



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“Caracterización de los árboles monumentales en los senderos del
Cuyabeno River Lodge”**

Proyecto de Titulación previo a la obtención del Título De Ingeniera en
Ecoturismo

AUTORA:

Estefany Graciela Toro Guerrero

TUTOR:

LCDO. ROBERTO IRAZÁBAL, M.SC.

LATACUNGA-ECUADOR

Febrero - 2018

DECLARACIÓN DE AUDITORIA

“Yo Estefany Graciela Toro Guerrero” declaro ser autora del presente proyecto de investigación: **“CARACTERIZACIÓN DE LOS ÁRBOLES MONUMENTALES EN LOS SENDEROS DEL CUYABENO RIVER LODGE”** siendo el Lcdo. Roberto Javier Irazábal Morales, M.Sc. tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....

Roberto Javier Irazábal Morales

C.C. 172007102-4

.....

Estefany Graciela Toro Guerrero

C.C. 050253127-0

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DEL AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte Estefany Graciela Toro Guerrero, identificada/o con C.C. N°050253127-0, de estado civil Soltera y con domicilio en Pujili Barrio Señor de la Buena Esperanza, a quien en lo sucesivo se denominará LA/EL CEDENTE; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará LA CESIONARIA en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.- LA/EL CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de Ecoturismo titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “**CARACTERIZACIÓN DE LOS ÀRBOLES MONUMENTALES DE LOS SENDEROS DEL CUYABENO RIVER LODGE**” la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico.- Septiembre 2013 – Febrero 2018.

Aprobación HCA.- 19 de Julio del 2017.

Tutor.- Lcdo. Roberto Irazábal, M.Sc.

Tema: **Caracterización de los árboles monumentales de los senderos del Cuyabeno River Lodge**

CLÁUSULA SEGUNDA.- LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA.- Por el presente contrato, LA/EL CEDENTE autoriza a LA CESIONARIA a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA.- OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato LA/EL CEDENTE, transfiere definitivamente a LA CESIONARIA y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA.- El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que LA CESIONARIA no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido LA/EL CEDENTE declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA.- El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.- Por medio del presente contrato, se cede en favor de LA CESIONARIA el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo LA/EL CEDENTE podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA.- LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS.- LA CESIONARIA podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de LA/EL CEDENTE en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA.- El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA.- En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA.- Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 27 días del mes de Febrero del 2018.

.....
Estefany Graciela Toro Guerrero
EL CEDENTE

.....
Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez
EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“CARACTERIZACIÓN DE LOS ÁRBOLES MONUMENTALES EN LOS SENDEROS DEL CUYABENO RIVER LODGE.”, de **Estefany Graciela Toro Guerrero**, de la carrera de **Ingeniería en Ecoturismo**, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 27 Febrero del 2018

Tutor

Firma

Roberto Javier Irazábal Morales

CC: 172007102-4

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el o los postulantes: Estefany Graciela Toro Guerrero, con el título de Proyecto de Investigación **“CARACTERIZACIÓN DE LOS ÁRBOLES MONUMENTALES EN LOS SENDEROS DEL CUYABENO RIVER LODGE.”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 27 Febrero del 2018

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)
Ing. Andrea Andrade, M.Sc.
CC: 171929146-8

Lector 2
Lcda. Diana Vinueza, Mgs.
CC: 171606014-8

Lector 3
Ing. Milton Sampetro, Mgs.
CC: 060263698-7

AGRADECIMIENTOS

Al culminar este trabajo emprendido y reconociendo el bien recibido deseo agradecer en primer lugar a Dios amigo fiel, por permitirme vivir, a ti mami Chelita, por guiarme y darme las fuerzas necesarias para sobresalir a lo largo de estos años de mi vida.

A mis padres, que me apoyaron incondicionalmente para la culminación de este proyecto; ustedes han sido los pilares fundamentales en mi superación personal.

A todos los docentes de tan prestigiosa universidad, por su valioso aporte y paciencia en el desarrollo del presente trabajo de grado.

Y, a todos los buenos amigos, que conocí a lo largo de esta vida universitaria y que intervinieron de manera directa e indirecta para la finalización del presente trabajo.

Agradezco a la Ing. Andrea Andrade por ayudarme con sus conocimientos, consejos e impulsar el desarrollo de este proyecto desde sus inicios.

Estefany Graciela Toro Guerrero

DEDICATORIA

El conocimiento no tiene límites, la constancia, sacrificio y perseverancia que antepuso para la realización de una de mis metas trazadas, obtener el título de Ingeniera en Ecoturismo, finalmente se ha hecho realidad, se lo debo a quienes de una u otra manera estuvieron a mi lado en este largo trajinar y se lo dedico muy especialmente

A Dios y a mi mami Chelita que eres un angelito, quien me guío y cuidó toda mi vida, a las personas que me dieron la vida mis Padres: Trajano y Gladys fue inagotable la lucha, perseverancia, honradez y amor, ejemplo infinito de vida y humildad, que dando lo mejor de sí, sin importar las circunstancias, me brindaron su apoyo, confianza, consejos y orientación, que día a día ayudaron a fortalecer mi fe y esperanza, para el logro de mi meta. A ustedes les debo lo que soy que Dios los bendiga.

A mis Hermanos Luis y Sandra quienes estuvieron apoyándome y dándome fuerzas para no recaer y culminar esta meta, al igual que a mis sobrinos Luis Ángel, Mishel y Gustavito los cuales con sus locuras me daban fuerza para la culminación de este proyecto.

También dedico este proyecto a ti Cris que fuiste compañero inseparable de cada jornada, representaste gran esfuerzo y fuiste mi apoyo para seguir adelante en mis estudios.

Estefany Graciela Toro Guerrero

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO: “CARACTERIZACIÓN DE LOS ÁRBOLES MONUMENTALES EN LOS SENDEROS DEL CUYABENO RIVER LODGE.”

Autor: Estefany Graciela Toro Guerrero

RESUMEN

El proyecto se realizó en el Cuyabeno River Lodge que se encuentra ubicada en la reserva de Producción Faunística Cuyabeno con una temperatura mínima de 23°C en la que se encuentra constituida por comunidades como son sionas, quichuas, secoyas, shuar y cofán, las cuales contribuyen al turismo comunitario.

