

“DISEÑO DE UN SENDERO AÉREO EN EL BOSQUE DE ARRAYANES DE LA  
PARROQUIA SANTA MARTHA DE CUBA PARA FOMENTAR EL ECOTURISMO  
EN LA PARROQUIA”

Raquel Estefanía Ger Sánchez

Escuela de Turismo y Ecoturismo (ETE)

Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC)

Nuevo Campus, Av. Universitaria y Antisana

Tulcán-Ecuador

raquel.ger@upec.edu.ec

### **Resumen**

La Provincia del Carchi se ha visto privilegiada por la existencia de hermosos recursos naturales, los cuales se encuentran aptos para el desarrollo del ecoturismo. El ecoturismo se enfoca en la preservación ambiental y sobretodo en la retribución educativa que puede tener para aquellas personas que realizan esta actividad.

La senderización técnica e innovadora forma parte del contingente eco-turístico aplicable en la gran mayoría de zonas predestinadas, permitiendo el traslado de turistas desde puntos diferentes por medio de caminerías previamente diseñadas que cumplen con requerimientos técnicos de diseño y seguridad.

El diseño de senderos aéreos ha fomentado un gran aporte para el desarrollo del ecoturismo desde un punto de vista diferente. El diseño del Sendero Aéreo propuesto en la presente investigación hace referencia a la utilización de infraestructura, mediante la aplicación de normas técnicas internacionales para el diseño de senderos, el cual permitirá la apreciación del bosque desde una proyección innovadora, y será de gran aporte para el fomento del ecoturismo de la Parroquia Santa Martha de Cuba.

**Palabras Claves:** Ecoturismo, senderización, caminerías, diseño, sendero, infraestructura, proyección.

### **Abstract**

The Province of Carchi has met favored by the existence of beautiful natural resources, which are suitable for the development ecotourism. Ecotourism focuses on environmental preservation and mainly on educative compensation it may have on those people who carry out this activity.

The technical and innovative demarcation of trails is part of contingent ecotourism applicable in most areas predestined for this activity, allowing the transfer of tourists from different points through previously designed walkways to meet technical requirements of design and safety.

The aerial trail design has fostered a great contribution to develop ecotourism from a different perspective. The design of this Air trail proposed in this research refers to the use of infrastructure through the implementation of international technical standards for the design of trails, which allow the appreciation of the Myrtle forest from an innovative projection, and will be a great contribution to promote ecotourism in the Parish of Santa Martha de Cuba.

**Keywords:** Ecotourism, demarcation, walkways, design, trail, infrastructure, projection.

## 1. Introducción

El libro “Earthtrips” de Dwight Holing, de la organización ambientalista americana “Conservation International” define al ecoturismo como: “el viaje ecológicamente sensitivo que combina los placeres de descubrir y entender una flora y una fauna espectacular a la vez que contribuye a su conservación”. (Pérez, 2003)

El Ecoturismo aplicado en los principios de la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales, permite preservar y mostrar a los turistas, el gran potencial ecoturístico que las comunidades poseen, aportando de esta manera al mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores locales.

El ecoturismo tiene un impacto positivo sobre la sociedad porque aumenta las actividades de conservación y educación ambiental, y esto ayuda, indudablemente, a preservar los ambientes naturales respectivos. Al planificarlo y manejarlo adecuadamente, con controles estrictos, el ecoturismo puede llegar a constituir una fuente importante de ingresos. (4tCinturón, 2010)

El ecoturismo brinda importantes beneficios en especial al ambiente, debido a que contribuye a la conservación de los recursos naturales, mediante el uso de adecuado de los mismos y la realización de actividades dirigidas a la educación ambiental.

Es importante manifestar que el ecoturismo aporta positivamente a la sociedad, debido a que tiene su principal enfoque en la conservación ambiental y en la generación de ingresos económicos para las comunidades locales. (Duynen & Carré, 2005)

Los recursos naturales constituyen los elementos indispensables para el desarrollo de la actividad eco-turística, sin la existencia de los mismos, no sería posible hablar de ecoturismo, es por tal razón que se debe evitar el daño a los recursos naturales.

