quien tiene entre sus representantes algunas plantas mortíferas. Las especies del género durante su etapa juvenil pueden estrangular y matar el árbol sobre el que se apoyaron. Así consiguen alcanzar la luz del sol, que suele ser escasa en el piso de la vegetación selvática. Por ejemplo el abrazapalo o *Ficus*, que alcanza entre 7 y 35 metros de altura. Entre sus familias representativas se tiene a las Moráceas, a la que pertenecen las brevas, los higueros y abrazapalos, son uno de los grupos más diversos de árboles en los bosques húmedos tropicales del Nuevo Mundo. La familia es especialmente común en lugares con suelos fértiles y uno de sus rasgos más destacados es la abundancia con la que fructifican muchos de sus integrantes. Gracias a esto, proporcionan una fuente de alimentación esencial para los animales de la selva. Muchas Moráceas son notables por contarse entre los árboles más productivos de la selva. Los abrazapalos constituyen una fuente indispensable de alimento que permite la supervivencia de monos, murciélagos, loros, tucanes y muchos otros animales comedores de frutos.

Dos rasgos suelen estar presentes en la mayor parte de las Moráceas y, con práctica, permiten reconocerlas con facilidad. Uno de ellos es que el brote al final de cada ramita suele tener una forma cónica, ya que está cubierto con una pequeña hoja enrollada conocida como estípula. La estípula suele caerse muy pronto, dejando una cicatriz; las ramas de las Moráceas suelen estar marcadas por estas cicatrices, que forman anillos, completos o incompletos, en torno a sus circunferencias. El segundo rasgo distintivo de las Moráceas es la presencia de látex (una especie de savia abundante, lechosa), que puede ser de color blanco, crema, café con leche o amarillo, dependiendo de la especie; para ver la emanación de látex, se puede arrancar con cuidado una hoja de la planta. La combinación de estos dos rasgos (ramitas con estípulas o cicatrices y látex) normalmente permite reconocer a un árbol como una Morácea.

A continuación se les enseñara sobre el grupo de mariposas diurnas, el cual pertenece a los artrópodos, caracterizados por pertenecer a la Clase Insecta o Hexapoda, invertebrados con ojos compuestos, tres pares de patas, presencia de dos grandes pares de alas cubiertas con un tipo de “polvillo” o pequeñas escamas que originan distintos y llamativos patrones de coloración, y aparato bucal transformado en espiritrompa para la succión de néctar. La riqueza de mariposas en el país fue hace poco estimada sobre las 3.500 taxa (Lamas.2000, citado por Fagua 2002), aunque su variedad local está fuertemente influenciada por la diversidad de especies y temporadas de floración de las plantas que utilizan como alimento.

Para la captura de mariposas diurnas se usaron dos métodos:

- Trampas Van Sorem – Ryder, colocadas en alturas desde 1,5 hasta 3 m del suelo, con estiércol humano y champiñones en descomposición como atrayente, ordenadas de manera lineal a lo largo de transeptos de 120 m, con separación de 10 m entre sí. Se colocó un transepto por cada fecha de muestreo, ambos en sitios distintos, durante 48 horas cada uno.
- Jameo, a lo largo de cuatro parcelas de 100 x 10 m cada una y en horario de 9-12 y 14-16 horas del día. Las parcelas se realizaron en sitios diferentes, con separación de capturas por recuadro. Para estudiar las especies se dispuso del laboratorio de zoología de la Universidad Surcolombiana para la determinación taxonómica preliminar de los ejemplares capturados, con número de colección establecido por la persona responsable del muestreo, los individuos con

duplicados se enviaron a la Universidad del Valle (Cali) para su identificación específica, debido a que la USCO todavía no cuenta con una bibliografía especializada.

Las mariposas pertenecen al Orden Lepidóptera y entre ellas debe distinguirse dos subórdenes:

- Rhopalocera, mariposas diurnas con elaborados y vivos patrones de coloración, antenas filiformes lisas, cuerpo alargado y delgado en proporción, alas en disposición transversal respecto del cuerpo durante el vuelo y el descanso.
- Heterocera, mariposas nocturnas con patrones de color oscuros y no vivos, antenas gruesas a modo de plumas, cuerpo corto y grueso en proporción, alas en disposición triangular y dirigida hacia atrás cuando están en descanso. Se les conoce popularmente como polillas.

Se encontraron 16 familias de especies diurnas, con su respectiva especie.

Recursos:

- Explicación detallada sobre el tema de las moráceas a cargo del guía que va dirigiendo el recorrido por el sendero a los visitantes.
- El guía se encargará de enseñar a los visitantes el árbol del abrazapalo donde claramente se muestra esta simbiosis.
- Y también comentara sobre como atrapar las mariposas diurnas en el Ecoparque.

Bibliografía:

- CASSAN, Fabián. Atlas Visual de la Ciencia. Editorial Sol90. Barcelona – Buenos Aires, 2006. Páginas 43 y 44.
- DOCUMENTO INÉDITO DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. Inventario preliminar de aves y algunos invertebrados terrestres de la Finca La Tribuna. 2004. Páginas 26,27 y 28.
- FAGUA, Giovanny. 2002. Mariposas Diurnas. En: Villarreal, Héctor (Editor). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Colombia. Página 247.

Estación 6: Mirador Puerta del Sol

Es un mirador característico del Ecoparque, se accede con facilidad, hasta la cumbre del lugar, donde el visitante podrá observar la espectacular panorámica que ofrece el paisaje de La Tribuna.

Temas:

- La deforestación
- Formando desiertos

Objetivos:

- Proveer un área de descanso y mirador en las instalaciones del Ecoparque.
- Ofrecer al visitante la oportunidad de disfrutar la maravillosa vista panorámica de una reserva ecológica, recuperada de los efectos de la deforestación y la erosión.

Justificación: Cada año se talan 120.000 kilómetros cuadrados de selvas. ¡Esa cifra equivale a un área del tamaño de una cancha de fútbol desapareciendo cada segundo! Aunque esas fértiles selvas cubren solamente el 6% de la superficie de la Tierra, se cree que albergan a más de la mitad de las especies animales y vegetales del mundo. Puesto que muchos nuevos medicamentos provienen de plantas tropicales y que aún quedan muchas especies por descubrir, es de vital importancia proteger estas selvas. Lo cual indica que no necesariamente la selva se ubica en lugares alejados, por el contrario se puede recuperar un sitio o espacio a su estado natural.

Metodología: Este es un lugar donde el visitante puede disfrutar de una vista panorámica excelente del Ecoparque, permitiéndole disfrutar de todo lo que este nos brinda. Se logra observar las diferentes veredas que se encuentran alrededor de éste, los pájaros que viven en estas zonas, y demás animales que a través de la altura se logran percibir. Por lo cual la metodología a aplicar es netamente contemplativa por parte de los visitantes, mientras escuchan la charla del guía.

Contenido: Desde que los seres humanos comenzaron a cultivar la tierra y construir ciudades, los bosques han disminuido en extensión. A medida que aumentaron las poblaciones, se talaron más árboles para abrir espacios para las

ciudades, campos de cultivo y cría de animales. Los árboles también proporcionaban madera para combustible, casas, y finalmente, papel. Aún hoy la tala de árboles continúa, especialmente en los bosques tropicales. Los grandes bosques son necesarios para mantener el equilibrio de la vida en la Tierra, ya que además de proporcionar gran parte del oxígeno respirable y servir de hábitat natural a muchas plantas y animales. Los bosques protegen el suelo. Cuando se talan demasiados árboles se inicia el proceso de erosión, que contribuye a la desertificación.

Formando desiertos: La desertificación es una de las consecuencias más graves de la deforestación y la agricultura intensivas. En las regiones donde las temperaturas son elevadas y las lluvias escasas, el suelo carente de vegetación pierde rápidamente sus nutrientes. La sequía y las actividades humanas combinadas han transformado en desiertos a algunas zonas agrícolas. El desierto del Sahara, que hace 3.000 años estaba cultivado, constituye un claro ejemplo. Se calcula que cada año desaparecen en el mundo 24 mil millones de toneladas de suelo fértil. Hasta la fecha, un área de 14 millones de kilómetros cuadrados ha sido convertida en desiertos por la acción del clima y la actividad humana. Otros 30 millones de kilómetros cuadrados están en peligro de desertificación en todo el mundo. A continuación se enumeraran algunos casos que conllevan a la desertificación:

1. En las regiones semiáridas donde sólo llueve de vez en cuando, la vegetación natural protege al suelo de la erosión y evita que se seque.
2. La agricultura y la tala de árboles en esas zonas naturales producen un suelo más frágil y más expuesto al viento y la lluvia, arrastrando los nutrientes.
3. Cuando los campos se cultivan intensamente, el suelo pierde parte de sus nutrientes, y después la tierra se destina a dar pasto a los animales.
4. Una vez el suelo se vuelve estéril -lo que significa que ya nada puede crecer en el- los agricultores abandonan los campos.
5. Ramoneando las últimas briznas de plantas que quedan, los animales terminan de destruir el suelo.
6. Completamente seca y sin vegetación, la región llega a la etapa final de la desertificación. El bosque primitivo se ha vuelto un desierto.

Recursos: El guía a cargo del grupo se encargará de brindar la charla, dando participación al grupo sobre el tema de la desertificación.

Bibliografía:

- EL TIEMPO. Ecología y Ambiente. Impresión Printer Colombiana S.A. Paginas 86,87.

Estación 7: El Descansadero

Temas:

- Se brindara una breve charla sobre la procedencia de la guadua.
- Importancia de la guadua en los bosques secos tropicales.
- Utilización de la guadua en las construcciones actuales en general.

Objetivos:

- Enseñar a los visitantes del Ecoparque la procedencia, importancia y utilización de la guadua en un bosque seco tropical.
- Despertar en los visitantes el interés por conservar las plantaciones de guadua, teniendo en cuenta los beneficios que presta.

Justificación: La guadua, ese bambú gigante y maravilloso de América, es una planta extraordinaria gracias a su rápido crecimiento, sostenibilidad, versatilidad, liviandad, resistencia, flexibilidad, oquedad, fácil manejo y calidez visual; cualidades que han hecho que sea protagónica en la evolución de la cultura americana, específicamente en países como Colombia, Ecuador y Venezuela, en donde ha contribuido, por una parte, con los colonizadores para el asentamiento de sus pueblos, con los agricultores para la construcción de la infraestructura agropecuaria de sus fincas y con la creación de instrumentos musicales, mitos y leyendas entre otras.

Luego de terminar la charla se darán 10 minutos para degustar frutas o líquidos al grupo de visitantes, para continuar con el recorrido.

Metodología: Explicar y mostrar a los visitantes una planta tan importante como la guadua, permitirles que la toquen, y observen en ella hasta lo más pequeño e insignificante que esta posee.

Contenido: La guadua es un bambú leñoso perteneciente a la familia Poaceae, a la subfamilia Bambusoideae. En 1820, el botánico Kunth, constituye este género utilizando el vocablo “guadúa” con el que los indígenas de Colombia y Ecuador se referían a este bambú. Este género, que reúne aproximadamente 30 especies, se puede distinguir de los demás participantes por los tallos robustos y espinosos, por las bandas de pelos blancos en la región del nudo y por las hojas caulinares en forma triangular. La especie *Guadua agustifolia* sobresale dentro del género por sus culmos que alcanzan hasta 30 metros de altura y 25 centímetros de diámetro.

La guadua, es una hierba o pasto gigante, es un bambú leñoso del cual existen en el mundo cerca de 1.000 especies, 500 de ellas en América. De éstas aproximadamente 20 conforman las especies prioritarias de bambú y dentro de ellas Colombia tiene una que posee las mejores propiedades físico-mecánicas del mundo y extraordinaria durabilidad: La *Guadua angustifolia*, sobresale dentro del género no solo por sus propiedades físico – mecánicas sino por el tamaño de sus culmos que alcanzan hasta 30 metros de altura y 25 centímetros de diámetro. Ha sido seleccionada como una de las veinte especies de bambúes mejores del mundo ya que su capacidad para absorber energía y admitir una mayor flexión, la convierten en un material ideal para construcciones sismorresistentes. Esta especie crece naturalmente en Colombia, Ecuador y Venezuela, pero ha sido introducida a Centro América, Isla del Caribe, Hawai y Asia. Reúne dos variedades: *G. angustifolia* var. *bicolor* y *G. angustifolia* var. *nigra*, y varias formas: “cebolla”, “macana”, “castilla”.

La guadua tiene un óptimo de temperaturas entre los 20 y los 26 grados centígrados, con elongaciones que pueden estar por debajo de los 11 y los 36 grados centígrados. Requiere precipitaciones entre los 1.300 y 4.000 mm, con buena distribución a lo largo de todos los meses del año y humedad relativa del 80%. La luminosidad para un excelente desarrollo de la guadua debe estar comprendida entre 1.800 y 2.000 horas/luz/año, aproximadamente de 5 a 6 horas/luz/día.

En Colombia la Guadua se encuentra distribuida a lo largo de la Cordillera Central y la zona céntrica del país en los departamentos de Antioquia, Cauca, Caldas, Cundinamarca, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca. Según estudios se calcula que existen 50.000 y 60.000 Ha de guadua de las cuales el 95% son guaduales naturales y el 5% cultivados, de los cuales solo son aprovechados el 40% del total, es decir aproximadamente 24.000 Ha.

La guadua se encuentra en el bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST), bosque húmedo subtropical (bh-ST), bosque seco tropical (bs-T) y bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB). Existe tanto en la región tropical como en la subtropical, pero se encuentra en mayores áreas en los bosques húmedos y muy húmedos concentrándose en las laderas de montaña y en las riveras de los nacedores y de los ríos.

En los últimos dos siglos, se redujo ostensiblemente la extensión de guaduales en el país, se pasa a unos doce millones de hectáreas a solo cincuenta mil hectáreas en el último año (Castro 1993).

Los factores de amenaza que han suscitado para la guadua, se estima que la disminución de la población original de *Guadua angustifolia* se debe al avance de la agricultura de ladera en los dos últimos siglos, en especial a la consolidación de la caficultura, la época de la colonización significó la transformación de las zonas de guaduales en leña para hornos paneleros, y su estigmatización social, como elemento maderero para la clase pobre, que la hizo vulnerable una vez hubo la expansión demográfica en el eje cafetero.