El proyecto se desarrolló en base al principal problema, la cual se ha identificado que en el Lodge no existen investigaciones realizadas, respecto al área Ambiental sobre los árboles Monumentales existentes en el sitio.

Para ello se elaboró una Guía partiendo de un diagnóstico, que permitió conocer el estado inicial del área, y cuáles son las especies arbóreas más representativas, las cuales

Para el reconocimiento del área y registro se fue definiendo el sendero con la ayuda de la Ficha de Evaluación Ecológica Rápida, cabe recalcar que para la exploración del conocimiento ancestral se fue registrando en fichas personalizadas, mediante entrevistas realizadas a personas claves, mientras que para la clasificación taxonómica se empleó la toma de fotografías de las especies y para obtención del mapa de distribución se utilizó bibliografías de igual forma para conocer el estado de conservación de cada especie que se encontró en el sitio. La metodología que fue utilizada en el presente proyecto es una metodología mixta ya que se utilizó el método cuantitativo y cualitativo, la cual implica técnicas que son de campo, entrevista y bibliográfica, de esta manera se obtuvo relevancia y confiabilidad en los datos obtenidos. Finalmente toda la información recolectada fue sistematizada en el diseño de la guía, la misma que aporta, tanto a la naturaleza como al ser humano, como una herramienta para la conservación ambiental y cultural.

Palabras Claves: Monumentales – Conocimiento ancestral – Conservación – Arboles – Taxonomía – Ambiental – Especies vegetales.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES DEPARTMENT

TITLE: "Characterization of the monumental trees on the trails of the Cuyabeno River Lodge."

Author: Estefany Graciela Toro Guerrero

ABSTRACT

The project was carried out in the Cuyabeno River Lodge, which is located in the Cuyabeno Faunal Production Reserve with a minimum temperature of 23°C, which is made up of communities such as Siona, Quichua, Secoya, Shuar and Cofán, which contribute to the community tourism.

The project was developed based on the main problem, which has been identified that in the Lodge there are no investigations carried out regarding the Environmental area on the Monumental trees existing on the site.

To this end, a guide was prepared based on a diagnosis, which allowed to know the initial state of the area, and which are the most representative tree species, which

For the recognition of the area and registration, the path was defined with the help of the Rapid Ecological Evaluation Sheet, it should be noted that for the exploration of ancestral knowledge, it was recorded in personalized files, through interviews with key persons, while for the Taxonomic classification was used to take photographs of the species and to obtain the distribution map bibliographies were used in the same way to know the conservation status of each species found on the site. The methodology that was used in the present project is a mixed methodology since the quantitative and qualitative method was used, which implies techniques that are field, interview and bibliographic, in this way relevance and reliability were obtained in the obtained data. Finally, all the information collected was systematized in the design of the guide, which contributes both to nature and to the human being, as a tool for environmental and cultural conservation.

Key words: Monumental - Ancestral knowledge - Conservation - Trees - Taxonomy - Environmental - Plant species.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUDITORIA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DEL AUTOR	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	vi
APROVACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	vii
AGRADECIMIENTOS.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO.....	2
3. JUSTIFICACIÓN:	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:.....	4
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:.....	4
6. OBJETIVOS:	5
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	6
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	7
8.1 BIODIVERSIDAD	8
8.2 ÁRBOLES	8
8.3 TAXONOMÍA DE UN ÁRBOL.....	9

8.4	Especies Nativas	10
8.5	Clasificación De Las Especies Arbóreas	10
9	METODOLOGÍAS APLICADA	14
9.1	Investigación Bibliográfica.....	15
9.2	Ficha ecológica de evaluación rápida	15
10	ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	16
10.1	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL AREA DE ESTUDIO	17
10.2	Inventario	19
11.	IMPACTOS	30
12.	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	31
13.	CONCLUSIONES.....	32
14.	RECOMENDACIONES	33
15.	BIBLIOGRAFÍA	34
16.	ANEXOS.....	1
	Anexo 1 Aval de traducción de resumen al idioma ingles	1
	Anexo 2 Hojas de vida del equipo de trabajo.....	2
	Anexo 3 Ficha de Evaluación Ecológica Rápida Sendero 1	7
	Anexo 4 Ficha de Evaluación Ecológica Rápida 2.....	9
	Anexo 5 Fichas Personalizadas	13
	Anexo 6 Cuadros de Percepción de entrevista y grupos	25
	Anexo 7 Datos Ruta.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Actividades y sistema de tareas	6
Tabla 2 Clasificación Taxonómica.....	9
Tabla 3 Datos Generales.....	17
Tabla 4 Diagnóstico Ambiental.....	18
Tabla 5 Percepciones de las especies arbóreas.....	21
Tabla 6 Clasificación de las percepciones.....	22
Tabla 7 Inventario.....	24
Tabla 8 Impactos	30
Tabla 9 Presupuesto.....	31

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Representación del inventario	25
Grafico 2. Mapa del Sendero.....	28
Grafico 3. Guía de árboles.....	29

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título Del Proyecto:

Caracterización de los árboles monumentales en los senderos del Cuyabeno River Lodge

Fecha De Inicio:

Abril del 2017

Fecha De Finalización:

Febrero 2018

Lugar De Ejecución:

Provincia de Sucumbíos Cantón Cuyabeno Zona 1 Cuyabeno River Lodge.

Facultad que auspicia:

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

Carrera que auspicia:

Ingeniería en Ecoturismo.

Proyecto Investigación Vinculado:

Alternativas ecoturísticas en el Cuyabeno River Lodge

Equipo De Trabajo (Anexo2):

Tutor: Lcdo. Roberto Javier Irazábal Morales, M.Sc.

Estudiante: Estefany Graciela Toro Guerrero

Lector 1: Ing. M.Sc. Andrea Isabel Andrade Ayala

Lector 2: Lcda. Mgs. Diana Karina Vinueza Morales

Lector 3: Ing. Mgs. Milton Alberto Sampedro Arrieta

Área de Conocimiento

Ciencias de la Vida según la UNESCO.

Líneas De Investigación:

Análisis, Conservación y Aprovechamiento de la biodiversidad local. Esta línea está enfocada en la creación de conocimiento para un mejor aprovechamiento de la biodiversidad. Esta información servirá fundamental para establecer planes de manejo, de producción y de conservación del patrimonio natural.