Un ejemplo sobre el aporte del turismo en el mejoramiento de la economía es en las Islas Bermudas, situadas a 960 kilómetros de cualquier otra porción de tierra, en donde el turismo fue una clara oportunidad para mejorar la economía del archipiélago. Actualmente es la industria más importante y supone alrededor del setenta por ciento de los ingresos totales. (Molina & Rodríguez, 2009)

La presente investigación El diseño del Sendero Aéreo propuesto en la presente investigación hace referencia a la utilización de infraestructura, mediante la aplicación de normas técnicas internacionales para el diseño de senderos, el cual permitirá la apreciación del Bosque de Arrayanes desde una innovadora proyección, y será de gran aporte para el fomento del ecoturismo en la Parroquia Santa Martha de Cuba.

El dosel de un bosque es atractivo no sólo para los investigadores, sino también para turistas dispuestos a pagar para tener la oportunidad de visitar y recorrer el bosque desde otra proyección, lo que representa un importante mercado para el ecoturismo o turismo de naturaleza. (Iglesias & Padilla, 2004)

Un sendero Aéreo constituye una caminería suspendida por el dosel de los arboles, que genera directrices encaminadas a la aventura, educación y preservación ambiental.

El dosel del bosque no sólo es atractivo para los investigadores, sino también para turistas dispuestos a pagar para tener la oportunidad de visitar y recorrer el bosque desde un punto de vista diferente, lo que representa un importante mercado debido al auge a escala mundial del ecoturismo o turismo de naturaleza, como por ejemplo en Sabah, Borneo, donde existen dos sistemas de senderos aéreos -Walkway Systems-, uno abierto al público y el otro disponible a científicos investigadores del dosel. (Iglesias & Padilla, 2004)

Un sendero Aéreo constituye una caminería suspendida por el dosel de los arboles, que genera directrices encaminadas a la aventura, educación y preservación ambiental.

El diseño de senderos aéreos a fomentado un gran aporte para desarrollar el ecoturismo desde un punto de vista diferente, teniendo como referencia a países innovadores en la rama del ecoturismo como Venezuela y Costa rica; se trata de una caminería suspendida por el dosel de los arboles, que genera directrices dirigidas a la aventura, educación y preservación ambiental.

## 2. Materiales y Métodos

El Bosque de Arrayanes de la Parroquia Santa Martha de Cuba cuenta con un escenario atractivo para el visitante, sin embargo el nivel de afluencia turística es muy bajo, debido a que el lugar no cuenta con senderos técnicos que faciliten el recorrido en el mismo y motiven al turista a regresar al Bosque de Arrayanes.

En la recolección de información sobre la importancia de la actividad turística en el Bosque de los Arrayanes de la Parroquia Santa Martha de Cuba, se aplicó la técnica de la encuesta a 330 habitantes de la parroquia, mediante la fórmula para la obtención de la muestra.

$$n = \frac{N \times O^2 \times Z^2}{E^2 (N-1) + O^2 \times Z^2}$$

$$n = \frac{2336 \times (0.5)^2 \times (1.96)^2}{(0.05)^2 (2336- 1) + (0.5)^2 \times (1.96)^2}$$

**n= 330**

Luego de aplicada la fórmula de la muestra se obtuvo como resultado 330 encuestas, las cuales fueron aplicadas a la población de la parroquia Santa Martha de Cuba, población comprendida entre los 15 y 50 años de edad, debido a que las personas que se encuentran

entre las edades antes mencionadas aportaron con opiniones claras en lo que respecta al desarrollo eco-turístico de la Parroquia Santa Martha de Cuba, lo cual significó un gran apoyo para el desarrollo de la presente investigación.

La encuesta fue realizada de manera personal en los domicilios de los pobladores y en las Instituciones Educativas existentes en la Parroquia Santa Martha de Cuba.