Del uso y tráfico se tiene conocimiento que la guadua es considerada como uno de los bambúes de América más apropiados para la fabricación de papel. Su pulpa puede compararse con las pulpas obtenidas de *Bambusa tulda* de la india y *Arundinaria alpina* en África. Igualmente es utilizada para la construcción de muebles, objetos decorativos, instrumentos y edificaciones en bahareque. Esta última ha representado el avance de la cultura en el eje cafetero, siendo utilizado desde la época prehispánica con los Quimbayas, en la colonia con la clase marginal o pobre y actualmente destacándose en la fabricación de estructura de ingeniería aeronáutica.

Se han tomado medidas de conservación para el problema de agotamiento del recurso guaduelero ha venido siendo denunciado desde hace mucho tiempo por

quienes han percibido su importancia en lo material y en la cultura regional. Sin embargo hace poco tiempo que la guadua viene siendo tratada como objeto de investigación. Entidades estatales y grupos privados se han encargado de recuperar la guadua con diversos fines. Las corporaciones regionales, se ocupan de la producción, manejo técnico y silvicultura, recuperación, promoción, difusión y control. Tal es así, que para el año 2002 las corporaciones autónomas regionales de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca, han realizado una norma que contiene lo concerniente al manejo de los guaduales, el registro de las áreas cubiertas por guadua, la clasificación de los aprovechamientos, la unificación de las equivalencias para los diferentes productos, las tasas de aprovechamiento, el trámite para la obtención de permisos, así como también los aspectos sobre la asistencia técnica forestal para los proyectos con esta especie.

Recursos:

- El guía a cargo del grupo brindara una charla aproximadamente de 10 minutos a los visitantes sobre la plantación de guadua.
- Durante la charla los visitantes descansaran, tomando líquido o frutas que hayan adquirido al inicio del recorrido por el sendero.

Bibliografía:

- HIDALGO-LÓPEZ O. (1974) BAMBU: su cultivo y aplicaciones Cali, Colombia 318 ppp
- NEOTROPICO - Servicios Ambientales El portal de negocios sobre la guadua NEOTROPICO - Servicios Ambientales 2005 <http://www.gadua.biz/>
- VILLEGAS M. (n.d.) Benjamín Villegas Bogota, Colombia. Página 175.
- LONDOÑO X., Prieto L. (1983) Introducción al Estudio Fitoecológico de los Guaduales del Valle Geográfico del río Cauca. Palmira, Colombia.
- SODERSTROM T. R., Judziewicz E. J., Clark L. G. (1988) Distribution Patterns of Neotropical Bamboos
- CASTRO F., Espinel L. (1993) La guadua: sus usos y su significado en la cultura regional (caso Quindío). Bogota, Colombia. 332 ppp
- SOCIEDAD COLOMBIANA DE BAMBÚ. <http://www.bambuquadua.org>

Estación 8: Cueva del Chímbo

Temas:

- Concepto, características de una cueva y los principales tipos de cuevas.
- Importancia de las cuevas en la conservación de la biodiversidad.
- Fauna que se encuentra en las cuevas.
- Valor geológico y turístico de la cueva.

Objetivos:

- Afianzar el concepto de cueva y los principales tipos de cueva existentes
- Conocer la formación de una cueva y los factores que las afectan.
- Determinar el tipo de fauna que se puede hallar en una cueva.
- Destacar el valor turístico y geológico de las cuevas.

Justificación: Las cavidades subterráneas se encuentran en todo el planeta: en acantilados sobre los mares, en solidificada, e incluso en glaciares. Rocas porosas, como la caliza y la dolomita, contiene las cadenas de cuevas más grandes. Estas excavaciones naturales, que se extienden horizontalmente (galerías) o verticalmente (huecos y pozos), son el resultado de la erosión lenta de lechos de rocas causados por el agua.

Metodología: Permitir que el visitante mediante la observación directa, conozca la historia de formación de una cueva, además que disfrute del paisaje que la rodea, que tengan conocimiento de los diferentes animales que allí han existido y de su belleza.

Contenido: Una cueva es una cavidad natural, nicho, cámara o una serie de cámaras y galería bajo la superficie de la tierra dentro de una montaña formada mediante la proyección horizontal de rocas en un acantilado. Las cuevas pueden ser de diferentes tamaños; éstas fluctúan desde pequeños salones hasta grandes pasillos interconectados. Están formados por una variedad de tipos de rocas que responden a diferentes procesos geológicos a través de los años. Se considera una vida en la oscuridad, una vida carente de luz del sol y con una humedad del 100 %, prácticamente una saturación absoluta, es decir, están como envueltos en agua. Y también con una temperatura constante, de manera que es una fauna muy peculiar y muy adaptada a un medio tan exigente como los es el medio

subterráneo. Algunas cuevas son bañadas por las corrientes de ríos, quebradas, mares y otros. Las cuevas son lugares de belleza indescriptible dignas de admirar y conservar por las comunidad.

La formación de una cueva se da al filtrarse en la roca, el agua de lluvia, naturalmente ácida, disuelve la piedra caliza y lentamente ensancha las grietas existentes. Cuando llega al nivel del agua subterránea, el agua fluye horizontalmente hacia una salida natural, excavando galerías lentamente. Conforme el agua sigue ahuecando el lecho de roca, el agua subterránea cede gradualmente, la galería superior se seca y se convierte en una galería fósil.

Las principales tipos de cuevas son:

- Cuevas de Disolución: formadas de carbonato de calcio y sulfato, representadas en la piedra caliza, dolomita y mármol, como la que se observa en el Ecoparque La Tribuna.
- Cuevas de Lava: Formadas por túneles que surgen cuando la superficie exterior de una corriente de lava se enfría y se endurece.
- Cuevas Marinas: Formadas por la acción constante de las olas que chocan con las porciones más débiles de las rocas, provocando así su desgaste que culmina en la formación de una cavidad.
- Cuevas Glaciares: Formadas cuando el agua líquida excava túneles de drenajes a través del hielo.

La importancia de las cuevas en la conservación de la biodiversidad está basada en que se conserva un tipo de fauna que no se va a poder encontrar fuera, en el exterior, con lo cual, tienen una importancia primordial. Además normalmente se está hablando de especies que tienen una gran endemidad. Prácticamente tienen áreas de distribución muy limitadas a unas cuantas cavidades de un mismo macizo o incluso a una sola cavidad, como sucede con algunas especies, con lo cual la pérdida de alguna de ellas sería irreparable, no tendría posibilidad de recuperación.

El tipo de fauna que se puede encontrar en las cuevas se clasifica en dos grupos: Troglógenos- son aquellos que penetran ocasionalmente a las cuevas (no tienen capacidad de terminar el ciclo de vida en ellas. Los murciélagos son un ejemplo de ellos.

Troglófitos- los que residen permanentemente en las cuevas, pero no pasan todo el tiempo en la oscuridad. (Pueden residir fuera de ella. Se encuentran generalmente en la parte más profunda de la caverna; entre ellas las cucarachas, los grillos, los guabás y las tarántulas.

Entre los factores que pueden afectar una cueva se pueden destacar a continuación:

- La eliminación de la fauna que habita en el lugar, que cumple con la función de mantener un balance ecológico.
- Los depósitos de basura que son arrojados en las entradas de las cuevas afectan el balance ecológico del sistema y la salud de los habitantes.
- El vandalismo que experimentan algunas cuevas contribuye a su deterioro.
- Las construcciones mal planificadas contribuyen a la pérdida o deterioro de estos ecosistemas.

En cuanto al valor turístico y geológico se puede agregar que las cuevas constituyen ecosistemas naturales de gran valor por lo singular de los mismos y por los organismos que alberga. Sin olvidar que poseen características espectaculares de gran valor escénico. Además de constituir un cauce de quebradas. Siendo fuente de conocimiento para el desarrollo de una gran variedad de investigadores científicas en el campo de la Biología, Ecología, Geología e Hidrología. Las cuevas son áreas que se pueden desarrollar para la creación de las personas siempre y cuando se cree un balance entre ambos factores. Son lugares que atesoran gran parte de nuestra prehistoria porque en ellas se pueden encontrar evidencias y rasgos arqueológicos tales como petroglifos, pictografías, enterramientos, cerámicas y otros materiales de valor arqueológico e histórico. Sirven de habitáculos a los murciélagos que se alimentan de insectos que podrían ser perjudiciales a la agricultura y al ser humano.

Recursos:

- El guía ubicara en hilera alrededor de la Cueva del Chímbligo a los visitantes de tal forma que cuando el este brindando la explicación todos estén atentos a escucharlo.
- Luego de la charla se les permitirá un espacio para observar este magnífico panorama y de ser en época de lluvia se les permitirá a los visitantes disfrutar de un baño en sitio donde cae el agua por un espacio de 10 minutos. Luego se proseguirá con el recorrido.

Bibliografía:

- Inventarios Naturales. 2007. www.mundosdeagua.com/salaprensa.asp?id=25 -
- EL TIEMPO. Ecología y Ambiente. Impresión Printer Colombiana S.A. Paginas 32 y 33.

Estación 9: Muro de la Vida**Temas:**

- Los musgos
- Su importancia para el ambiente y el hombre.

Objetivos:

- Destacar la importancia de los musgos para el ambiente.
- Conocer el valor biológico que representan los musgos en la vida del hombre.

Justificación: La vegetación actúa como una esponja que retiene grandes cantidades de agua, además aporta el oxígeno que respiramos los seres humano, como ocurre con los musgos. Entender el papel de las diferentes especies vegetales en el Bosque de La Tribuna y las implicaciones de su destrucción en la producción de alimentos, el control de la erosión, el clima, pero sobre todo la intervención del hombre.

Metodología: El guía se encargará de brindar una explicación acerca de los estratos del bosque y sus características. Ya que los musgos evitan la erosión, favoreciendo la regeneración ambiental.

Contenido: Los musgos son unas de las primeras plantas: evolucionaron a partir de las algas verdes hace unos 450 millones de años y pertenecen al grupo las Briofitas, que poseen una estructura muy simple. Sólo se reproducen en ambientes con presencia de agua líquida, como ocurre justamente allí en el Muro de la Vida. Como crecen en grupos, adquieren la apariencia de llamativas alfombras verdes. Estas primitivas plantas son indicadores de la contaminación del aire y reducen la erosión de los ambientes.

¿Sabías qué? ...no tienen flores, semillas ni frutos y son los que preparan el suelo para que otras plantas crezcan en ese lugar. Por ejemplo, cuando crecen y se reproducen en una roca, luego de un tiempo habrá sobre ella algo de tierra que servirá de base para que otras plantas crezcan ahí. Los musgos en su reproducción son algo diferentes de las otras plantas que tú conoces.

Se destaca su eficacia para el medio ambiente, teniendo en cuenta que estos:

- Evitan la erosión del suelo y por lo tanto lo mantienen en buenas condiciones.
- Retienen el agua lo que ayuda al resto de las plantas para que nunca les falte este líquido vital.
- Son los primeros habitantes de suelos vacíos (plantas pioneras) y favorecen el crecimiento de nueva vegetación.

Como también se acentúa la Importancia de los musgos para el ser humano, ya que permiten reconocer ambientes muy contaminados y además absorben materiales dañinos para el humano, que se encuentran en el aire.

Algunos contienen sustancia que evitan el crecimiento de hongos y bacterias que le pueden causar daño al hombre. Se les utiliza para elaborar adornos de varios tipos, incluyendo los de navidad y en floristería.

Recursos:

- Presentar ejemplo de plantas características del Bosque Seco Tropical existentes en el Ecoparque.

Bibliografía:

- CASSAN, Fabián. Atlas Visual de la Ciencia. Editorial Sol90. Barcelona – Buenos Aires, 2006. Páginas 30 y 31.
- Página Web Universidad Surcolombiana. www.usco.edu.co. 2008.

Estación 10: Cascada de Chispiadal

Temas:

- Importancia del Ciclo hidrológico.
- Actividades antrópicas que lo deterioran.
- Las inundaciones y los desprendimientos de Tierra.

Objetivos:

- Dar a conocer la participación e importancia del agua dentro de los ciclos biológicos.
- Explicar al grupo de visitantes por qué se forman las inundaciones y los desprendimientos de Tierra.

Justificación: La calidad del agua se ha ido disminuyendo a través de los años a causa de las actividades humanas y gran parte de esta situación es causada por el mal uso que se le da, entre otras debido a la ignorancia respecto a su buen uso, es por esto que el tema del agua es preponderante en las estaciones del recorrido por el sendero ecológico.

Metodología: Se explicará el ciclo hidrológico a los visitantes, tomando como ejemplo el agua que baja a través de la cascada. Como también se les hablara sobre cómo se forman las inundaciones y los desprendimientos de tierra.

Contenido: Aunque pueda parecer extraño el agua no es una sustancia abundante en el universo solo puede existir entre límites muy reducidos de temperatura en la enorme escala cósmica. En nuestro sistema solar solo se han detectado cantidades mínimas de agua. En cambio en nuestro planeta el agua representa el 20% de la superficie de la tierra, a pesar de lo anterior el hombre solo dispone para su consumo el 3% de agua, que es dulce, de ese 3% un 2% se encuentra en los polos el restante 1% corresponde a ríos, lagos y quebradas del mundo. Ese 1% sería suficiente si estuviera distribuido uniformemente, por ejemplo el Río Amazonas representa el 15% del agua dulce del planeta pero solo tiene el 1% de la población mundial, el 60% de lagos y ríos se encuentran en Asia pero el 36% de la población mundial vive allí. El agua como recurso probablemente nunca se agote lo que altera es el agua pura para el consumo y la calidad.

Ciclo Hidrológico: Es el proceso por el cual el agua pasa de los océanos a tierra firme y regresa. El agua dulce está presente en la tierra en forma de vapor de agua en la atmósfera, en forma de hielo y como líquido. Los elementos del ciclo son: precipitación en forma de lluvia, escorrentía superficial, evaporación de la lluvia que cae, el agua subterránea fluye hacia los ríos y otros cursos de aguas superficiales.