Sublíneas De Investigación:

Conservación y Turismo

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se realizó en el Cuyabeno River Lodge que se encuentra ubicada en la reserva de Producción Faunística Cuyabeno con una temperatura mínima de 23°C en la que se encuentra constituida por comunidades como son sionas, quichuas, secoyas, shuar y cofán, las cuales contribuyen al turismo comunitario el cual se produce en el lugar.

El proyecto se desarrolló en base al principal problema, la cual se ha identificado que en el Lodge no existen investigaciones realizadas, respecto al área Ambiental sobre los árboles Monumentales existentes en el sitio. Para ello se elaboró una Guía partiendo de un diagnóstico, que permitió conocer el estado inicial del área, estableciendo qué actividad conlleva a la pérdida de las especies vegetales, y conocimientos al no ser aprovechadas.

Para el reconocimiento del área y registro se fue definiendo el sendero con la ayuda de la Ficha de Evaluación Ecológica Rápida, cabe recalcar que para la exploración del conocimiento ancestral se fue registrando en fichas personalizadas, mediante entrevistas realizadas a personas claves, mientras que para la clasificación taxonómica se empleó la toma de fotografías de las especies y para obtención del mapa de distribución se utilizó bibliografías de igual forma para conocer el estado de conservación de cada especie que se encontró en el sitio.

La metodología que fue utilizada en el presente proyecto es una metodología mixta ya que se utilizó el método cuantitativo y cualitativo, la cual implica técnicas que son de campo, entrevista y bibliográfica, de esta manera se obtuvo relevancia y confiabilidad en los datos obtenidos.

Finalmente toda la información recolectada fue sistematizada en el diseño de la guía, la misma que aporta, tanto a la naturaleza como al ser humano, como una herramienta para la conservación ambiental y cultural.

3. JUSTIFICACIÓN:

La presente investigación está basada en dar a conocer las especies arbóreas de mayor importancia en el sendero del Cuyabeno River Lodge, mediante la creación de un circuito que ayudará a identificar en donde existe cada especie; proponiendo que estos se conviertan en un atractivo que disminuya la tala ilegal impulsando el turismo como una actividad de desarrollo sostenible.

Utilizando la base de diagnóstico se podrá diversificar las opciones turísticas que tiene el sector, como a sus alrededores las cuales son encargados de producir la mayor cantidad de entrada económica como es el turismo comunitario dando así la importancia, a estas especies realizando una guía de las especies representativas de este sitio dando así la relevancia posible.

Se puede determinar el alcance del proyecto desde el diagnóstico del sector, mediante la identificación de las especies de árboles más relevantes que se encuentran en los senderos y la creación de una guía arbórea, dando así a la investigación un carácter local siendo apoyado el mismo por los moradores y los dueños de la reserva Cuyabeno River Lodge.

Con ayuda de los convenios que existen entre la Universidad Técnica de Cotopaxi y Cuyabeno River Lodge se puede hacer visible el apoyo y el interés de este lugar, y ser parte activa de un modelo de desarrollo para su comunidad mediante proyectos de investigación en los que se fomente el turismo y la conservación.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:

Beneficiarios Directos

Cuyabeno River Lodge ya que la investigación se realizara en los senderos del mismo.

Beneficiarios Indirectos

- Reserva de Producción Faunística el Cuyabeno
- Estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo aproximadamente unos 300 estudiantes serán beneficiados ya que ellos ayudaran a promocionar el turismo que existe en la Reserva de Producción Faunística el Cuyabeno.
- Turistas que visitan la zona aproximadamente al año se registran 1200 visitantes los cuales serán beneficiados ya que ayudaran a promover el turismo que existe en la naturaleza.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

A nivel nacional el turismo es la cuarta fuerza económica, sin embargo la gestión y la planificación en función a la sostenibilidad y principalmente el aprovechamiento de los recursos naturales, no se los realiza de manera adecuada lo que ha provocado la sobrevalorización de unos recursos sobre otros y en otros casos el total desapego por la utilización de los recursos de manera sostenible.

El problema en este lugar es que nunca se ha llegado a caracterizar este tipo de árboles, los cuales serán un atractivo natural específico del Cuyabeno River Lodge que se encuentra en la Reserva de Producción Faunística el Cuyabeno, lo cual beneficiara tanto directo e indirectamente a las diferentes personas que rodean los senderos del lugar establecido.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP se encarga de crear y vigilar las áreas que han sido dedicadas a la conservación sean estas públicas o privadas; pero no todas las áreas se encuentran bajo su jurisdicción hay otras de tipo comunitario que han sido creadas por los miembros de las personas que conforman este lugar con el afán de cuidar lo poco de naturaleza que aún tienen en ciertos sectores de este lugar.

Muchos sectores del país han visto potencial en la conservación de áreas para el desarrollo turístico, que beneficie a la reserva ecológica buscando la manera de aumentar los ingresos económicos y que no solo se quede en las mismas formas de producción antes mencionadas, sino que también se busquen formas alternativas en las que la reserva gane sin necesidad de acabar con la belleza natural del lugar.

A nivel de la Reserva de Producción Faunística el Cuyabeno River Lodge cuenta con diversidad de algunos atractivos naturales los cuales aún no son manejados de manera correcta, y no son promocionados ni aun desarrollados turísticamente ya que no aprovechan al máximo lo que tienen a sus alrededores y los turistas no pueden lograr conocer los atractivos naturales que tienen.

La observación de árboles monumentales se ha ido fortaleciéndose con el pasar de los años ya que se ha visto como un medio para la distracción de los amantes de la naturaleza, por lo tanto ha comenzado hacer una forma de ingreso económico, aunque en la actualidad ha tenido mayor acogida sigue siendo una actividad netamente para conocedores del tema, pocas veces se ha fomentado en los turistas la participación en esta actividad de manera principiante.