La aplicación de la encuesta permitió obtener información sobre los siguientes aspectos:

- Importancia brindada a la Parroquia Santa Martha de Cuba.
- Actividades que generan el desarrollo de la Parroquia Santa Martha de Cuba.
- Importancia del Bosque de Arrayanes de Santa Martha de Cuba.
- Afluencia de turistas al Bosque de Arrayanes.
- Aceptación sobre la visita de turistas al Bosque de Arrayanes.
- Aprobación para la implementación de actividades eco turísticas dentro del Bosque.
- Apoyo a la implementación de Actividades eco turísticas en el Bosque.
- Beneficios del Turismo al desarrollo económico de la Parroquia Santa Martha de Cuba.

Una vez aplicada la encuesta se procedió a realizar el respectivo análisis de la información obtenida, información que permitió continuar con el siguiente paso para llegar hasta el diseño del sendero, el cual consistió en la identificación de puntos estratégicos para la focalización del mismo, mediante la utilización de fichas técnicas, las cuales facilitaron la sectorización del sendero aéreo. Las fichas técnicas fueron elaboradas para recopilar toda la información técnica para el diseño del sendero aéreo.

En el presente trabajo se eligió la metodología adecuada para el desarrollo de este tipo de investigación. La metodología aplicada fue la investigación cualitativa e investigación de campo, las cuales constituyeron el punto de partida en el proceso de desarrollo de la investigación.

### **Investigación de campo.**

**Técnica de observación.-** En la investigación de campo se aplicó la observación directa en la división del bosque en transeptos, en el levantamiento de información sobre la flora y fauna del bosque, y en la sectorización para el diseño del sendero aéreo, mediante la utilización de fichas técnicas.

**Investigación documental.-** La investigación documental fue aplicada para obtener información de varios libros para la sustentación de la presente investigación en la fundamentación científica.

### **3. Resultados y discusión**

La aplicación de las 330 encuestas a los pobladores de la parroquia Santa Martha de Cuba permitió obtener la información necesaria sobre la importancia de la actividad eco-turística dentro del Bosque de Arrayanes, debido a que los encuestados a más de completar la encuesta aportaron con más opiniones sobre las preguntas formuladas, brindando su criterio personal sobre las mismas.

La tabulación de las encuestas y el análisis de las mismas demostraron que la mayoría de pobladores encuestados consideran importante el desarrollo de la actividad eco-turística dentro del Bosque de Arrayanes, por motivo de que consideran al Bosque como un valioso y atractivo recurso natural que debe darse a conocer, mediante la implementación de infraestructuras acordes con el ambiente.

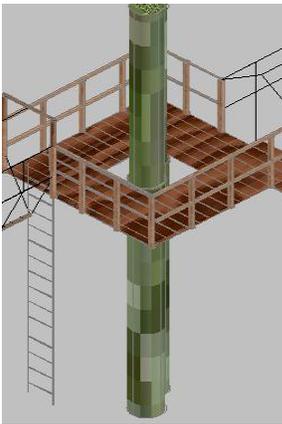
Por lo antes mencionado los habitantes de la parroquia Santa Martha de Cuba apoyarán de manera satisfactoria la ejecución de actividades eco-turísticas en el bosque, debido a que permitirá una gran afluencia de turistas al Bosque de Arrayanes y por ende aportará al desarrollo eco-turístico de la Parroquia.

En lo que se refiere a la identificación de puntos estratégicos, la división del bosque en transeptos (A, B, C, D), y las fichas técnicas utilizadas permitieron la determinación del

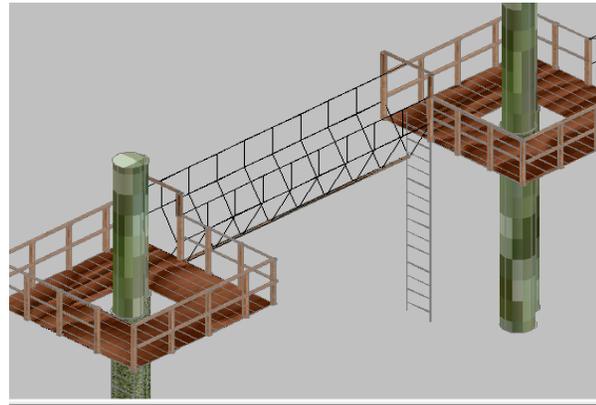
área a ocupar para el diseño del sendero. Este proceso permitió focalizar el sendero aéreo en los transeptos A y C, debido a que presentan un bajo índice de flora y fauna.