A continuación se les explicara por qué ocurren las inundaciones y los desprendimientos de Tierra. Cuando una lluvia intensa cae sobre una ciudad y el campo circundante. Si el repentino aguacero es demasiado abundante como para que la tierra y el río lo absorban en poco tiempo, el río comienza a crecer y luego se desborda; tan pronto la ciudad comienza a inundarse, hay confusión y destrucción. En las grandes inundaciones, el torrente de agua se lleva árboles, piedras e incluso vehículos y casas. Cada año, las inundaciones causan más perjuicios y muertes que los daños provocados por rayos, huracanes y tornados.

Existen varios tipos de desprendimientos de tierra, originados por cambios climáticos mayores (heladas, deshielos, lluvias torrenciales), acciones que perturban el equilibrio de los suelos (deforestación, construcciones), o temblores (terremotos, erupciones volcánicas), los desprendimientos de tierra presentan una forma especial de erosión, relacionada con la gravedad de la Tierra. Estos fenómenos pueden tomar varias formas: arrastres, corrientes de tierra, avalanchas y resbalones de tierra.

Los flujos de lodo, ocurren principalmente en regiones áridas y semiáridas, donde lluvias torrenciales saturan la tierra rápidamente. El lodo fluye naturalmente en barrancos y se extiende a los pies de la ladera.

El flujo de tierra, ocurre cuando la parte superior de una porción de tierra cede y desciende, formando una lengua de tierra de longitudes variables. Este fenómeno ocurre más frecuentemente en suelos arcillosos y esquistosos en regiones húmedas.

Un deslizamiento afecta suelos pobremente consolidados. Pueden ser causado por erosión en la base de una pendiente (río u olas), que hace que la estructura entera se haga frágil y amenace su equilibrio.

Recursos:

- Explicación del ciclo hidrológico
- Guías (profesores).
- Visitantes.

Bibliografía:

- CHACÓN, Ramírez Carlos Alberto. VILLADA, Suaza Mario de J.. GÓMEZ, López Miriam. Generalidades ecológicas. Publicaciones de la Universidad del Quindío. Armenia.1996.
- Gran Enciclopedia Didáctica Ilustrada. La Tierra. Salvat. Pag. 96.
- EL TIEMPO. Ecología y Ambiente. Impresión Printer Colombiana S.A. Paginas 38 y 39.

Estación 11: Nacedero la Moyita**Temas:**

- Impactos positivos sobre áreas de recuperación ambiental por erosión.
- Potencialidades para uso y necesidades de protección; acciones de manejo y posibles procesos como áreas de manejo especial para proteger o usar sosteniblemente el ecosistema.

Objetivos:

- Enseñar al grupo la importancia de establecer actividades de reforestación en áreas afectadas por la deforestación y quemas.
- Enfatizar en la importancia de conservar los nacederos existentes en el Ecoparque.
- Proteger y recuperar las zonas de nacimiento de agua.

Justificación: El desperdicio y la contaminación del agua para consumo humano. Hace que se instaure una forma racional de su uso, teniendo en cuenta que no es un recurso inagotable. Así mismo, se están deteriorando algunas de las micro cuencas al arrojar a sus aguas desechos que afectan su pureza y la hacen no apta para el consumo humano. En ello contribuye la falta de unidades sanitarias, el inadecuado tratamiento de los residuos orgánicos y no orgánicos. ¡Esto tiene que cambiar! Es por ello que se debe educar al hombre para que tomen conciencia de

la importancia de no arrancar ni maltratar líquenes y musgos, porque ellos son los que hacen brotar el agua.

Metodología: Los guías se encargarán de enseñar a los visitantes cómo no contaminar el agua, e igualmente cómo descontaminarla el agua, e igualmente cómo descontaminarla de forma natural, como también se les instruirá sobre cómo conservar los nacadero de agua, rescatando su importancia vital para la vida de todos los seres vivos.

Contenido: Las áreas afectadas por la erosión, deben ser recuperadas o rehabilitadas mediante la plantación de árboles, la remoción de especies exóticas, la utilización de quemas controladas, el control de la erosión, la fertilización, mejoramiento de la estructura, profundidad del suelo y además actividades tendientes a evitar procesos de mayor impacto o contaminación visual por degradación del paisaje. Otra situación aún más irrelevante es que se deben proteger las riberas de los cursos de agua, reforestando con plantas nativas las cuencas que fueron deforestadas, se protegen y se mejoran las fuentes de agua especialmente de los nacaderos, de tal forma que en ellas no se den actividades susceptibles a deteriorarlos, tales como explotaciones madereras o agropecuarias agua arriba de los nacaderos. Luego se debe recordar que el agua es la sustancia maravillosa que hace posible la vida sobre nuestro planeta; sin agua no hay vida.

El mundo tal y como lo conocemos hoy está amenazado de muerte. ¿Se mantendrán los bosques, los ríos, los mares, el paisaje en fin en que se vive actualmente, o las generaciones futuras conocerán solo un paisaje desolador como legado de una sociedad que no supo adoptar las medidas necesarias para que la tierra, permanezca viva? todo apunta a que el hombre debe dejar de intervenir en los diferentes procesos naturales, ya que él es el creador del invento de la autodestrucción. Luego surge en nosotros el interrogante “Como podemos ayudar a proteger el ecosistema hídrico y la tierra”, es difícil encontrar solución, sin embargo debemos recordar la ley de las tres erres: REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR; como hacerlo: *“CONTRIBUYENDO ECOLÓGICAMENTE A NUESTRO DIARIO VIVIR, DISFRUTANDO DE UNA NATURALEZA SANA”*

Podemos resaltar algunos puntos clave como:

- Ahorrar energía: No dejar que el agua se pierda inútilmente, cerrando llaves y utilizando el agua para estrictas necesidades.

- Ahorrando agua: Duchándonos y no bañándonos, usar jabones y detergentes biodegradables, cerrando el grifo mientras no necesitemos el agua realmente, arreglando los grifos que gotean, no utilizando las aguas residuales como basurero.
- Evitar contaminación: Sustituyendo los productos tóxicos por otros alternativos, eligiendo productos de envases retornables, reducir el uso de bolsas plásticas, evitando los ambientes químicos y evitando utilizar aerosoles.
- Frenar la tala de árboles: Plantar árboles, arreglar y reparar en vez de desechar.
- Prohibido: incorporar o introducir en las aguas o sus cauces, cuerpos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas o formas de energía en cantidades concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar o salud de las personas, atentar contra la flora o fauna y demás recursos relacionados con el recurso hídrico.
- Infringir: las disposiciones relativas al control de vertimientos.

Recursos: Se utilizaran como ejemplo para la breve explicación de esta estación el nacedero y los problemas de erosión que ha sufrido La Tribuna, y como se han logrado restablecer. Esta charla la brindará el personal de guía que seguidamente conducirá a los visitantes a la vivienda.

Bibliografía:

- HUILA. Características Geográficas, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, paginas 174, Edición 1995.
- OSORIO. Rios Jorge Alirio, Huila Centenario Gobernación del Huila, Editorial Panamericana S.A. Edición 2005, Páginas 251.

✓ **Recreación: (rapel y camping)**

• **Rapel**

Objetivos:

- Prestar el servicio a los visitantes teniendo en cuenta que es una actividad diseñada para personas sin experiencia.
- Garantizar el servicio a través de guías con experiencia en este campo.

Descripción general: El rappel es un deporte que no necesita de un buen estado físico (aunque es aconsejable) y puede ser practicado por cualquier persona con espíritu aventurero y sin temor a las alturas, ya que este consiste en descender por una cuerda de manera controlada usando la fricción de la cuerda contra el cuerpo o a través de un dispositivo de descenso. Es sumamente importante utilizar equipos destinados para el rappel ya que los accidentes pueden ser fatales.

- **Camping**

Objetivo:

- Entrar en contacto con la naturaleza.

Descripción general: El espacio para realizar el campismo debe ser explanado, preferiblemente al aire libre o tener cuidado si se encuentra bajo arboles grandes, que no represente peligro para las personas teniendo en cuenta que dicha actividad se entremezcle con otras muchas actividades compatibles y complementarias a la misma: ecológicas, turísticas, deportivas, culturales, lúdicas, etc.

Lugar de ejecución: Dentro del Ecoparque se podría practicar en la cascada del Salto, en la cueva del Chimbilo y en la Cascada El Chispiadal.

- **Servicio de Laboratorio.**

Objetivo:

- El propósito es adecuar un espacio para la realización de experimentos de investigación de especies halladas dentro del Ecoparque
- **Descripción general:** Será de 1 sala como estructura física, conformada por un mesón liso resistente a la corrosión, sobre la superficie del mesón se encuentran dispuestas las redes de agua, tuberías de color verde, gas propano, tuberías de color amarillo, vacío, tuberías de color naranja, aire comprimido, tuberías de color blanco y energía eléctrica, tuberías de color negro.
- El mesón será de doble cara, con un vertedero de agua en uno de sus extremos, en un extremo de la sala se ubicará un estante o vitrina de materiales de laboratorio.

Población beneficiada: Los visitantes en general del Ecoparque y los investigadores que soliciten el servicio.

- **Servicio de Gastronomía.**

Objetivos:

- Posibilitar un espacio para la degustación de platos tradicionales de la cultura gastronómica huilense.
- Propiciar un espacio tranquilo y ameno en donde el visitante pueda compartir en grupo, descansar de los diferentes recorridos y disfrutar si lo desea de una siesta en cómodas hamacas ubicadas especialmente.

Descripción general: Corresponderá a un espacio para el descanso de los visitantes y la degustación de platos típicos regionales. Su ubicación será en el corredor del interior de la casa, o también si lo desean podrán consumir los alimentos al aire libre, en la salida hacia el sendero.

- **Servicio Tienda de los recuerdos.**

Objetivos:

- Ofrecer al visitante la oportunidad de llevarse un recuerdo del Ecoparque la Tribuna, y a la vez estará promocionando este parque ecológico.
- Ofrecer la oportunidad al turista de poder adquirir los elementos necesarios que se utilizaran durante el recorrido por el Ecoparque.

- **Servicio para seminarios, charlas y/o diplomados.**

Objetivos:

- Adquirir dominio en la competencia turística y se capaciten en el conocimiento de los Parques, incorporando el pensamiento y el aporte de investigadores en la adquisición de conocimientos de la comunidad sobre los Ecoparques. Que los participantes analicen e investiguen el impacto generado por las áreas naturales protegidas en el conocimiento científico y en desarrollo turístico.
- Aplicar los conocimientos relacionados con la comunicación y la interpretación de la naturaleza a través de los recorridos por los senderos para obtener conocimientos específicos que acompañen a la información de los

Ecoparques. Crear un espacio de reflexión para fomentar una actitud crítica hacia la realidad turística, en función del rol profesional.

- Promover la adquisición de conocimientos sobre las áreas protegidas en las provincias del departamento del Huila. Conocer las características y aprender a interpretar su patrimonio natural, conocer su importancia, adquirir conocimientos, habilidades y destrezas para así ayudar a la conservación de estos lugares.

✓ **Otros Servicios**

- **Servicios Administrativos.**

Objetivos:

- Orientar al visitante dentro del Ecoparque, sobre la información de todo lo relacionado con el mismo y poder acceder a todos los servicios anteriormente expuestos.
- Disponer de un espacio amplio, cómodo donde pueda laborar el personal administrativo del Ecoparque.

- **Servicio de Alojamiento.**

Objetivo:

- Brindar a los visitantes la comodidad de camas confortables para un buen descanso, luego de realizar actividades en el Ecoparque.

Descripción general: La vivienda va a tener cuatro habitaciones, las cuales van a estar dotadas por camarotes dobles. En cada habitación habrá 4 camarotes dobles, con un armario para colocar la ropa.

Para cada cama se hace necesario: una almohada, un colchón, un tendido de cama con funda, sabana y sobre cama.

- **Servicios Sanitarios.**

Objetivo:

- Brindar a los visitantes comodidad en los servicios sanitarios del Ecoparque.

Descripción general:

Serán 2 zonas sanitarias para ambos sexos. Se ubicarán en ellos dispensadores de papel higiénico, pañales desechables, toallas higiénicas, clínex y otros.

- **Primeros auxilios.**

Objetivos:

- Garantizar la atención inmediata en la prestación de los primeros auxilios en caso de emergencia.
- Prestar el servicio de enfermería y servicio médico a los visitantes y funcionarios que lo requieran.

Descripción general: Espacio dotado de implementos y medicamentos mínimos para prestar los primeros auxilios a los visitantes en caso de emergencia. Coordinará este servicio un profesional en el área de la salud de la facultad de medicina y enfermería de la Universidad Surcolombiana.