6. OBJETIVOS:

6.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar una guía descriptiva de los árboles monumentales de acuerdo al posible aprovechamiento turístico.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el sendero sujeto a estudio de acuerdo al diagnóstico previo realizado en el Cuyabeno River Lodge.
2. Identificar los árboles monumentales presentes en los senderos seleccionados georreferenciando su ubicación en cada uno de los mismos.
3. Generar un mapa de los árboles monumentales identificados con su respectiva descripción que se encuentran ubicados en los senderos a través de una guía.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 1 Actividades y sistema de tareas

Objetivo	Actividades	Resultado de la actividad	Medios de verificación
Determinar los senderos sujetos a estudio de acuerdo al diagnóstico previo realizado en el Cuyabeno River Lodge.	Revisión Bibliográfica Elaboración de la ficha de evaluación ecológica rápida.	Sendero Determinado	Ficha de evaluación ecológica rápida Revisión Bibliográfica
Identificar los árboles monumentales presentes en los senderos seleccionados georreferenciando su ubicación en cada uno de los mismos.	Salidas de campo Elaboración de las fichas personalizadas. Identificación de las especies Creación de la ruta de las especies.	Inventario de especies arborícolas	Salidas de campo Entrevistas Fichas Personalizadas
Generar un mapa de los árboles monumentales identificados con su respectiva descripción que se encuentran ubicados en los senderos a través de una guía.	Georreferenciación del área de estudio Graficar el mapa. Elaboración de las fichas. Selección de fotografías Diseño de la Guía de árboles.	Mapa de localización de las especies. Guía descriptiva	GPS Salidas de Campo Cuaderno Entrevista

Elaborado por: Estefany Toro

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

La Constitución del Ecuador en el artículo 3 describe como derecho primordial del estado el proteger el patrimonio natural y cultural del país, garantizando así su soberanía desde los pequeños aspectos que a ella pertenecen, en el caso de la creación de una Guía de Árboles Monumentales que sirve para el inventario de dichas especies como referente de la riqueza de dichas especies con la que cuenta la Reserva de Producción Faunística el Cuyabeno River Lodge que se encuentra en la Reserva de Producción Faunística el Cuyabeno. A su vez en el artículo 14 de la misma constitución se habla acerca del Buen Vivir que como estado garantizará a sus ciudadanos de manera sostenible es decir de manera económica, social y ambiental. La Constitución del Ecuador, (2008) garantiza a la población su bienestar, como la conservación del ambiente y para ello la investigación es parte fundamental ya que al ser Ecuador un país diverso los estudios sobre flora y fauna y de la potencialidad de sectores estratégicos son importantes para cumplir con la visión que tiene la Carta Magna del Estado.

El Plan Nacional del Buen Vivir tiene como séptimo objetivo “*Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global* (SENPLADES, 2013), la política pública habla de la valoración del patrimonio natural y de darle un uso sustentable al mismo, de manera que los sectores involucrados reciban compensaciones económicas, que se garantice los derechos de la naturaleza y se fortalezca el Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantizando así la conservación de la biodiversidad del país.

También la conservación realiza un llamado al manejo responsable de los recursos naturales ya que son generadores de vida y marcan un aspecto importante en la subsistencia humana, ya que no solo proporciona de alimentos, sino que ayuda como su habitat y le proporciona bienestar y recreación.

Así también la Ley Orgánica para la Biodiversidad del Ecuador (2009), en su capítulo 6 sección 1 sobre el uso sustentable de la biodiversidad, literal b y c dice lo siguiente, que garantizara que los ecosistemas y las variadas poblaciones biológicas puedan seguir con sus funciones sin alterar su integridad, composición y funcionamiento con el resto de la comunidad además propende el uso de los saberes sobre diversidad de las comunidades para fines científicos.

Se hace mención a que el estado garantizara la conservación en todos los aspectos dando paso también a las comunidades a que hagan uso de los recursos naturales, con los que cuentan de

manera sostenible lo que ayudara a la dinamización de su economía y fomentara la investigación amigable con la naturaleza.

Mediante estos tratados se puede dar cuenta que siempre se va a proteger a las especies y a la comunidad, en sí que va a ser representativas ya que mediante esto va a ingresar un recurso económico más a la comunidad dando así la facilidad para ellos y para ayudar a la conservación de las diferentes especies.

8.1 BIODIVERSIDAD

El País Ecuador se encuentra entre los países más megadiversos existentes, ya que cuenta con diversidad de climas y condiciones que han llevado a este territorio a contar con una riqueza natural tan significativa que ha sido desde hace décadas el sueño de científicos, ya que en esta tierra se ha encontrado el inicio de sus investigaciones o parte fundamental de las mismas porque al contar con diversidad de ecosistemas, pisos climáticos y regiones naturales, la evolución y la adaptación de las especies ha sido claramente evidenciadas y son solo una parte de la verdadera riqueza con la que cuenta todo el territorio, que tiene este país así Halffter, (1995) manifiesta lo siguiente: *“La biodiversidad es un resultado del proceso evolutivo que se manifiesta en la existencia de diferentes modos de ser para la vida. Mutación y selección determinan las características y la cantidad de diversidad que existen en un lugar y momento dados”*, el poder diferenciarlos a nivel genético, va a proporcionar respuestas sobre su morfología, fisiología y etología, diferenciarlos desde su desarrollo, su demografía, distribución geográfica y en sus historias de vida ha dado como resultado que la diversidad biológica abarque toda la escala de organización de los seres vivos.

La biodiversidad no se la puede decir que es específicamente la riqueza o la cantidad de especies existentes en un lugar sino más bien el dominio relativo de un determinado sector, ya que las especies responden a una cadena de mando o también denominada “cadena trófica” y si esta se ve completa quiere decir que el ambiente es sano lo cual beneficia al desarrollo de las especies en conjunto.

8.2 ÁRBOLES

La tala indiscriminada de los arboles está afectando notablemente en los lugares donde existía terrenos con diferentes especies de árboles los cuales han ido desapareciendo ya que son ocupados

para realizar trabajos en talleres de madera para la realización de muebles de sala, cocina y dormitorio, esto va afectando a la todo el planeta ya que se han perdido una gran extensión de terrenos de los mismos los cuales han sido ocupados para el desarrollo humano con sus infraestructuras lo que se pretende hoy en día es llegara a la concientización de las personas y volver a plantar todas las especies que han sido destruidas según Carmen, (2001) manifiesta los siguiente: *“Los árboles están desapareciendo de forma masiva de la superficie de la tierra en un proceso de deforestación sin precedentes. Se calcula que un tercio de los bosques del mundo han desaparecido. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha iniciado una campaña mundial Plantemos Para el Planeta con el objetivo de plantar 7.000 millones de árboles, o sea un árbol por habitante dela tierra”* los árboles son plantas las cuales son utilizadas para diferentes cosas este tiene su tallo en el cual de él nacen las ramas las cuales contienen a sus hojas las que se encargan de ayudar a la fotosíntesis la cual es la encargada de proporcionar el aire limpio para que las personas puedan respirar de mejor manera.