#### 4. Figuras

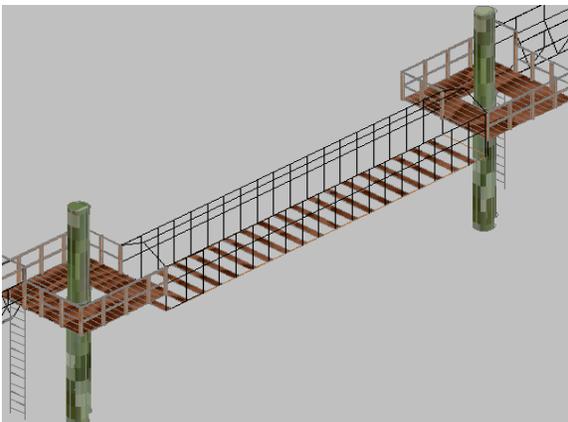
**Plataforma**



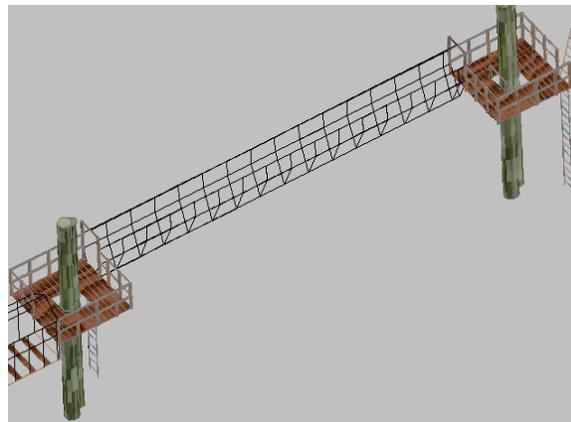
**Sistema Cuerda- Madera Continua**



**Sistema Puente Colgante**

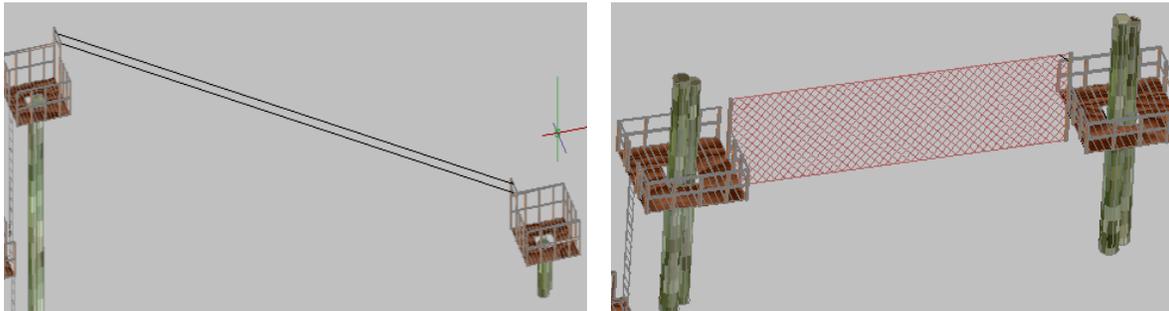


**Sistema de Base Cuerda**



**Canopy**

**Sistema de cuerdas en red**



**5. Tablas**

**Importancia del Bosque de Arrayanes de Santa Martha de Cuba**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Muy importante	207	62.2	62.2	62.2
Importante	112	33.6	33.6	95.8
Poco importante	14	4.2	4.2	100
Total	333	100	100	

Elaborado por: Raquel Ger

**Implementación de actividades eco- turísticas dentro del Bosque de Arrayanes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	300	90.1	90.1	90.1
Mas o menos de acuerdo	31	9.3	9.3	99.4