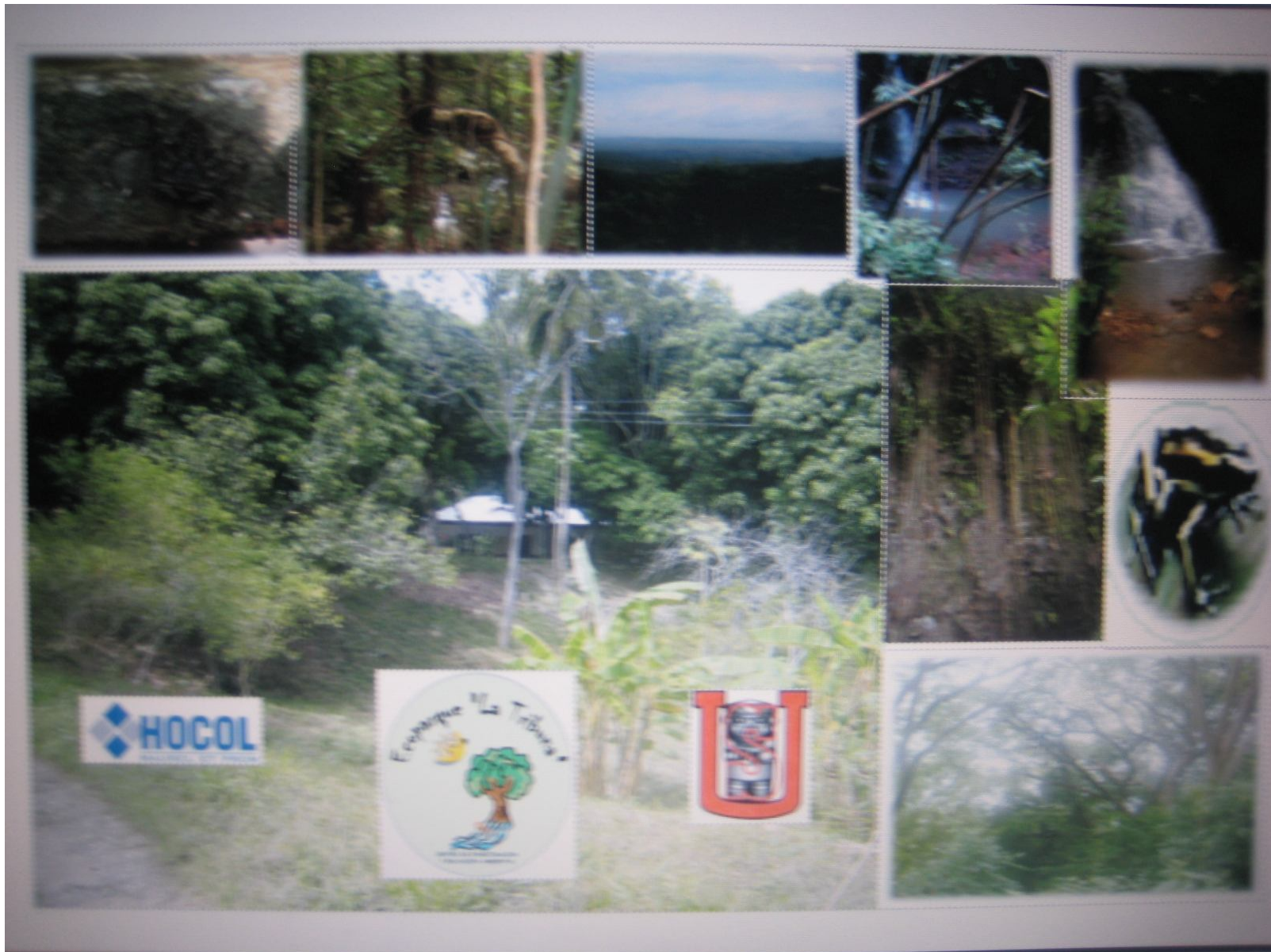
6.4.11 Difusión y proyección el Ecoparque La Tribuna.

Además de la inclusión del link del Ecoparque La Tribuna en la página web de la Universidad Surcolombiana, se realizaría una labor de difusión del mismo, utilizando los medios de comunicación populares como son la radio, la prensa y los canales locales de televisión, inicialmente a nivel regional (departamento del Huila) y paulatinamente a nivel nacional.

Se impartirá la información de la existencia del Ecoparque a través de charlas y la distribución de un folleto instructivo, en las Instituciones Educativas y diferentes entidades del orden público y privado con la finalidad de despertar el interés por el Ecoparque y los servicios allí ofrecidos.

Un modelo del folleto instructivo que se distribuirá, es el siguiente:

PRIMERA PÁGINA DEL FOLLETO:



CAMINATA POR SENDEROS ECOLOGICOS



PARTE POSTERIOR DEL FOLLETO



Una visita lúdica - pedagógica a Neiva se convierte en una experiencia única para el conocimiento de la belleza de esta hermosa ciudad.

Una ecología única por la diversidad de ecosistemas por los que en corto tiempo se recorre.

Ven y disfruta de este hermoso paisaje, diviértase aprendiendo en el departamento del Huila, es fácil, cercano, variado e increíblemente económico.

TE ESPERA EL...

Vía Bogotá, Campodina
Vereda Tamarindo. Neiva, Huila



Mayor información:
Programa Licenciatura en Ciencias
Naturales
Universidad Surcolombiana

7. ALCANCES Y LIMITACIONES

A través de esta propuesta de adecuación de la finca La Tribuna en Ecoparque lo que se pretende en esencia es gestionar la promoción del ecoturismo y la preservación del medio ambiente para este sendero ecológico, que actualmente funciona como centro de investigaciones y educación ambiental en convenio Universidad Surcolombiana-Hocol. Entre sus fines principales se destacan los educativos, recreativos, de conservación, investigación y eco turismo.

Sector educativo: Se debe intentar que en ella el visitante, a través del contacto directo con la naturaleza, comience a comprender los procesos esenciales de un ecosistema natural. Una mejor comprensión lleva naturalmente a un creciente interés y respeto por la naturaleza, y posteriormente a una toma de responsabilidad en los problemas de destrucción del medio ambiente, contaminación, deterioro de la calidad de vida, etc. lo que conduce a un mayor interés en la participación y acción. Se puede decir entonces que la educación ambiental se propone guiar a los visitantes a través de una serie de etapas de recorrido por los senderos acerca de la naturaleza, de la tierra, y de los recursos naturales. Dichas etapas son: *PERCEPCIÓN, COMPRENSIÓN, RESPETO, RESPONSABILIDAD, ACCION.*

Sector recreativo: La Tribuna constituye el principal ambiente natural al que es posible acceder, ya que no existe en esta región ninguna otra área protegida, ni sitios naturales de libre acceso. Además los ambientes allí representados son muy diferentes de los que están presentes en la ciudad. El ambiente de sus cascadas, lagos y senderos con su vegetación y fauna se encuentra a 40 minutos de la ciudad de Neiva. Esta reserva provee sitios diseñados para el aprovechamiento del público; por su ubicación, facilidades de acceso y proporciones, El centro de investigación La Tribuna reúne condiciones ideales para la recreación en la naturaleza.

El conocimiento a través del contacto con el paisaje originario de una región, contribuye a la formación de la cultura de un pueblo de la misma manera que el conocimiento de su historia. Para que el contacto del visitante con la naturaleza

sea más efectivo es importante ofrecer diversas alternativas recreativas que sean compatibles entre sí, y también con la conservación de la naturaleza de la Reserva y con el mantenimiento de la diversidad genética.

Algunas de las posibilidades recreativas pueden realizarse con algunas adecuaciones de obras de infraestructura. Los senderos, cascadas, miradores, descansaderos y lagos ofrecen buenas condiciones para la realización de caminatas, observaciones de la naturaleza, fotografía, grabación de flora y fauna, deportes de riesgo (escalar).

Conservación: Una de las principales ideas que motiva la creación de una reserva es la de restitución y posterior conservación de un área determinada, en donde uno o varios ecosistemas no se vean alterados por la acción directa o indirecta del hombre. Los ambientes naturales tienden a considerarse como espacios desaprovechados que deben urbanizarse o desarrollarse. Las cascadas y lagunas, por ejemplo, se consideran tierras útiles que deben ser rellenadas para destinarlas a usos económicamente rentables.

Investigación: Por su ubicación y características, La Tribuna reúne excelentes condiciones para estudios de campo, y debe estar abierta a centros de investigación o universidades para la realización de los estudios ecológicos, etológicos, sistemáticos, etc. que la Universidad Surcolombiana y el Consejo de gestión de la Reserva consideran prioritarios para el manejo de la misma.

Dada su condición de Reserva, no debe ser utilizada para clases de enseñanza que incluyan colecta de material.

Turístico: Desarrollar programas; turísticos con los objetivos antes mencionados (educación, recreación, conservación, e investigación).

Entre las limitaciones y posibles dificultades que pueden llegar a presentarse durante el desarrollo de la presente propuesta se encuentra la falta de presupuesto, el clima en el momento de la ejecución de obras, la tramitología y falta de colaboración por parte de la Universidad o de algunos de sus funcionarios, la dificultad en la consecución de los elementos, equipos, materiales, muebles y enseres requeridos, la oposición de la comunidad, entre otras.

8. CRONOGRAMA DE FASES DE ACTIVIDADES

FASE ADECUACION CIENTIFICA				FASE ADECUACION DE INFRAESTRUCTURA				FASE DE SOCIALIZACION Y DIFUSION DEL ECOPARQUE	
1er. SEMES. AÑO 2009	2do. SEMES. AÑO 2009	1er. SEMES. AÑO 2010	2do. SEMES. AÑO 2010	1er. SEMES. AÑO 2011	2do. SEMES. AÑO 2011	1er. SEMES. AÑO 2012	2do. SEMES. AÑO 2012	1er. SEMES. AÑO 2013	2do. SEMES. AÑO 2013
Revisión de la situación actual del Sendero Ecológico La Tribuna	Construcción de instalaciones para laboratorio y habitaciones destinadas para los investigadores.	Cotización, hechura y establecimiento de vallas de localización del Ecoparque, a la largo de la vía de acceso y valla de la USCO en la vivienda.	Elaboración de propuesta de implementación de recorridos ecológicos y deportes extremos ecológicos.	Estudio y diseño del acueducto del Ecoparque.	Adecuación de senderos y descansaderos.	Capacitación para el personal de guianza.	Adquisición de 2 escritorios, mesas para comedor de 4 puestos con sillas, en madera, 1 vitrina de exhibición.	Elaboración de portafolio de productos y servicios al público.	Elaboración de convenios con diversas instituciones nacionales e internacionales.
Elaboración de la propuesta (Modalidad de Tesis de Grado)	Dotación de laboratorio y adquisición de equipos, muebles y enseres requeridos para investigaciones y para la pernoctación de los científicos.	Adquisición de material y equipos necesarios para primeros auxilios, botiquín de emergencias y extintores.	Elaboración de actividades de recreación pasiva (campamentos)	Ampliación y mejoramiento de la casa (1 habitación para turistas, cocina, comedor y baterías sanitarias, canaleta de la vivienda, pintura general).	Adquisición 50 sillas de madera	Elaboración de proyectos para ofrecimiento de diplomados en Ecoturismo, Educación Ambiental.	Dotación de cocina: estufa a gas con su respectivo cilindro, dotación de vajilla para 30 personas, 2 baterías de cocina, nevera de 215 L	Nombramiento del administrador y demás personal administrativo del Ecoparque.	Puesta en funcionamiento pleno del Ecoparque La Tribuna.

Cambio de modalidad de Centro de Investigación a Ecoparque La Tribuna.	Recopilación de las investigaciones y estudios realizados por la USCO en La Tribuna, con la finalidad de realizar una presentación de los mismos a manera de poster.	Establecimiento de la señalización requerida, como cuadro de normas de seguridad (en español y en inglés), señalización del sendero, señalización de sitios a visitar adjuntando el plano de ubicación y establecimiento de carteleras educativas en diferentes puntos del Ecoparque.	Cotización para su ejecución y presentación de la propuesta.	Construcción de 2 kioscos (presentaciones y cafetería).	Gestionar convenios para nombramiento de guarda bosques permanentes dentro del Ecoparque.	Establecimiento de planos adecuadamente enmarcados, del Ecoparque en lugares visibles en la casa del Ecoparque.	Restauración de enseres ya no utilizados en la sede central de la Universidad que pueden ser reutilizados en la Tribuna.	Entrega de obras e inventario del Ecoparque.
				Solicitud de instalación del elemento de comunicación (vía celular o radio teléfono).	Presentación ante la comunidad internacional en el Congreso Internacional de Ecosistemas secos.	Construcción de miradores y puentes sobre fuentes hídricas.	Video beam, teatro en casa, 2 PC uno portátil y uno de mesa, persianas para proyección.	Inauguración del Ecoparque La Tribuna.
				Dotación para habitaciones.				Difusión del Ecoparque a nivel Departamental y Nacional.
				Dotación de carpas y hamacas.				

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

- La conversión del Centro de Investigación y Educación Ambiental a Ecoparque “La Tribuna” hace meritoria la propuesta pedagógica teniendo en cuenta que permitirá a niños, jóvenes, adultos, estudiantes, investigadores, entre otros; disfrutar recorriendo sus caminos, encontrando siempre una nueva vista de un hermoso paisaje, observando su panorámica desde el mirador en todo su esplendor, descubrir su maravillosa vegetación y pernoctar disfrutando los sonidos de la naturaleza.
- La iniciativa de convertir el Centro de Investigación y Educación Ambiental a Ecoparque “La Tribuna” surge del anhelo de contribuir al mejoramiento de una reserva natural, teniendo en cuenta que el cuidado del ambiente y del uso sostenible de los recursos naturales, es fundamental en el proceso de desarrollo del país, debido a los impactos globales que generan su utilización.
- Contar siempre con la participación de la comunidad, siendo una estrategia compatible la relación humano-ambiente; es uno de los aspectos imprescindibles para el desarrollo de un turismo sostenible y sustentable a través del logro de mejoras de vida de la comunidad, calidad del producto y ambiente, compromiso sobre cuidado y preservación del medio ambiente.
- La propuesta tendrá como finalidad generar conocimiento y concepción integral del ambiente, desarrollando habilidades, destrezas, valores y juicio crítico con respecto al medio ambiente, lo cual incidirá en el cambio de actitud frente que a la problemática que actualmente se está presentando, con el medio natural.
- Siendo Colombia un país provisto de hermosos paisajes y riqueza nativa, se estima conveniente el promulgar esta reserva natural a Ecoparque, para que sea reconocida meritoriamente a nivel municipal, nacional, departamental e

internacional debido al interés que representa este lugar en cuanto a su riqueza naturaleza.

9.2 RECOMENDACIONES

- Motivar a las personas a conocer más de su procedencia, en este caso el Departamento del Huila, el cual tiene mucho por ofrecer, ya que nunca se termina de descubrir lugares maravillosos y atractivos turísticos en la naturaleza.
- Siendo Neiva, uno de los municipios provistos de hermosos paisajes y riqueza nativa se estima conveniente promulgar el reconocimiento de esta reserva natural a Ecoparque teniendo en cuenta los criterios científicos, técnicos e interdisciplinarios así como las deducciones obtenidas de las investigaciones; adecuándose como escenario propicio para el ecoturismo, mediante los senderos ecológicos, miradores, el camino a la cueva, cascadas, y otras infraestructuras, como otros servicios, que involucren a la comunidad aledaña, estudiantes, investigadores y demás personas que deseen visitar la finca, siendo sin duda, un espacio favorable por su fauna, su flora y su potencial hidrográfico.
- Involucrar a las diferentes entidades públicas y privadas como colegios, escuelas, universidades, fundaciones, como también las diversas empresas de servicio para que participen en su desarrollo, protección y promoción publicitaria, para que sea un espacio de recreación y de esparcimiento en el medio natural.
- Es importante que las personas interesadas en ser guías sean capacitadas en los temas pertinentes para cada una de las estaciones que encontramos durante el recorrido por el sendero; así como también que cuando se lleve a cabo la selección se tenga en cuenta que sean excelentes comunicadores y que tengan la capacidad de cautivar, seducir y estimular a los visitantes para que entiendan los mensajes implícitos en cada estación.