8.3 TAXONOMÍA DE UN ÁRBOL

La taxonomía de una árbol da a conocer en qué familia, género y todas las partes fundamentales para poder reconocer la especie que se va a investigar, mediante esto se puede dar a conocer las diferentes especies si se relacionan entre si y si cada una de ellas tiene sus propias propiedades y en que se van variando de las otras especies, las cuales son importantes para la naturaleza, así Ríos, (1999), manifiesta lo siguiente: *“Que la identificación o determinación botánica consiste en el conocimiento del nombre científico de las plantas, labor que se lleva a cabo consultando claves, floras, manuales, muestras de herbario, jardines botánicos, arboretos y a través de la propia experiencia del investigador. Sobre los hábitos de floración y fructificación, este mismo autor expresa que son fenómenos cíclicos y a veces pasan largos períodos antes que se produzcan flores y frutos”* se puede diferenciar cada especie mediante un cuadro el cual se detallara a continuación del árbol de Cedro:

Tabla 2 Clasificación Taxonómica

Clasificación Científica	
Reino	Plantae o vegetal
División	Agiospermae

Clase	Dicotyledoneae
Orden	Gentianales
Familia	Rubiaceae
Genero	Calycophyllum
Especie	Sprucearum
Nombre Común	Cedro o Capirona
Nombre Científico	Calycophyllum Sprucearum
Descripción: Crece en toda la amazonia tanto en las partes altas como en las partes bajas.	

Elaborado por: Estefany Toro 2017

8.4 Especies Nativas

Las especies nativas son aquellas que se encuentran en el lugar donde va a realizar la investigación, mediante esto se puede dar a conocer que tipo de especies son las que crecen estos lugares y son las más comunes y tienen sus diferentes historias las cuales han ido creciendo con la comunidad, mediante Cerón, (2003) manifiesta lo siguiente: “*Son especies nativas aquellas que pertenecen a una región o ecosistemas determinados*” mediante lo manifestado se da cuenta que todas las especies que son conservadas y que crecen en un tipo de región, y no son traídas de otros lugares son especies nativas.

8.5 Clasificación De Las Especies Arbóreas

Según su taxonomía

Para clasificar según la taxonomía se le debe asignar algunos campos como es el nombre para cada especie como se debe saber su familia a la que pertenece su género y algunas divisiones las cuales son importantes para el registro de la especie cabe mencionar que según Alexandra, (2010) “*El objetivo de la clasificación taxonómica es asignar un nombre a cada especie (para distinguirla y evitar confusiones con nombres comunes de cada región), e integrarla en un sistema que en conjunto recibe el nombre de taxonomía. La taxonomía distribuye al reino vegetal de subreinos, tipos, divisiones, y en categorías inferiores, en clases, órdenes, familias, géneros y otras subdivisiones como variedades, razas, etc.*” Se puede manifestar que gracias a la taxonomía que podemos sacar de las especies se puede llegar a diferentes conclusiones, las cuales darán lugar para conocer las diferencias de cada especie que se encuentra en nuestro sitio donde vamos a investigar.

Género, especie

La clasificación de género y especie va involucrada la taxonomía de la planta en lo cual están presentes las características morfológicas y si en las especies existen órganos sexuales con los cuales se puede asemejar para distinguir la especie que estamos investigando según (Alexandra 2010), *“El género y la especie responden a una clasificación taxonómica donde se agrupan los individuos considerando sus características morfológicas y de los órganos sexuales que lo hacen similares.”*

Árboles Centenarios

Estos árboles han sido ya perdidos en un porcentaje alto por la concurrencia de la tala de estas especies que las cuales no serán sustituidas en un futuro ya que estas especies tienen sus características únicas que son destacables por su tamaño y por sus diferentes usos que les hacen ser únicas en las plantas y sean representativas dependiendo de su edad el tamaño y las historias que lo rodean al mismo mediante esto le da un valor cultural y una belleza indispensable a estas especies según (PALACIOS 2000), *“Los tiempos actuales, donde lo inmediato se impone, no son los más apropiados para valorar en su justa medida el extraordinario valor que representan los árboles centenarios. Según el rango conocedor de estos árboles Bernabé Moya, desde los primeros años del siglo XX hemos asistido a la pérdida de más del 80% de los árboles que tenían la consideración de monumental. El número de los individuos notables destacados que ha desaparecido desde entonces debe de ser incluso superior. Lo más preocupante de este hecho es que ya no hay árboles que en un futuro puedan sustituir a estos colosos, salvo algunos individuos mantenidos dentro de los jardines botánicos. Ante este alarmante proceso, la sociedad ha vuelto sus ojos hacia estos árboles y, en los últimos años, la preocupación por la conservación de nuestros árboles notables se ha traducido en un aumento de la protección legal de los ejemplares más valiosos. Era necesario, a continuación, definir qué tipo de árboles es susceptible de proteger. Prácticamente cualquier persona es capaz de establecer cuáles son las características que debe reunir un árbol para considerarlo monumental, pero la monumentalidad no es más que una de las cualidades que hacen valiosos y únicos a determinados individuos. La legislación extremeña establece un concepto de lo que se puede considerar Árbol Singular bastante más amplio; lo citamos textualmente:*

"Recibirán esta declaración los ejemplares o agrupaciones concretas de árboles, autóctonos o no, en atención a sus características singulares o destacables que los hacen especialmente representativos, atendiendo a su edad, tamaño, historia o valor cultural, belleza, ubicación u otras características análogas" se puede encontrar especies que sean representativas ya que de esto varía por su tamaño su edad y su valor cultural si tiene alguna leyenda o se pueda encontrar un nido de alguna ave se le podría considerar como árbol centenario.