En desacuerdo	2	0.6	0.6	100
Total	333	100	100	

Elaborado por: Raquel Ger

### Apoyo a la Implementación de Actividades Eco-turísticas en el Bosque de Arrayanes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Satisfactoria	310	93.1	93.1	93.1
Poco satisfactoria	21	6.3	6.3	99.4
Nada satisfactoria	2	0.6	0.6	100
Total	333	100	100	

Elaborado por: Raquel Ger

### Especies de animales por transeptos

Transecto	Número de población	Porcentaje
<b>A</b>	<b>9</b>	<b>10%</b>
<b>B</b>	<b>45</b>	<b>51%</b>
<b>C</b>	<b>6</b>	<b>7%</b>
<b>D</b>	<b>28</b>	<b>32%</b>
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Raquel Ger

## 6. Referencias Bibliográficas

Iglesias, Á., & Padilla, A. (01 de 01 de 2004). UNIVERSIDAD DE LOS ANDES VENEZUELA. Recuperado el 4 de 08 de 2013, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24107/2/articulo3.pdf>

Molina, S., & Rodríguez, S. (2009). Planificación Integral del Turismo. México: Trillas.

Pérez, M. (2003). La Guía del Ecoturismo. Madrid: Aedos,s.a.

Viajes, V. (17 de 11 de 2007). Vuela Viajes. Obtenido de <http://www.vuelaviajes.com/ecoturismo-turismo-ecologico/>

Pérez, M. (2003). La Guía del Ecoturismo. Madrid: Aedos,s.a.

Pérez, M. (2003). La Guía del Ecoturismo. Madrid: Aedos,s.a.

Pérez, M. (2003). La Guía del Ecoturismo. Madrid: Aedos,s.a.

Pérez, M. (2003). La Guía del Ecoturismo. Madrid: Aedos,s.a.

Pineda, E., & Alvarado, E. (2008). Metodología de la Investigacion. Washington: D.C.OPS.

Rojas, V. M. (2011). Metodología de la Investigación. Bogotá: D'vinnis S.A.

Tapia, A. (2009). Monografía Histórico- Social de la Provincia del Carchi. Tulcán: EDIFENIX.

## **Bibliografía**

Constituyente, A. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Quito: GRAFIKOS.

GAD Municipal de Tulcán. (2012). *Atlas Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Tulcán: Grafitext.

GAD Santa Martha de Cuba. (2011). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Santa Martha de Cuba 2011- 2031*. Tulcán.

Molina, S., & Rodríguez, S. (2009). *Planificación Integral del Turismo*. México: Trillas.

Novás, N. C. (2006). *Promoción y Venta de Servicios Turísticos*. España: Ideaspropias.

Océano, G. (2011). *Turismo, Hoteles y Restaurantes*. Barcelona, España: Océano.

Pérez, M. (2003). *La Guía del Ecoturismo*. Madrid: Aedos,s.a.

Pérez, M. (2003). *La Guía del Ecoturismo*. Madrid: Aedos,s.a.

Pérez, M. (2003). *La Guía del Ecoturismo*. Madrid: Aedos,s.a.

Pérez, M. (2003). *La Guía del Ecoturismo*. Madrid: Aedos,s.a.

Pineda, E., & Alvarado, E. (2008). *Metodología de la Investigación*. Washington: D.C.OPS.

Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: D'vinnis S.A.

Tapia, A. (2009). *Monografía Histórico- Social de la Provincia del Carchi*. Tulcán: EDIFENIX.

Turismo, M. d. (2002). *Ley de Turismo del Ecuador*. Quito.