- Se recomienda que el centro de investigación y educación ambiental se constituya en fundación Ecoparque la Tribuna, teniendo en cuenta que una fundación mixta es sin ánimo de lucro.
- Se recomienda contar con la colaboración de practicantes universitarios de carreras como: medicina, enfermería, acuicultura, ciencias naturales, educación física, pedagogía infantil e ingeniería agrícola para que atiendan a los visitantes en los diferentes aspectos, según en el medio que se desempeñen.
- Se sugiere que los diferentes enseres que ya no son utilizados en la sede central de la Universidad y que todavía tienen vida útil sean restaurados y trasladados al Ecoparque la Tribuna.
- Motivar a estudiantes de los diferentes Programas de la Universidad, para que se interesen en realizar sus trabajo de grado, con proyectos que involucren mejoras en la infraestructuras, investigación y otras en el Ecoparque la Tribuna, entre las cuales están: construcción del acueducto, instalaciones de gaviones de protección, estudios de desertificación, planteamiento de planes ecoturísticos, recreación, atención prehospitalaria, mejoramiento de los servicios a visitantes, etc.
- Elaborar convenios con diversas entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, para dar a conocer el Ecoparque la Tribuna.
- Tomar las investigaciones que se han realizado en este centro de investigación y educación ambiental, y realizar una presentación a manera de poster, para que sean exhibidos en diferentes lugares de la vivienda del Ecoparque.
- Se propone que la Universidad realice gestiones de convenios para que se asignen guarda bosques permanentes dentro del Ecoparque.
- Se propone presentar ante el 4 congreso Internacional de Ecosistemas Secos, la propuesta de adecuación del Centro de Investigación y Educación Ambiental a Ecoparque.

- Se hace necesario involucrar a la comunidad aledaña al Ecoparque, teniendo en cuenta que ellos serán los más beneficiados, para así establecer una relación equilibrada o ecuánime.
- Se hace necesario la divulgación de la existencia del Ecoparque la Tribuna, no solo a nivel municipal sino Nacional e internacional, teniendo en cuenta que esto favorecería el ingreso de los turistas generando divisas para el Ecoparque.
- Instalación de una estación meteorológico y una astronómica, que permita vincular a otras líneas de educación e investigación de la Universidad y de otras entidades.
- Solicitar a los investigadores ubicar en poster las principales conclusiones de sus trabajos en las instalaciones del Ecoparque. Al igual que colaborar con la descripción taxonómica de las principales especies de flora y fauna que se encuentran en La Tribuna.
- Ubicación de carteles con mensajes conservacionistas alrededor de la vivienda y durante el recorrido del sendero ecológico.
- Fomentar actividades adicionales como la pesca deportiva, aprovechando la existencia de dos (2) lagos permanentes y dos (2) temporales (producto de escorrentía en épocas de lluvias).

BIBLIOGRAFIA

- *Amend st., A. Giraldo, J. Oltremari, R. Sánchez, V. Valarezo & E. Yerena.* 2002. Planes de manejo - conceptos y propuestas, en: parques nacionales y conservación ambiental, nº 10, Panamá, 110 pp.
- *Bases para una estrategia de educación ambiental.* Instituto de conservación de la naturaleza. Icona-Ceneam. Madrid, 1993.
- *Boyle, s.* 2000. Planificar e interpretar: un proceso efectivo y eficiente. Jornadas internacionales de turismo. Federación, entre ríos.
- *BRAND, Mijael.* Diversidad faunística de los ecosistemas estratégicos del Alto Magdalena en el Huila. En: OLAYA, Alfredo y SÁNCHEZ, Mario, editores. Ecosistemas Estratégicos del Huila: significado ecológico y sociocultural. Neiva: Universidad Surcolombiana, 2003. p. 101-111.
- -----. Caracterización de invertebrados terrestres y aves de la Finca La Tribuna (muestreos preliminares). Neiva: Convenio Universidad Surcolombiana-Fundación Hocol, 2004. 17 p.
- *Carlos Augusto González Buriticá, Ariane Lizarralde Henao.* Manizales, Diciembre de 2000 universidad de Manizales facultad de educación.
- *Convenio de Cooperación Interinstitucional entre HOCO-USCO para el fortalecimiento del Centro de Investigación y Educación Ambiental "La Tribuna",* 2003.
- *Diario del Huila.* Domingo 14 de diciembre de 2008. Neiva

- *Educación ambiental para el desarrollo sostenible*. Ministerio de medio ambiente. España, 1997.
- *Educación Ambiental: principios de Enseñanza y Aprendizaje*. Programa internacional de educación ambiental Unesco-Pnuma. España, 1993.
- *El sendero ecológico del ecoparque los Yarumos: una alternativa para desarrollar actitudes ambientales en niños de 9 - 12 años*. Nelson Arias Franco.
- *Evaluación de un programa de educación ambiental*. Programa internacional de educación ambiental. Unesco-Pnuma. España, 1993.
- *Gutiérrez de Olaya, Gloria Amparo*. III Congreso Internacional de Ecosistemas Secos, 2008.
- IDEAM, Desertificación de Suelos y Tierras en la SCN, 2004
- *La Tribuna, reserva natural privada para recuperar un ecosistema de bosque seco tropical en el Huila*. Betty Marleny Páez Gutiérrez. fundación Hocol, Gloria Amparo Gutiérrez de Olaya. III Congreso Internacional de Ecosistemas Secos, 2008.
- *Leeds Metropolitan. University* 1999. El turismo sustentable y el patrimonio cultural: una revisión de la asistencia para el desarrollo y su potencial para promover la sustentabilidad. United kingdom.
- *Lic. Bolívar Troncoso Morales*, geógrafo con postgrado en geografía humana, planificación regional y maestría en ecoturismo. actual director de extensiones, turismo y cave de la universidad Dominicana o & m. consultor en turismo sostenible, ecoturismo y medio ambiente.
- *Molinari, r.* 2001. Evaluación de atractivos culturales para el desarrollo turístico de la comarca noroeste de la provincia de Santa Cruz. Plan de desarrollo turístico regional, gobierno de la provincia de Santa Cruz. (ms) consultores asociados.

- ----- . 2002. Evaluación del componente cultural de la cumbrecita (prov. de Córdoba) y alternativas para el manejo del establecimiento peñón del águila. (ms) consultoría.
- *Olaya Amaya, Alfredo; Fierro Rodríguez, Armando y Araujo Polanía, Mario.* Nacederos, reservorios y bosques de guadua: estrategias de Hocol y finqueros para conservar recursos hídricos en el norte del Huila. Neiva: universidad Surcolombiana, Hocol y Ecosurc. 2008, 246p.
- *Programa internacional de educación ambiental.* Unesco-Pnuma. España, 1994.
- *Proyecto Santiago contrafuerte.* 2002-2006. internet, Chile 2002.
- *Ratto, n.* 2001 Proyecto de turismo cultural para la provincia de Catamarca.
- Secretaría de Turismo de México, 1994 SUTTON B., y HARMON P. Principios Fundamentales de la Ecología. México. 1979. Páginas 104.
- *TRONCOSO M, Bolívar.* Propuesta de Plan de Manejo para el Desarrollo del Ecoturismo Sostenible en la Reserva de Vida Silvestre La Marta, tesis para optar al grado de máster en turismo ecológico, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), San José, Costa Rica. (1993-94).
- ----- . (19-4). Propuesta de Plan de manejo para el Ecoturismo en el Parque Nacional del Este, consultoría para The Nature Conservancy, Santo Domingo, Dominicana (1994).
- *Unidad de desarrollo comunitario–municipalidad de Chambo.* 2002. "Diagnóstico situacional - breve visión de los posibles proyectos turísticos en el cantón Chambo".
- *Yucta, p.* 2003. Documento "ciclo de proyectos turísticos". Riobamba – Ecuador.
- <http://members.fortunecity.es/pablois/definicion.htm>

- <http://tribuna.usco.edu.co>
- <http://www.ecoturismodominicano.com/tipos-de-ecoturismo>
- <http://www.elpais.com.co/paionline/notas/Agosto182008/diversion.html>
- http://www.fusagasuga.com/turismo/agroturismo/ecopachin/ecoparque_chinauta
- *www.planeta.com*. Conferencia electrónica sobre ecoturismo, Octubre 2002.
- www.losyarumos.blogspot.com, 2006

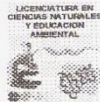
A N E X O S

ANEXO 1. CARTA DE PERMISO PARA INGRESAR A LA FINCA LA TRIBUNA



Universidad Surcolombiana

NIT 891.180.084-2



LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

MOZPC- 373

Neiva, 19 de agosto de 2008

PARA : LUZ ANABEL SIERRA
Encargada Centro de Investigación "La Tribuna"

DE : MYREYA OMAIRA ZORAIDA PINEDO CASTRO
Jefe de Programa

ASUNTO : Solicitud información y permisos

Cordial saludo

En conversación con las estudiantes MARITZA MEDINA LAMILLA Cod. 2004201839 y NORMA YASMINE DIAZ cod. 2004200706 acerca del centro de investigaciones que usted dirige, surgió la idea de realizar un proyecto cuyo objetivo es el de desarrollar e incentivar el ecoturismo en él. Por tal motivo, le solicito muy comedidamente el colaborarles con bibliografía y con los permisos que las estudiantes necesiten para ingresar al centro y hacer el diagnóstico correspondiente para elaborar dicho proyecto.

Agradezco su colaboración,


Myreya Pinedo Castro

Recibi
Luz Anabel Sierra
19/08/08
3.20pm

ANEXO 2. ENCUESTAS APLICADAS A DOCENTES QUE HAN REALIZADO O REALIZAN INVESTIGACION EN "LA TRIBUNA"

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES QUE HAN REALIZADO O REALIZAN INVESTIGACION EN "LA TRIBUNA"

Profesores, la presente encuesta tiene como objetivo el de indagar acerca del estado actual y la proyección de la Finca La Tribuna, administrada por la Universidad Surcolombiana en convenio con la Fundación HOCOL.

1. ¿Sabe qué es un Ecoparque?

SI NO

Porqué? Aquel lugar donde se manifiesta el cuidado puntual y dirigido hacia la conservación de fauna y flora de una región natural y específica

2. ¿Está de acuerdo con la idea de convertir La Tribuna en un Ecoparque?

SI NO

Porqué? Será un lugar apropiado para el seguimiento de un desarrollo de un espécimen para mejorar o rehabilitar su existencia

3. ¿Cree usted que es necesario dar a conocer a la población Huilense la existencia de una reserva natural como La Tribuna?

SI NO

Porqué? Es un proyecto de gran contenido social para que la Comunidad comprenda que los ecosistemas son integrales para la conservación de las especies

4. ¿La Tribuna brinda todas las comodidades requeridas a la hora de realizar un trabajo de investigación en ella?

SI NO

Porqué? _____

5. ¿Según su criterio, la finca La Tribuna presenta falencias en los siguientes aspectos?

INFRAESTRUCTURA

MATERIALES Y EQUIPOS

PERSONAL DE TRABAJO

Especifique en elementos de cada aspecto:

Infraestructura _____

Materiales y equipos _____

Personal de trabajo _____

6. ¿Con qué materiales y equipos le gustaría disponer en La Tribuna en el momento de realizar un trabajo de investigación?

Todas aquellas ayudas necesarias en las áreas de la Física, Química y Biología que impulsen, muestren y puedan suministrar datos para el avance de la investigación y de las Ciencias Naturales

Nombre completo, profesión y área en la que se desempeña:

Justo Valcárcel, doctor en Ciencias (Físicoquímica)

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES QUE HAN REALIZADO O REALIZAN INVESTIGACION EN "LA TRIBUNA"

Profesores, la presente encuesta tiene como objetivo el de indagar acerca del estado actual y la proyección de la Finca La Tribuna, administrada por la Universidad Surcolombiana en convenio con la Fundación HOCOL.

1. ¿Sabe qué es un Ecoparque?

SI NO

Porqué? Ecoparques son importantes para la investigación y educación ambiental

2. ¿Está de acuerdo con la idea de convertir La Tribuna en un Ecoparque?

SI NO

Porqué? Constituye una buena representación de ambiente regional y permite conservación y conocimiento de ecosistemas

3. ¿Cree usted que es necesario dar a conocer a la población Huilense la existencia de una reserva natural como La Tribuna?

SI NO

Porqué? Permite apropiación de patrimonio ecológico de la región

4. ¿La Tribuna brinda todas las comodidades requeridas a la hora de realizar un trabajo de investigación en ella?

SI NO

Porqué? Requiere mejores instalaciones para trabajo pero se tiene una base con posibilidad de dotación.

5. ¿Según su criterio, la finca La Tribuna presenta falencias en los siguientes aspectos?

INFRAESTRUCTURA

MATERIALES Y EQUIPOS

PERSONAL DE TRABAJO

Especifique en elementos de cada aspecto:

Infraestructura Espacios para reunión y análisis y conservación de material biológico.

Materiales y equipos Dotación para conferencias, reunión y posiblemente de laboratorio

Personal de trabajo

6. ¿Con qué materiales y equipos le gustaría disponer en La Tribuna en el momento de realizar un trabajo de investigación?

Equipos para muestreo y observación biológica. Medios audiovisuales

Nombre completo, profesión y área en la que se desempeña:

Mario Sanchez K. Profesor

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES QUE HAN REALIZADO O REALIZAN INVESTIGACION EN "LA TRIBUNA"

Profesores, la presente encuesta tiene como objetivo el de indagar acerca del estado actual y la proyección de la Finca La Tribuna, administrada por la Universidad Surcolombiana en convenio con la Fundación HOCOL.