Árbol Histórico

Para poder declarar que un árbol es histórico debe tener una historia que lo rodee en sus años de crecimiento de la especie para también llegar a dominarlo como algo cultural el cual va a ser declarado que es un árbol histórico para el lugar donde se encuentra según (PALACIOS 2000), manifiesta lo siguiente: *"Es un árbol cuyo valor está determinado por una razón específica: historia y cultura que otorga una consideración especial"*

Árbol Natural

Se denomina así una especie que es de ese lugar nativa y que tiene su propio lugar en ese sitio según (PALACIOS 2000), manifiesta lo siguiente: *"Calidad que le da derecho a ser considerado originario de una ciudad o espacio"*

Árbol Cultural

Para que sea un árbol cultural no solo va a ser por su tamaño ni por su edad aquí van a influenciar algunos factores los cuales ayudarán a determinar el mismo para así dar a conocer si es un árbol cultural o no y así dar a conocer a los diferentes turistas que visiten el lugar, según (PALACIOS 2000), *"Un árbol cultural es aquel ejemplar que, bien por su tamaño, edad, belleza, o singularidad es considerado sobresaliente. No siempre será el tamaño el que determinará el considerarlo cultural o no, sino que se tendrá en cuenta otros factores como la edad, la especie, etc."*

Árbol Ecológico

Los árboles son muy importantes para la vida de cada ser humano ya que produce diferentes beneficios mediante esto se puede recordar días de juego en nuestra niñez ya que al mismo tiempo se asemeja al crecimiento de una persona como también anuncia las diferentes temporadas del año que existe en el mundo mediante sus hojas y sus flores, según (ULLOA 2001), *“Los árboles tienen gran valor ecológico y nos proveen muchos beneficios. De los recursos naturales con los que el ser humano se relaciona, los árboles son probablemente con el que nos identificamos más en distintas etapas de nuestro desarrollo. Pueden evocar momentos de juego, amor, reflexión de la niñez, adolescencia o adultez.”*

Inventario

Un inventario se pretende conocer y organizar que tipos de especies se encuentran en el lugar donde vamos a clasificarles ya que mediante esto ayuda a describir los procedimientos que serán detallados de una forma minuciosa en la información de cada uno de los arboles mediante esto se podrá definir las zonas en donde no más se encuentran las especies según (ULLOA 2001), *“Es un instrumento que contempla la obtención de la información requerida, se trata de describir la información detallada sobre las especies arbóreas y por otro lado la obtención de datos acerca de los recursos de interés con el fin de organizar adecuadamente, describir los procedimientos para la adquisición detallada de información, así como sobre el elemento principal del sistema forestal: la vegetación. Para definir con precisión las zonas que ese encuentran las especies arbóreas de las que se tomarán los datos y a las que se referirá la información una vez procesada.”* va ayudar a tener un conocimiento concreto de las especies que vamos a evaluar y con la cual se va a dar a conocer a los diferentes turistas que concurran el lugar donde se va a realizar la investigación.

Diámetro del Árbol

Mediante el cálculo del diámetro del árbol se puede dar cuenta los años que cada especie tiene por el motivo que en la amazonia no se pueden encontrar los anillos de los árboles para

poder verificar los años pero se los puede medir con el diámetro se debe tomar en cuenta algunas especificaciones para tomar en cuenta bien el diámetro según (PALACIOS 2000), manifiesta lo siguiente: *“El DAP (diámetro a la altura del pecho) es una medida que se realiza para conocer su diámetro y será medido a 1.5m desde la base del árbol. Esta medición puede ser realizada con el siguiente instrumento cinta métrica, que da como resultado el perímetro del árbol, es necesario dividir el valor resultante por π (3.1416) para obtener el diámetro del árbol. Con respecto a las normas de medir el DAP, existen diferentes fuentes, las cuales ponen énfasis en cómo medir árboles en pendientes, y con fustes torcidos, deformados o bifurcados a la altura del pecho. En pendientes, con fustes torcidos, deformados o bifurcados y con raíces tabalares o zancudas a la altura del pecho. La estatura frecuentemente baja muchas veces es necesario medir el diámetro directamente sobre la deformación en la base del fuste”*. Lo cual ayudara a conocer cuál es el porte del árbol el cual se va a estudiar y el cual se dará a conocer no profundamente si no más relevante de esta especie, dando así un realce a este lugar y mediante esto también ayudar a la conservación de estas especies.

Estadística en los inventarios forestales

Mediante esta herramienta facilitara los diferentes procedimientos los cuales vamos a realizar para clasificar las diferentes especies que se encuentran en el sitio según (VILLASANTE 2000), manifiesta lo siguiente: *“La estadística es una rama de la matemática aplicada, que trata de los procedimientos para describir las observaciones y hacer deducciones a partir de ellas.”*

9 METODOLOGÍAS APLICADA

9.1 Investigación Bibliográfica

Mediante este medio se estableció el diagnóstico general del área de estudio en los ámbitos económicos, social y ambiental. Por ello los documentos que se utilizaron fueron el Plan de desarrollo territorial del Cuyabeno, la elaboración de las fichas y el estudio de las áreas.

9.2 Ficha ecológica de evaluación rápida

Se determinó el estado actual de las áreas de estudio mediante el levantamiento de datos cuantitativos y cualitativos. Se elabora el diseño de la ficha, se procedió al levantamiento de información, se analizó los resultados obtenidos y se procedió a sistematizar los resultados obtenidos.

9.3 Fichas

Se aplicó para la obtención de la información ancestral y la forma de utilización que aplican a las especies arbóreas.

9.4 Entrevistas

Para realizar el levantamiento de la información se estableció implementar entrevistas, las cuales no tuvieron preguntas específicas ya que se entablaba una charla con el tema que tendría base a la información que se necesita.

Las entrevistas se aplicaron a guías del área y a los propietarios quienes fueron los actores claves.

- ❖ Zulema Llori propietaria fundadora del Cuyabeno River Lodge.
- ❖ Melitón Rivadeneira propietario del Cuyabeno River Lodge.
- ❖ Víctor Hugo Portilla Guía Naturista de la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno.
- ❖ Martín Rodríguez Motorista acompañante de los Guías.
- ❖ Rómulo Rivadeneira Guía Naturista de la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno.
- ❖ Hugo Chalacan Guía Naturista de la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno.

Con la información adquirida ayuda a aportar a la identificación del área, las utilidades de los árboles, estado de conservación, la realidad de la reserva y los conocimientos que existe de la vida en la selva de la Amazonia Ecuatoriana.

9.5 Observación Directa

Mediante esto se logró la observación y la recolección de los datos adquiridos dentro de una área determinada (Ibáñez, 2010).

Los materiales que se utilizó para realizar la observación directa fueron:

GPS

Cámara

Cuaderno de campo

El levantamiento de la información se realizó mediante la observación simple y el registro fotográfico, lo cual fueron identificados por los locales primero con su nombre común posteriormente se utilizó las páginas Gbif.org, Iucnedlist.org y Trópicos.org para complementar con la búsqueda de la información como son los nombres científicos su estado de conservación, y un mapa de distribución.