## LINKOGRAFÍA

*4tCinturón*. (01 de 01 de 2010). Obtenido de <http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm>

Acosta, M. (22 de 02 de 2011). *Dr. Mario Enrique Acosta Campos*. Obtenido de [http://drmarioenriqueacostacampos.blogspot.com/2011/02/la-importancia-del-ecoturismo-en\\_22.html](http://drmarioenriqueacostacampos.blogspot.com/2011/02/la-importancia-del-ecoturismo-en_22.html)

Carchi, G. A. (01 de 01 de 2012). *Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Carchi*. Obtenido de [http://www.carchi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=41&Itemid=261](http://www.carchi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=41&Itemid=261)

Cruz, C. (01 de 11 de 2010). *Buenas tareas*. Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/El-Ecoturismo-Como-Alternativa-Para-El/1078540.html>

*Definiciónlegal*. (01 de 01 de 2012). Obtenido de <http://www.definicionlegal.com/definicionde/Desarrollosostenible.htm>

Espín, W. (01 de 07 de 2011). *Dspace*. Obtenido de <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/768/1/23T0282%20ESPIN%20WILLIAM.pdf>

Guerrón, Z. M. (01 de 01 de 2007). *Diseño de la Ruta Eco-Agroturística Arrayes-Colonia Huaqueña- Bosque Ceja Andina Guandera, Cuasmal Cantones Montúfar y San Pedro de Huaca, el Carchi, Tesis de grado, Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, Universidad Técnica del Norte*. Obtenido de ESPECIES DE FLORA Y FAUNA BOSQUE DE ARRAYANES:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/197/1/03%20REC%2087%20Tesis.pdf>

Hernández, A. (01 de 01 de 2007). *Entelequia*. Obtenido de <http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2007/e05a12.pdf>

Hunziker, W., & Krapf, K. (01 de 01 de 2012). *Universidad de Murcia*. Obtenido de <http://www.um.es/aulasenor/saavedrafajardo/apuntes/2012/turismo/Turismo1c.pdf>

Iglesias, Á., & Padilla, A. (01 de 01 de 2004). *Saber.ula.ve*. Obtenido de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24107/2/articulo3.pdf>

Iglesias, Á., & Padilla, A. (01 de 01 de 2004). *UNIVERSIDAD DE LOS ANDES VENEZUELA*. Recuperado el 4 de 08 de 2013, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24107/2/articulo3.pdf>

Machado, J. R. (01 de 01 de 2010). *dadun*. Obtenido de Depósito académico digital Universidad de Navarra:  
<http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/17595/1/Tesis%20Turismo.pdf>

Macías, M., & Galván, A. (01 de 01 de 2003). *Sincronía*. Obtenido de <http://sincronia.cucsh.udg.mx/ecotur.htm>

MINTUR. (25 de 08 de 2011). *Turismo ConCiencia*. Recuperado el 01 de 01 de 2013, de <http://jorgepaguay.files.wordpress.com/2011/10/manual-sec3b1alizacic3b3n-25-08-2011.pdf>

Turismo, S. d. (01 de 01 de 2004). *Guía para el Diseño y Operación de Senderos*. Recuperado el 01 de 01 de 2011, de <http://www.biobol.org/index.php/ecoturismo/conceptos-generales/senderos-interpretativos>

Vanegas, G. (01 de 01 de 2006). *Sistema de Bibliotecas Universidad de Antioquia*. Obtenido de <http://tesis.udea.edu.co/jspui/bitstream/10495/149/1/EcoturismoInstrumentoDesarrolloSostenible.pdf>

Sancho, A. (14 de 07 de 2008). *Snap3.Recurso1/Libros electrónicos/turismo/*. Obtenido de [http://snap3.uas.mx/RECURSO1/LibrosElectronicos/turismo/Introduccion\\_al\\_turismo.pdf](http://snap3.uas.mx/RECURSO1/LibrosElectronicos/turismo/Introduccion_al_turismo.pdf)

Talca, U. d. (01 de 01 de 2005). *Sendero Interpretativo Ambiental, Parque los Ruiles de Empedrado*. Recuperado el 05 de 01 de 2012, de <http://www.conama.cl/educacionambiental/1142/w3-article-32254.html>

Viajes, V. (17 de 11 de 2007). *Vuela Viajes*. Obtenido de <http://www.vuelaviajes.com/ecoturismo-turismo-ecologico/>