1. ¿Sabe qué es un Ecoparque?

SI NO

Porqué? Porque mi profesión está muy relacionada con el tema.

2. ¿Está de acuerdo con la idea de convertir La Tribuna en un Ecoparque?

SI NO

Porqué? La Tribuna es un área relativamente natural, que cuenta con gran riqueza florística y faunística, además de diversos ambientes apropiados para ella.

3. ¿Cree usted que es necesario dar a conocer a la población Huilense la existencia de una reserva natural como La Tribuna?

SI NO

Porqué? La población poco interés muestra por conocer sus recursos, a veces, por falta de información promoviendo este sitio, se podría cambiar las costumbres de una buena parte de esta población

4. ¿La Tribuna brinda todas las comodidades requeridas a la hora de realizar un trabajo de investigación en ella?

SI NO

Porqué? falta personal permanente que sea auxiliar de campo, por ejemplo un guía permanente, una cocinera permanente, una persona encargada del aseo y mantenimiento de la casa, baños y cocina.

- Las camion y sus volchones son viejas y llenas de plagas, lo cual dificulta su uso!

5. ¿Según su criterio, la finca La Tribuna presenta falencias en los siguientes aspectos?

INFRAESTRUCTURA

MATERIALES Y EQUIPOS

PERSONAL DE TRABAJO

Especifique en elementos de cada aspecto:

Infraestructura más habitaciones, un comedor grande y/o varios pequeños (bien adecuados), área de trabajo (o laboratorio)

Materiales y equipos Etereoscopio, binoculares, machetas, cortarramas, pinzas, agujas de disección, cajas petri,

Personal de trabajo Guía, cocinera, persona para aseo y mantenimiento de la casa y demás áreas relacionadas.

6. ¿Con qué materiales y equipos le gustaría disponer en La Tribuna en el momento de realizar un trabajo de investigación?

Etereoscopio
Binoculares
machetas, cortarramas
Ejemplares de disección
Cajas de petri

Nombre completo, profesión y área en la que se desempeña:

Hilda del Carmen Dueñas / MSc. Ciencias, Biología
Docente en el área de Botánica, y Sistemática
vegetal.

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES QUE HAN REALIZADO O REALIZAN INVESTIGACION EN “LA TRIBUNA”

Profesores, la presente encuesta tiene como objetivo el de indagar acerca del estado actual y la proyección de la Finca La Tribuna, administrada por la Universidad Surcolombiana en convenio con la Fundación HOCOL.

1. ¿Sabe qué es un Ecoparque?

SI NO

Porqué? Desarrollo una asignatura en la cual se trabaja con las categorías de áreas de reserva.

2. ¿Está de acuerdo con la idea de convertir La Tribuna en un Ecoparque?

SI NO

Porqué? Reúne varias de las condiciones naturales y ambientales para considerarla con esta Categoría.

3. ¿Cree usted que es necesario dar a conocer a la población Huilense la existencia de una reserva natural como La Tribuna?

SI NO

Porqué? Definitivamente la ignorancia es una de las razones para no apreciar y valorar los recursos naturales que se tienen en nuestro territorio.

4. ¿La Tribuna brinda todas las comodidades requeridas a la hora de realizar un trabajo de investigación en ella?

SI NO

Porqué? Tiene deficiencias en varios elementos de su infraestructura.

5. ¿Según su criterio, la finca La Tribuna presenta falencias en los siguientes aspectos?

INFRAESTRUCTURA

MATERIALES Y EQUIPOS

PERSONAL DE TRABAJO

Especifique en elementos de cada aspecto:

Infraestructura: Mejoramiento de las condiciones de estadía (pernoctado, alimentación, baños, etc.).

Materiales y equipos: Biblioteca general y temáticas, exposiciones de la riqueza biótica y natural del área de la finca. Debería tener un equipo mínimo que permita a los visitantes un mayor acercamiento al entorno; unos binoculares de buena calidad son ideales.

Personal de trabajo

6. ¿Con qué materiales y equipos le gustaría disponer en La Tribuna en el momento de realizar un trabajo de investigación?

Cada investigación tiene sus propios requerimientos de materiales y equipos, sería costoso mantenerlos todos. En cuanto a fauna, sería deseable tener buenos binoculares, en cantidades suficientes, que puedan alcanzar para la guianza de un grupo de visitantes.

Nombre completo, profesión y área en la que se desempeña:

Mg. Mijael Brand Prada, Biólogo, Docente del área de Zoología; Universidad Surcolombiana.

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES QUE HAN REALIZADO O REALIZAN INVESTIGACION EN “LA TRIBUNA”

Profesores, la presente encuesta tiene como objetivo el de indagar acerca del estado actual y la proyección de la Finca La Tribuna, administrada por la Universidad Surcolombiana en convenio con la Fundación HOCOL.

7. **¿Sabe qué es un Ecoparque?**

SI NO

8. **¿Está de acuerdo con la idea de convertir La Tribuna en un Ecoparque?**

SI NO

Porqué? Tiene los atributos para ello

9. **¿Cree usted que es necesario dar a conocer a la población Huilense la existencia de una reserva natural como La Tribuna?**

SI NO

Porqué? Es un área que presta importantes servicios ambientales

10. **¿La Tribuna brinda todas las comodidades requeridas a la hora de realizar un trabajo de investigación en ella?**

SI NO

Porqué? Deficiencias en lo que se anota en la pregunta 5

11. **¿Según su criterio, la finca La Tribuna presenta falencias en los siguientes aspectos?**

INFRAESTRUCTURA MATERIALES Y EQUIPOS

PERSONAL DE TRABAJO

Especifique en elementos de cada aspecto:

Infraestructura: MEJORAR LOCACIÓN

Materiales y equipos: EQUIPOS DE SISTEMAS, LOKERS, ESCRITORIO, SILLAS. EQUIPAMIENTO PARA LA COCINA

Personal de trabajo: PASANTES

12. ¿Con qué materiales y equipos le gustaría disponer en La Tribuna en el momento de realizar un trabajo de investigación?

Los que se requieran de acuerdo a la investigación

Nombre completo, profesión y área en la que se desempeña:

Leyla Marleny Rincón Trujillo. Docente de Gestión y desarrollo ambiental y medio ambiente; Universidad Surcolombiana.

ANEXO 3. NATURALEZA JURÍDICA DE LA FUNDACIÓN ECOPARQUE LA TRIBUNA:

NOMBRE Y NATURALEZA.

La entidad que por medio de estos Estatutos se reglamenta es una persona jurídica de utilidad común de las que trata el Título XXXVI del Libro I del Código Civil, sujeta a las reglas del derecho civil, y con plena capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones que desarrollen su objeto social. Se constituye como una Fundación sin ánimo de lucro, creada, organizada y regida por las Leyes Colombianas, en especial, por los artículos 633 a 652 del Código Civil, y con arreglo a lo previsto en el Artículo 96 de la Ley 489 de 1998, en tanto es una entidad de participación mixta. La Fundación aquí regulada se denominará Fundación Ecoparque La Tribuna.

La Fundación, se sujetará en su funcionamiento, operación y administración a la Legislación Nacional Colombiana, en particular a las normas civiles y comerciales pertinentes.

Constitución de la Fundación Ecoparque La Tribuna (artículos 633 a 652 del Código Civil Colombiano).

Definición: Las fundaciones son personas jurídicas creadas por iniciativa particular para atender, sin ánimo de lucro, servicios de interés social, conforme a la voluntad de los fundadores. (Artículo 5° del Decreto 3130 de 1968).

Características:

- El sustrato de la fundación es la afectación de unos fondos preexistentes a la realización de un fin de beneficencia pública, de utilidad común o de interés social (educativos, científicos, tecnológicos, culturales, deportivos o recreativos).
- Las fundaciones forman una persona jurídica distinta de sus miembros individualmente considerados, a partir de su registro ante la Cámara de Comercio con jurisdicción en el domicilio principal de la entidad. (Artículo 40 del Decreto 2150 de 1995).

- Los estatutos en ningún caso podrán ser contrarios al orden público, a las leyes o a las buenas costumbres. (Parágrafo, artículo 3° del Decreto 1529 de 1990).

Inscripción: No están sujetas a inscripción en el registro mercantil las Instituciones de Educación Superior; las instituciones de educación formal y no formal a que se refiere la Ley 115 de 1994; las personas jurídicas que presten servicios de vigilancia privada; las iglesias, confesiones y denominaciones religiosas, sus federaciones y confederaciones y asociación de ministros; las reguladas por la Ley 100 de Seguridad Social; los sindicatos y las asociaciones de trabajadores y empleadores; partidos y movimientos políticos; las cámaras de comercio y las demás personas jurídicas respecto a las cuales la ley expresamente regule en forma específica su creación y funcionamiento, todas las cuales se regirán por sus normas especiales.

Control de legalidad: Las Cámaras de Comercio verificarán el cumplimiento formal de los requisitos previstos en el numeral primero del Decreto 0427 de 1996, salvo en los casos donde por virtud de la Ley tienen un control de fondo.

Vigilancia e inspección: Le corresponde ejercerla a los gobernadores de Departamento (Decreto 054 de enero 18 de 1974; artículo 5° del Decreto 3130 de 1968; artículo 1° y 23 del Decreto 1529 de 1990 y Decretos 1318 de 1988, 1093 de 1989).

Constitución: El artículo 40 del Decreto 2150 de 1995, dispone que las entidades sin ánimo de lucro se constituirán por acta de constitución, documento privado reconocido o escritura pública:

- I. Por Acta de constitución, que comprende:
 - A) Acta de asamblea de constitución en la que se consagre la voluntad inequívoca del fundador o de los fundadores de destinar con fines de beneficencia, interés social o utilidad común, unos fondos o bienes específicamente determinados. En esta acta se indicará:
 1. El nombre, identificación y domicilio de las personas que intervienen como fundadores.
 2. La aprobación a los estatutos (Literal c, artículo 2° del Decreto 1529 de 1990).

3. Elección o designación del representante legal y demás dignatarios (Literal c, artículo 2° del Decreto 1529 de 1990).

4. El acta será firmada por quienes obraron como presidente y secretario de la reunión, cuyas firmas serán reconocidas ante juez o notario público (Literal c, artículo 2° del Decreto 1529 de 1990).

B) Los estatutos de la entidad firmados por el representante legal de la entidad y el Secretario (Artículo 2° del Decreto 1529 de 1990 y artículo 40 del Decreto 2150 de 1995).

1. Nombre de la fundación y sigla (si la hubiere): a) Debe ir precedido de la denominación jurídica correspondiente: Fundación (Literal a, artículo 3°, Decreto 1529/90) y numeral segundo, artículo 40 del Decreto 2150 de 1995). b) Se debe observar en lo relacionado con el nombre y sigla o razón social las reglas previstas para el nombre comercial de las sociedades, en virtud que las cámaras de comercio deben abstenerse de inscribir una entidad sin ánimo de lucro, con el nombre de otra que ya se encuentre inscrita (parágrafo, artículo 4 del Decreto 0427 de 1996).

2. Domicilio: Debe corresponder a un municipio de la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Neiva el Huila (Literal b, artículo 3, del Decreto 1529 de 1990).

3. Dirección, teléfono y fax de la persona jurídica (Artículo 1° del Decreto 0427 de 1996 y artículo 2° del Decreto 1529 de 1990).

4. Clase de Persona Jurídica: Debe indicarse expresamente que es una entidad sin ánimo de lucro y que corresponde a una fundación (Literal d, artículo 3°, Decreto 1529 de 1990 y numeral tercero, artículo 40, Decreto 2150 de 1995).

5. Número de constituyentes: Uno o más, puede ser persona natural o jurídica (Artículo 633 a 652 del Código Civil).

6. Duración: Indefinida (parágrafo 1, artículo 1° del Decreto 0427/96).

7. Objeto y fines específicos de beneficencia, interés social o utilidad común (Numeral 4, artículo 40 del Decreto 2150 de 1995, literal d, artículo 3° del Decreto 1529 de 1990).

a) Relación detallada de las actividades que se proponen realizar la fundación.

b) La naturaleza de las actividades determina la competencia de registro en la cámara de comercio, por lo tanto debe verificarse que las actividades no estén afectadas por las excepciones del registro, contenidas en los artículos 45 del Decreto 2150 de 1995 y 3° del Decreto 0427 de 1996.

7. Patrimonio:

- a) Es presupuesto esencial para su existencia, ante su destrucción, la fundación perezca (Artículo 652 del Código Civil).
- b) Conformación y destino del mismo. Debe indicarse el valor del patrimonio inicial y puede ser en dinero o en bienes muebles o inmuebles (Artículos 633 a 652 del Código Civil, numeral 5, artículo 40 del Decreto 2150 de 1995).
- c) Acta de recibo suscrita por el revisor fiscal y/o representante legal, acreditando efectividad del patrimonio inicial. (Parágrafo, artículo 2º. del Decreto 1529 de 1990).

8. Órganos de administración o dirección.

El fundador en el acto de constitución está facultado para reservarse atributos que le permitan interpretar el alcance de su propia voluntad o que lo invistan de categoría orgánica en la administración de la fundación, pero siempre con subordinación al poder constituyente de la voluntad contenido en el acto fundacional y sin que ello implique la existencia de miembros de la institución a cualquier título (Literal c, artículo 3º del Decreto 059 de 1991).

A. Asamblea:

- 1) Debe determinarse su composición y modo de designación. Los fundadores pueden prever su participación en la dirección y administración, pudiendo integrar los órganos propios de la fundación.
- 2) Funciones.
- 3) Periodicidad de las reuniones ordinarias y eventos en que se convocarán a sesiones extraordinarias (Numeral 7, artículo 40, Decreto 2150 del 1995).
- 4) Convocatoria a las reuniones, regulando el medio, antelación o número de días de anticipación para convocar y órgano o personas facultadas para convocar.
- 5) Mayorías:
 - a) Quórum de liberatorio: Mitad más uno de los asociados.
 - b) Quórum Decisorio: Mayoría absoluta de los asistentes. Admite estipulación con otras mayorías. (Artículo 638 del Código Civil).