9.6 Fotografía

La recolección de la información de los árboles se realizó mediante registros fotográficos ya que dentro de la reserva no es posible extraer flora por las complicaciones legales se tomó en cuenta un factor si los arboles tenían algún uso medicinal o sirven de comida para los animales o tienen alguna historia en dichas especies. Se recolectó la información en caminatas de al menos 4 horas dentro de los senderos que se estudiaron dentro de las instalaciones, para lo cual se tomaron puntos GPS y su respectiva fotografía con su respectivos datos de la planta como son sus usos, también si tienen frutos o flores. Terminada la colección y con la colaboración de los guías y guías nativos se identifican y ratifican, el uso de las distintas especies.

9.7 Elaboración de la guía descriptiva

La guía es un conjunto de pasos que permiten obtener información de un determinado sitio o tema en específico con gráficos didácticos, información, mapas de donde se encuentran.

Una guía en cuanto a la forma, tiene que ser bien diseñada para llamar la atención a las personas que se les darán a conocer por lo tanto se sugiere tener un espacio donde vaya los datos informativos del área de estudio y debe ser didáctica para no aburrir a los lectores.

Con esta guía se pretende brindar al turista información útil y escrita sobre los usos que tienen cada especie arbórea las que son más representativas en el lugar, esta guía va dirigida para todas las personas en general.

10 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

10.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL AREA DE ESTUDIO

El Cuyabeno River Lodge fue creado hace 40 años durante el año de 1.977 con un área de 300 hectáreas y protege la zona más frágil de la reserva nacional del Cuyabeno. En donde se puede identificar más de 500 especies de aves, 450 especies de peces, 12.000 especies de plantas y cientos de mamíferos, reptiles y anfibios que se pueden encontrar en este ecosistema.

El levantamiento de la información se realizó mediante una investigación bibliográfica inicial, principalmente se utilizó el plan de desarrollo y ordenamiento territorial Cuyabeno 2015 – 2020 (GAD CUYABENO, 2015), de igual manera se realizó una entrevista a los guías locales y nativos, a los trabajadores que se encuentran en la zona de amortiguamiento designado para las cabañas, los cuales proporcionaron información relevante para la realización del proyecto, cabe recalcar que se ha tomado información de estudios realizados anteriormente.

Aspectos Geográficos

Tabla 3 Datos Generales

Reserva de Producción Faunística Cuyabeno	
Altitud	200 a 300 m.s.n.m
Población	7353 hab.
Superficie	603.380 hectáreas.
Comunidades	Siona Secoya Cofan Quichua Shuar
Clima	Min.23° C Max 30 ° C

Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cuyabeno, 2015.

Elaborado por: Estefany Toro 2018

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial Cuyabeno (2015-2020) Geomorfológicamente la reserva de Producción Faunística el Cuyabeno, se encuentra formada de un suelo arcilloso de color rojo, bien estratificadas alternando con areniscas de grado fino, existen llanuras de inundaciones de ríos al ser materiales sedimentarios transportados de origen fluvial, los que originan sedimentos finos o gruesos y se caracterizan por heterogeneidad textural lo que indica las fases, de aluviones en épocas de invierno sufren el efecto de las crecidas y avenidas fluviales.

Tabla 4 Diagnóstico Ambiental

DIAGNÓSTICO COMPONENTE BIOFÍSICO AMBIENTAL		
Clima	Tropical cálido húmedo	
Temperatura	Min.23° C Max 36 ° C	
Precipitación	3000mm-200mm. Al año	
Piso climático	Montano	2000_ 2900 m.s.n.m
	montano bajo	1300 – 2000m.s.n.m
	pie montano	1300 m.s.n.m
	tierras bajas	600 m.s.n.m.
Tipo de vegetación	Árbol Arbustiva Matorral Herbácea	
Relieve	Relieves volcánicos y derrames lávicos Relieve de Mesas. Relieves de Llanuras de esparcimiento medio y bajo Relieves de terrazas	
Uso y Cobertura del Suelo	Bosque natural	74.72%
	Humedales	7.87%
	Pasto natural	10.27%
	Vegetación arbustiva	5.1%
	Pasto cultivado	0.42%
	Palma africana	0.07%
	Cultivos	5.1%
	Cuerpos de agua	1.77%
	Bancos de arena	0.05%
Área poblada	0.03%	

Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial Del Cuyabeno, 2015-2020.

Elaborado por: Estefany Toro 2018

En la reserva de producción Faunística Cuyabeno en todo el sector tiene una temperatura mínima de 23°C hasta una temperatura máxima 30°C, con un clima tropical cálido húmedo, mediante en este clima la mayoría del tiempo pasa lloviendo, la mayoría de tiempo de vegetación existen árboles, arbustos, matorrales.

En base a la aplicación de la ficha de evaluación ecológica rápida (anexo 6 y 7) se pudo determinar que uno de los problemas más graves y comunes que enfrenta la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno es la colonización espontánea.

Con esto se pudo obtener las características climáticas que es un Bosque lluvioso de las tierras bajas, la zona que se estudió corresponde a la formación vegetal del mismo, se caracteriza por un clima de precipitación anual de 3000 mm y carece de una estación seca que sea marcada ya que

cuenta con una precipitación mínima de 200mm siendo este tipo de vegetación el más extenso del país con una temperatura mínima de 23°C y la máxima de 36°C.

Para determinar el sendero en donde se ejecutó el proyecto, se realizaron las fichas de Evaluación Ecológica Rápida respectivas que se encuentran en los (anexos 6 y 7) la cual ayuda a conocer el estado de los senderos, mediante lo cual se observa que el sendero 1 es el más factible para la realización del proyecto por lo que se encuentra en una altura de 220 msnm, el sendero tiene pendientes en estos lugares existe un tipo de humedad medio con un ecosistema conservado, la distancia del sendero equivale a 3.213 kilómetros en este lugar se obtiene cubierto tanto de fauna como flora, por lo que en el lugar se observan huellas de animales los cuales transcurren, y donde se encuentran indicios de senderos por donde transitan las cadenas tróficas, la mayoría de especies de flora que predominan el lugar son: el chuncho, el copal, el bálsamo, el Guayacan, la quinina entre otras especies que son importantes para el ambiente, las especies representativas de mamíferos que se encuentran en este sitio del sendero son los venados, dantas, puerco espín, cuchucho, armadillo, guantas, ocelotes, tapir, jaguar y en aves se pueden encontrar; oropendulas, caciques, pavas de monte, guacamayo, tucanes, pájaro carpintero, se puede encontrar en el sendero todo este tipo de especies nombradas anteriormente.