B. Junta directiva o consejo de administración: Funciones, nombramiento, aceptaciones e identificación. (Numeral 6 y 11, artículo 40 del Decreto 2150 de 1995).

C. Representante Legal: Funciones, nombramiento, aceptaciones e identificación (Números 6 y 11, artículo 40 del Decreto 2150 de 1995).

9. Órganos de Control:

- a) Revisor Fiscal: Es obligatorio. (Literal g, artículo 3 del Decreto 1529/90).
- b) Debe ser contador público titulado con su respectivo número de matrícula.
- c) Facultades y obligaciones.

10. Disolución: Causales (Numeral 8, artículo 40 del Decreto 2150 de 1995)

- a) Por decisión de la Asamblea.
- b) Por extinción de su patrimonio o destrucción de los bienes destinados a su manutención. (Artículo 652 del Código Civil).
- c) Cuando se cancele personería jurídica: Los ministros, los jefes de departamentos administrativos y los gobernadores, en quienes se haya delegado o delegue la facultad constitucional del presidente de la República de ejercer inspección y vigilancia sobre fundaciones, asociaciones o instituciones de utilidad común, les cancelarán la respectiva personería jurídica, cuando tales entidades, desviándose de sus fines estatutarios, realicen actos o destinen fondos o servicios con propósitos políticos partidistas de carácter electoral. (Artículos 1º, 7 y 17 del Decreto 1529 de 1990 y artículo 1º del Decreto 301 de 1978).
- d) Una vez declarada disuelta la entidad conservará su capacidad jurídica únicamente para realizar los actos necesarios para su liquidación.

11. La forma de hacer la liquidación una vez disuelta la entidad. (Numeral 9, artículo 40 del Decreto 2150 de 1995).

- a) Designación de liquidador: Cuando la entidad decreta su disolución, en ese mismo acto nombrará liquidador o, en su defecto, lo será el último representante legal inscrito.
- b) El liquidador publicará tres avisos en periódico de amplia circulación nacional, dejando entre uno y otro, un plazo de quince días, en los cuales informará sobre el proceso de liquidación. (Artículo 19 del Decreto 1529 de 1990).

- c) La liquidación se efectúa quince días después de la publicación del último aviso. (Artículo 20, Decreto 1529 de 1990).
- d) Pago de obligaciones contraídas con terceros, observando las disposiciones sobre prelación de créditos.
- e) Distribución de remanente: La naturaleza de este tipo de entidades no permite la distribución del remanente de activos entre los asociados, debido a que debe destinarse a una entidad sin ánimo de lucro de beneficio común de naturaleza similar. Si queda remanente de activo patrimonial, éste pasará a la entidad elegida por la asamblea para tal fin o a una similar de acuerdo los estatutos. Cuando los estatutos los estatutos y la asamblea no hayan dispuesto Sobre este aspecto pasará a una entidad de beneficencia (Artículo 20 del Decreto 1529 de 1990).
- f) Resolución de la gobernación aprobando la liquidación. (Decreto 1529 de 1990).

12. Debe acreditarse el pago del impuesto de registro. (Ley 223/95 y Decreto 650 de 1996).

13. Cancelación derechos de registro.

13. Para obtener el Número de Identificación Tributaria NIT, deberá ingresar a la página www.dian.gov.co o dirigirse a las oficinas de la DIAN, y diligenciar el formulario del RUT "En Trámite en la Cámara de Comercio" firmarlo y llevarlo a la Cámara para completar INICIAR EL EXPLORADOR INTERNET EXPLORER INK.

II. Por escritura pública:

- Debe ser otorgada por todos los fundadores en forma personal o mediante apoderado.
- Debe contener:
 - a) La manifestación expresa de los asociados de constituir una fundación.
 - b) Los estatutos de la entidad.
 - c) Nombramientos correspondientes.
 - d) Debe acreditarse el pago del impuesto de registro. (Ley 223/95 y Decreto 650/96).
 - e) Cancelación derechos de registro.

III. Por documento privado:

- Debe estar firmado por todos los fundadores con reconocimiento de contenido ante el juez o notario.

- Debe contener:

a) La manifestación de voluntad de constituir una entidad sin ánimo de lucro.

b) Los estatutos de la fundación.

c) Los nombramientos de la nueva entidad.

d) Debe acreditarse el pago del impuesto de registro. (Ley 223/95 y Decreto 650/96).

e) Cancelación derechos de registro.

f) Para obtener el Número de Identificación Tributaria NIT, deberá ingresar a la página www.dian.gov.co o dirigirse a las oficinas de la DIAN , y diligenciar el formulario del RUT “En Trámite en la Cámara de Comercio” firmarlo y llevarlo a la Cámara para completar el proceso.

- Así las cosas, se trata de una Fundación sin Ánimo de Lucro, con participación del estado de conformidad con el Art. 96 de la Ley 489 de 1998, que se transcribe a continuación:

“Artículo 96. Constitución de asociaciones y fundaciones para el cumplimiento de las actividades propias de las entidades públicas con participación de particulares. Las entidades estatales, cualquiera sea su naturaleza y orden administrativo podrán, con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución, asociarse con personas jurídicas particulares, mediante la celebración de convenios de asociación o la creación de personas jurídicas, para el desarrollo conjunto de actividades en relación con los cometidos y funciones que les asigna a aquellas la ley.

Los convenios de asociación a que se refiere el presente artículo se celebrarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 355 de la Constitución Política, en ellos se determinará con precisión su objeto, término, obligaciones de las partes, aportes, coordinación y todos aquellos aspectos que se consideren pertinentes.

- Cuando en virtud de lo dispuesto en el presente artículo, surjan personas jurídicas sin ánimo de lucro, estas se sujetarán a las disposiciones previstas en el Código Civil para las asociaciones civiles de utilidad común.

En todo caso, en el correspondiente acto constitutivo que dé origen a una persona jurídica se dispondrá sobre los siguientes aspectos:

- a-) Los objetivos y actividades a cargo, con precisión de la conexidad con los objetivos, funciones y controles propios de las entidades públicas participantes.
- b-) Los compromisos o aportes iniciales de las entidades asociadas y su naturaleza y forma de pago, con sujeción a las disposiciones presupuestales y fiscales, para el caso de las públicas.
- c-) La participación de las entidades asociadas en el sostenimiento y funcionamiento de la entidad.
- d-) La integración de los órganos de dirección y administración, en los cuales deben participar representantes de las entidades públicas y de los particulares.
- e-) La duración de la asociación y las cláusulas de disolución” (Subrayado es nuestro).

Así las cosas, se trata de una persona jurídica creada con patrimonio mixto y participación estatal, sin ánimo de lucro, descentralizada, y hace parte de “las demás entidades de naturaleza especial creadas o autorizadas por la ley”, contempladas en el Art. 38 de la Ley 489 de 1998.

La Corte Constitucional mediante Sentencia C-230 de 1995, definió este tipo de fundaciones en el siguiente sentido:

“Las referidas corporaciones y fundaciones de participación mixta han sido reconocidas en nuestro derecho como entidades descentralizadas indirectas, es decir, constituyen modalidades de la descentralización por servicios. Por lo tanto, son entes que poseen una vinculación con el Estado en cuanto participan en el cumplimiento de actividades que constituyen objeto de los cometidos propios de éste, hasta el punto de que aquél al asociarse a ellas les entrega a título de aporte o participación bienes o recursos públicos (...).”

La Corte Constitucional mediante Sentencia C-230 de 1995, definió este tipo de fundaciones en el siguiente sentido:

“Las referidas corporaciones y fundaciones de participación mixta han sido reconocidas en nuestro derecho como entidades descentralizadas indirectas, es decir, constituyen modalidades de la descentralización por servicios. Por lo tanto, son entes que poseen una vinculación con el Estado en cuanto participan en el cumplimiento de actividades que constituyen objeto de los cometidos propios de éste, hasta el punto de que aquél al asociarse a ellas les entrega a título de aporte o participación bienes o recursos públicos (...).”

ANEXO 4. FORMATO PARA REALIZACION DE INVESTIGACIÓN EN EL ECOPARQUE LA TRIBUNA

SOLICITUD PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE INVESTIGACION EN EL ECOPARQUE LA TRIBUNA

(Convenio Interinstitucional HOCOL & USCO)

1. Nombre del investigador principal:
2. Pasaporte o cédula de identidad:
3. Domicilio laboral y particular del investigador principal:
4. Título del proyecto:
5. Nombre de la institución patrocinante:
6. Nombre de los investigadores asociados:
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.
7. Documento de proyecto (adjuntar copia del Proyecto presentado a la institución patrocinante):
8. Objetivo(s) de la investigación:
9. Breve descripción de las actividades a realizar en las áreas silvestres protegidas:

Nota: En caso de que se requiera coleccionar material biológico especificar:

 1. Objetivo de la colecta:
 2. Cantidad y tipo de material para cada uno de los taxa a coleccionar:
 3. Métodos de colecta:
10. Localización geográfica del proyecto:
11. Fechas de comienzo y término de las actividades propuestas en la(s) unidad(es) señalada(s):
12. Informes y Publicaciones:

Fecha de entrega de informe de trabajo, parcial y final:
14. Otros permisos requeridos (especificar):

15. El investigador principal que suscribe, individualizado en los puntos 2 y 3 de la presente autorización se compromete por este instrumento a:
 - Cumplir las normas generales y requisitos establecidos en el Reglamento del Convenio Interinstitucional establecido entre HOCOL y la Universidad Surcolombiana, que expresamente declara conocer.
 - Cumplir aquellas normas específicas que se le fijen de acuerdo a la naturaleza de su investigación en particular.
16. El investigador principal declara que los datos vertidos en la presente autorización son fiel expresión de la verdad.
Firma del investigador principal
17. Firma del Jefe de la Institución patrocinante.
Fecha:

ANEXO 5. FORMATO DE RESERVA PARA VISITAS AL ECOPARQUE LA TRIBUNA EN LA WEB

RESERVAS:

Si desea hacer una reserva, por favor llene el siguiente formulario. Uno de nuestros Asesores se pondrá en contacto con usted.

Nombre:	<input type="text"/>	➔
Ciudad:	<input type="text"/>	➔
Teléfono:	<input type="text"/>	➔
E-mail:	<input type="text"/>	
Número de días:	<input type="text"/>	➔
Fecha llegada:	<input type="text" value="01"/>	<input type="text" value="Enero"/> de 2009
Número de personas:	<input type="text" value="Seleccione"/>	
Observaciones:	<input type="text"/>	
	➔ Datos requeridos!	
<input type="button" value="Enviar"/>	<input type="button" value="Borrar"/>	

ANEXO 6. INSTRUCTIVO DIAGNÓSTICO CONDICIONES DE TRABAJO

- NIT: Relacionar el número del NIT de la empresa
- NOMBRE EMPRESA: Relacionar el nombre de la empresa en la cual se está realizando el diagnóstico Condiciones de trabajo
- PROCESO/AREA: Relacionar el nombre del proceso o área en donde se está desarrollando el diagnóstico de Condiciones de trabajo. Los diagnósticos de condiciones de trabajo se podrán realizar por cualquiera de los dos aspectos
- RESPONSABLE DE LEVANTAR LA INFORMACIÓN: Relacionar el responsable de levantar la información : PROVEEDOR, ARP BOLÍVAR, EMPRESA
- NOMBRE DEL PROFESIONAL: Relacionar el nombre del profesional que levanto la información
- FECHA DE EVALUACIÓN INICIAL: Relacionar el día, mes y año en que se está realizando el diagnóstico Condiciones de trabajo
- FECHA PRÓXIMA EVALUACIÓN: Relacionar el día, mes y año en que se realizará el próximo seguimiento al diagnóstico Condiciones de trabajo
- TIPO DE EVALUACIÓN: Marcar con una equis si la evaluación es INICIAL o DE SEGUIMIENTO
- NÚMERO: consecutivo de las actividades que se están relacionando
- ACTIVIDAD: Relacionar las actividades que se desarrollan en el proceso que se está evaluando
- TIPO DE ACTIVIDAD: Marcar con una equis si la actividad es rutinaria o no rutinaria, teniendo en cuenta los siguientes criterios:
 - Actividad Rutinaria: Operaciones de planta y procedimientos normales, que de desarrollan en forma permanente
 - Actividad No Rutinaria: Procedimientos que se desarrollan en forma ocasional
- CLASE DE PELIGRO: Relacionar la clase de peligro que se va a evaluar, de acuerdo al Anexo 1 de este instructivo.
- PELIGRO: según OHSAS 18001, una fuente o situación con potencial de causar daños en términos de lesión, enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de éstos. Se relaciona el peligro de acuerdo al Anexo 2 de este instructivo.

- **CONSECUENCIAS DEL PELIGRO:** Relacionar los efectos que sobre la salud o el ambiente genera el peligro relacionado en la columna anterior
- **EXPUESTOS:** Relacionar en la casilla que corresponda planta, estudiantes en práctica, temporales, contratistas, CTA, el número de trabajadores que se encuentran expuestos al peligro relacionado anteriormente
- **HORAS DE EXPOSICIÓN:** Relacionar el tiempo en horas en que se encuentran expuestos los trabajadores
- **METODOS DE CONTROL EXISTENTES:** Relacionar los controles existentes en la empresa frente al peligro encontrado, teniendo en cuenta si son en la FUENTE, MEDIO, MÉTODO, TRABAJADOR.
- **CUMPLIMIENTO LEGAL:** Marcar con una equis según corresponda (cumple o no cumple), de acuerdo a las Condiciones de cumplimiento encontradas en la empresa frente a los aspectos legales relacionados con el peligro que se está analizando
- **PROBABILIDAD:** Posibilidad de que ocurra un evento o resultado específico:
 - **BAJA:** el daño ocurrirá raras veces o solamente en circunstancias excepcionales
 - **MEDIA:** el daño ocurrirá en algunas ocasiones
 - **ALTA:** el daño ocurrirá siempre o en la mayoría de las circunstancias
- **CONSECUENCIA:** Resultado de un evento expresado cualitativa o cuantitativamente, como una pérdida, daño, desventaja o ganancia. Puede haber una serie de posibles resultados asociados a un evento.
 - **LIGERAMENTE DAÑINO:** Tratamiento de primeros auxilios, Lesiones superficiales, de poca gravedad, no incapacitantes o con incapacidades menores. Pérdidas financieras pequeñas
 - **DAÑINO:** Requiere de tratamiento médico, todas las EP no mortales, esguinces, torceduras, quemaduras, golpes severos, fracturas. Pérdidas financieras altas.

- EXTREMADAMENTE DAÑINO: Muerte, Lesiones graves, progresivas.
Enorme pérdida financiera
- ESTIMACIÓN DEL RIESGO: Es el resultado de la combinación de la calificación de la probabilidad y de la consecuencia del peligro. Se establece según esta matriz, Anexo 3 de este instructivo.
- CONTROLES RECOMENDADOS: Relacionar los controles que se recomiendan para la intervención del peligro evaluado, de acuerdo a la FUENTE, MEDIO, MÉTODO, TRABAJADOR.
- TIEMPO DE CUMPLIMIENTO: Marcar con una equis si el control recomendado es de cumplimiento en el tiempo corto, mediano o largo plazo. Donde corto plazo es 1 mes, mediando plazo es 3 meses, largo plazo 6 meses.

ANEXO 7. CONVENIO INTERINSTITUCIONAL HOCOL M&P – USCO

CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE HOCOL Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE INVESTIGACION Y EDUCACION AMBIENTAL "LA TRIBUNA"

Entre los suscritos a saber, **ADRIANA TELLO JORDAN**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 31.901.351 expedida en Cali, quien actúa en nombre y representación Legal de **HOCOL S.A.**, actuando como operador de la Asociación Palermo, quien en adelante se denominará **HOCOL**, por una parte; y por la otra **LUIS ALBERTO CERQUERA ESCOBAR** mayor de edad, domiciliado en Neiva, identificado con la Cédula de Ciudadanía Número 12.112.129 de Neiva, en su calidad de Representante Legal de la **UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**, ente Universitario Autónomo, creado por la Ley 13 de 1976, con Nit 891.180.084-2, nombrado mediante Resolución Número 013 del 02 de Mayo de 2007, emanada del Consejo Superior de la Universidad, actuando de conformidad con el numeral 5º, de los artículos 20 y 30 del Acuerdo 021 del 1 de Junio de 2005 – Estatuto de Contratación-proferido por el Consejo Superior de la Universidad y quien en adelante se denominará la **UNIVERSIDAD**; hemos acordado suscribir, el presente **Convenio de Cooperación Interinstitucional**, previa las siguientes consideraciones: 1. Que HOCOL ha realizado por mas de doce (12) años una importante experiencia de regeneración natural de diferentes predios, con lo cual se ha mejorado significativamente la calidad ambiental de las áreas recuperadas, entre ellas el predio donde se encuentra ubicado el **Centro de Investigación "La Tribuna"** y, que esta experiencia requiere ser fortalecida y ampliada acorde a los objetivos que le fueron asignados lo que ha significado un aporte valioso al conocimiento y al desarrollo local, regional y nacional. 2. Que la Universidad cuenta con programas y profesionales en el área Ambiental capacitados para continuar las investigaciones que por su oferta ambiental, pueden realizarse en "La Tribuna". 3. Que en el año 2003 se suscribió el Convenio entre HOCOL y la Universidad por medio del cual se creó el **CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACION AMBIENTAL "LA TRIBUNA"** realizando en la Primera fase de su ejecución, el inventario de Biodiversidad del área de dicho centro. 4. Que en el año 2005, mediante convenio entre HOCOL y LA UNIVERSIDAD realizaron la investigación "Caracterización florística del Centro de Investigación y Educación Ambiental "La Tribuna", con unos efectos importantes en materia de investigación. 5. Que HOCOL dispone de los recursos económicos para dar continuidad a las actividades del Centro de Investigación y Educación Ambiental "La Tribuna". 6. Que se obtuvieron resultados de importancia e impacto regional, tales como: a) Inventario preliminar de Flora y Fauna. b) Que se ha logrado el posicionamiento regional de la Empresa HOCOL S.A. c) Que se ha fortalecido la Universidad Surcolombiana a través de la Educación Ambiental, a través de las

**CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE HOCOL Y LA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE
INVESTIGACION Y EDUCACION AMBIENTAL "LA TRIBUNA"**

prácticas extramuros adelantadas por diferentes programas y visitas ecoturísticas de empresas y otras instituciones educativas, con un promedio de 500 beneficiarios atendidas en las instalaciones. d) Que se ha impulsado la recuperación, mantenimiento y conservación de las buenas condiciones ambientales de "La Tribuna". e) Que se ha efectuado gestiones ante entidades del orden regional para la consecución de apoyo al desarrollo de los proyectos. f) Que la UNIVERSIDAD continuará apoyando las acciones necesarias ante entidades públicas y privadas de orden nacional e internacional que permitan la obtención de recursos para la cofinanciación de los proyectos de investigación que se deriven del presente convenio. g). Que es voluntad de HOCOL apoyar las iniciativas que propendan por el mejoramiento de la calidad ambiental y la divulgación del conocimiento conjuntamente con la Universidad. h).- Que el sendero ecológico creado en La Tribuna, se ha constituido en un sitio apto para impulsar la Educación Ambiental en la región y permitir que diferentes instituciones implementen sus prácticas pedagógicas en La Tribuna de acuerdo a los convenios que se generen. I).- Que conforme a las anteriores consideraciones, las partes acuerdan celebrar el presente convenio, el cual se registrará por las siguientes cláusulas: **PRIMERA. OBJETO.**- El objeto del presente convenio consiste en la Cooperación Interinstitucional para facilitar y promover la investigación y el desarrollo de la Educación Ambiental, en aras de aportar al desarrollo regional, mediante el fortalecimiento de Centro de Investigación y Educación Ambiental "La Tribuna" de acuerdo con la propuesta presentada por la Universidad, la cual hace parte integral del presente convenio. **SEGUNDA. VALOR.** El valor que en el presente convenio se ha establecido para su ejecución es de CIENTO SETENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS QUINCE PESOS MCTE. (\$ 178.520.315.00). **TERCERA. APORTES.**- El valor anteriormente reseñado será aportado de la siguiente manera: HOCOL aportará la suma de NOVENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS MCTE (\$ 92.583.683.00), los cuales serán entregados a la UNIVERSIDAD con cargo a las vigencias del 2007, 2008 y 2009, recursos que están disponibles en HOCOL, para ser invertidos conforme al presupuesto anexo, lo cual hace parte integral del presente convenio y que se destinarán para el pago del trabajador encargado del Centro, Mantenimiento y aseo de la casa, Materiales para mantenimiento de linderos, pago de servicios públicos, reposición de avisos para la señalización de plantas, Mejoramiento y conformación de senderos, instalación de barandas, gaviones, puentes y mantenimiento del sendero. **CUARTA.- FORMA DE PAGO.** HOCOL hará sus

**CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE HOCOL Y LA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE
INVESTIGACION Y EDUCACION AMBIENTAL "LA TRIBUNA"**

aportes así: Primer año. \$ 17.400.000, Segundo año: \$ 37.591.841. y Tercer año: \$ 37.591.841. **LA UNIVERSIDAD** aportará a este convenio el valor de OCHENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS MCTE. (\$ 85.936.677), los cuales estarán representados en bienes y servicios docentes de los profesores que desarrollen las investigaciones como parte de su asignación académica, administración, papelería, publicidad, dotación de equipos de oficina y cafetería, durante los tres (3) años que dure el convenio, contados a partir de la firma y perfeccionamiento del convenio. **QUINTA.- OBLIGACIONES DE HOCOL.-** En desarrollo del presente convenio, HOCOL estará obligado a: 1.- Transferir la suma de NOVENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS MCTE (\$ 92.583.683.00) acorde con el presupuesto anexo y que hace parte integral del presente convenio a la UNIVERSIDAD. 2.- A entregar en comodato a la UNIVERSIDAD el Centro de Investigación y Educación ambiental "La Tribuna" por un término igual al del presente convenio. 3. Hacer seguimiento al proyecto a través de la FUNDACION HOCOL, en cuanto a su aporte de acuerdo a la forma establecida en el presente convenio. **SEXTA. OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD.-** En virtud del presente convenio, LA UNIVERSIDAD se compromete a: 1) Presentar a HOCOL de manera oportuna al iniciar la respectiva vigencia, la cuenta de cobro correspondiente a los aportes de cada año. 2) Ejecutar los recursos entregados por HOCOL en los términos del presente convenio y la propuesta presentada por la Universidad, la cual forma parte integral de este acuerdo. 3) Garantizar que las actividades del Centro de Investigación "la tribuna" estarán relacionadas al cumplimiento de los objetivos de investigación propuestos por la Universidad y los fines propios del centro de investigación. 4) Planificar, coordinar y ejecutar las actividades de desarrollo propias de este convenio, en función de obtener los mejores resultados posibles. 5) Liderar actividades tendientes a la extensión hacia la comunidad, tanto en el área de influencia de HOCOL, como a la comunidad académica de la región y de otras universidades. 6) Permitir el acceso a la información técnica que se genere en beneficio del desarrollo de la región. 7) Elaborar un banco de información con los inventarios de biodiversidad en flora y fauna del lugar. 8) Presentar trimestralmente el informe detallado de la inversión de los recursos aportados por HOCOL, así como un informe general y consolidado al finalizar el convenio. 9) Mantener informada a HOCOL, a través del Comité Técnico que se conforme por cada una de las entidades designadas por quienes suscriben el presente convenio. **PARÁGRAFO.** Los gastos administrativos en que incurra la universidad para

**CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE HOCOL Y LA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE
INVESTIGACION Y EDUCACION AMBIENTAL "LA TRIBUNA"**

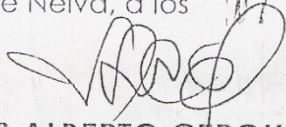
el impulso del Centro de Investigación en los términos del presente convenio, serán con cargo a los recursos aquí estipulados y propenderá para que se utilice recursos del área de influencia de dicho Centro de Investigación. **SEPTIMA. - EXCLUSION DE RELACION LABORAL.** Las personas partícipes de este convenio, incluidos funcionarios, profesores, investigadores y estudiantes, desarrollarán el objeto del presente convenio con total independencia y autonomía de la entidad de la que obtengan la cooperación, razón por la cual el presente convenio no constituye vínculo laboral alguno, ni da lugar a ninguna clase de prestación social entre los participantes y las entidades cooperadoras. **OCTAVA. DURACIÓN.-** El presente convenio tendrá una vigencia de tres (3) años contados a partir de la fecha de su perfeccionamiento, y podrá ser prorrogado, previo acuerdo expreso y por escrito, dado con no menos de sesenta (60) días calendario de anticipación a su vencimiento, y siempre y cuando los resultados obtenidos de manera conjunta por las partes así lo recomienden. **NOVENA. COORDINACIÓN.-** Para efectos del desarrollo de este convenio, en especial para brindar apoyo y orientación en su ejecución, se creará el Comité Técnico, el cual estará conformado por un (1) representante de HOCOL, un (1) representante de la Fundación HOCOL, y un (1) representante de LA UNIVERSIDAD, cuyas funciones serán las siguientes. 1. Aprobar el Plan de Acción elaborado por LA UNIVERSIDAD. 2. Reunirse mensualmente para evaluar el avance del proyecto. 3. Aprobar los desembolsos acordados con el plan de acción presentado por LA UNIVERSIDAD. 4. Analizar los proyectos que se propongan para ser realizados en el Centro. 5. Servir de vínculo entre LA UNIVERSIDAD y HOCOL, a fin de garantizar el éxito del proyecto. **DECIMA.- PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS.-** Los resultados de los trabajos, ensayos, investigaciones, registros patentes, conclusiones y demás material obtenido en virtud de la ejecución del presente convenio, serán propiedad de HOCOL y LA UNIVERSIDAD y de quien haya efectuado el respectivo apoyo financiero y acompañamiento Investigación del trabajo, siempre y cuando no contrarié lo consagrado en el Estatuto sobre la Propiedad Intelectual (Acuerdo 031 de 2006) **PARÁGRAFO.** En las publicaciones que se generen, deberán enunciarse cuáles son las fuentes de financiación y se darán los créditos correspondientes a las instituciones que hayan participado como coejecutoras. **DECIMA PRIMERA. RESPONSABLES DEL CONVENIO.-** LA UNIVERSIDAD y HOCOL, serán responsables del desarrollo y ejecución del presente convenio en los términos establecidos en la propuesta presentada por la Universidad. **DÉCIMA SEGUNDA. CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONVENIO.-** El presente convenio podrá ser terminado

**CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE HOCOL Y LA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE
INVESTIGACION Y EDUCACION AMBIENTAL "LA TRIBUNA"**

anticipadamente, en los siguientes eventos: 1) Por mutuo acuerdo entre las partes, manifestando por escrito, con una antelación no inferior a treinta (30) días calendario. 2) De manera unilateral, cuando una de las partes interfiera gravemente la prestación del servicio institucional de la otra o incumpla injustificadamente sus obligaciones, afectando el normal desarrollo del objeto aquí pactado. 3) Por fuerza mayor o caso fortuito, que haga imposible la continuación de la ejecución de este convenio. **DÉCIMA TERCERA.- SOLUCION A CONTROVERSIAS.** En caso de presentarse controversia o diferencia, se recurrirá a los mecanismos alternativos de solución de conflictos: a) Acuerdo, b) Transacción; c) Conciliación, d) amigable Composición; de acuerdo a los procedimientos legales establecidos para el efecto. **DECIMA CUARTA. CESIÓN.-** El presente convenio no podrá ser cedido por las partes, bajo ningún título, a menos que exista autorización previa, expresa y escrita en tal sentido. **DÉCIMA QUINTA. PERFECCIONAMIENTO Y DOMICILIO.-** El presente convenio se perfecciona con la firma de las partes y para todos los efectos, acuerdan como domicilio del mismo, la ciudad de Neiva.

Para constancia se firma en la ciudad de Neiva, a los 07 DIC 2007


ADRIANA TELLO JORDAN
Representante Legal HOCOL


LUIS ALBERTO CERQUERA E.
Rector


Vo.Bo. Jefe Oficina Jurídica "USCO"