Por este motivo se pudo elegir el sendero ya que mediante la observación se pudo constatar que existen huellas de los animales que transcurren en el sitio por el motivo el cual los guías transcurren con sus turistas. El tipo de suelo es conservado ya que se encuentra en un estado de protección y conservación.

El sendero se mantiene siempre verde por la amplia vegetación existente en el lugar, mediante esto recubre la vista al cielo en algunos lugares para los turistas es algo que no encuentran en sus países, se puede dar a conocer que el suelo es arcilloso de color café y resbaloso en este sendero que se escogió existen muchas especies de árboles los cuales llaman la atención a los turistas por su tamaño y su importancia que cada uno tiene.

10.2 Inventario

En primer lugar la investigación se realizó, durante 4 meses; para la obtención de la información acerca de los árboles monumentales más representativos que tiene en el sendero del Cuyabeno River Lodge, se obtuvo información mediante una entrevista a la administradora, guías locales y nativos, a los trabajadores que se encuentran en la zona de amortiguamiento designado para las cabañas, ya que dichas personas conoce sobre la utilidad de los árboles y la importancia de los mismos en el cual se obtuvo un listado de los árboles que para dichas personas son más importantes por las razones que ellos manifestaron a continuación la tabla N°- 5 con su respectiva lista.

Se realizó la elección de tres grupos de turistas extranjeros y nacionales los cuales visitaron el lugar, para aplicar la técnica de observación directa para obtener cuáles son los árboles que comúnmente les llama la atención al grupo evaluado, el grupo estaba conformado por 4 personas entre extranjeros y nacionales por lo tanto se realizó la caminata por el sendero establecido.

Una percepción que tienen las personas acerca de los arboles es que la mayoría de ellos le conocen como una grandeza y protección, para el medio ambiente y para las especies que se encuentran habitadas en ellos.

A continuación se encontrará la tabla de las percepciones que tiene cada grupo de las especies arbóreas que se encontraron en el sendero.

Tabla 5 Percepciones de las especies arbóreas

Nombre científico	Especies	Grandeza			Miedo			Hermosura			Protección		
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceibo	X	X	X	X	X			X		X		X
<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Guayaba		X	X				X	X	X	X		
<i>Piper aduncum</i> L.	Matico				X	X	X					X	X
<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nicholson	Guayacan	X	X	X			X	X					X
<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	Bálsamo	X	X	X		X			X	X			
<i>Cinchona officinalis</i> L.	Quinina				X	X	X			X		X	
<i>Protium nodulosum</i> Swart	Copal	X	X	X				X				X	X
<i>Xanthosoma viviparum</i> Madison	Hojas corazón		X	X	X			X		X			
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	Palma rallador				X	X	X				X		X
<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Pambil	X	X	X					X		X		X
<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	Chuncho		X	X							X	X	X
<i>Cryptochloa unispiculata</i> Soderstr.	Sanganga				X	X	X	X					
<i>cipós</i>	Lianas												
<i>Orchidaceae</i>	Orquídeas												
<i>Fungi</i>	Hongos												
<i>Astrocaryum chambira</i>	palma de Chambira												
<i>Theobroma subincanun</i>	Cacao												
<i>Tabebuia nodosa</i>	Cruz Caspi												

Elaborado por: Estefany Toro 2018 (anexo5)

Se llegó a mantener de una lista de 18 especies arbóreas podemos decir que 12 de ellas son monumentales las cuales llamaron la atención a los turistas por su tamaño o por alguna característica en sí que les llamo la atención.

A continuación se realizó un análisis de la tabla 5 de la percepción que tienen las personas, acerca de las especies arbóreas existentes en el sendero con ello nos dio a conocer que es lo que a las personas le llaman más la atención, al conocer cuáles son los árboles monumentales se procedió a fotografiar las especies vegetales inventariadas, mediante este instrumento y sus nombres comunes se pudo realizar su identificación taxonómica mediante la enciclopedia de plantas útiles del Ecuador, medical and useful plants of the upper amazon y diferentes páginas web.

Para la clasificación sobre la percepción se dará una calificación la cual constara de si obtiene 4X, es la que corresponde a cada especie los cuales van a estar representados por un color que distinga a cada una de las mismas.

Tabla 6 Clasificación de las percepciones

Nombre Común	Percepción	Color
Ceibo	Representa lo admirable que es esta especie	
Guayaba	Llama la atención de los turistas mediante su visión.	
Matico	Provoca angustia y temor.	
Guayacan	Representa lo admirable que es esta especie	
Bálsamo	Llama la atención de los turistas mediante su visión.	
Quinina	Provoca angustia y temor.	
Copal	Representa lo admirable que es esta especie	
Hoja corazón	Llama la atención de los turistas mediante su visión.	
Palma rallador	Provoca angustia y temor.	
Pambil	Representa lo admirable que es esta especie	
Chuncho	Resguarda a las especies de fauna.	
Sanganga	Provoca angustia y temor.	

Color  (Rojo): Grandeza

Color  (Turquesa): Hermosura

Color  (Azul): Miedo

Color  (Tomate): Protección

Elaborado por: Estefany Toro 2018

Se obtuvieron un resultado de 12 especies las cuales el 33,34% corresponde a una percepción de grandeza, el 25% corresponde a la percepción de hermosura, 33,33% corresponde a una percepción de miedo y el 8,33% corresponde a la percepción de Protección.

Obteniendo las especies vegetales más representativa, se procedió a la elaboración de las fichas personalizadas las cuales se encuentran en el (anexo 5) la cual consta de su nombre científico, nombre común, familia, estado de conservación, una breve descripción de la especie, su uso con una breve explicación y un mapa de distribución de la especie en todo el país de Ecuador.

Especies inventariadas y Sistematización de las fichas realizadas del sendero establecido en el Cuyabeno River Lodge.

En cuanto al campo taxonómico de conservación se identificaron los siguientes factores: clasificación, nombre científico, nombre común, a su vez en lo cultural caracterizando a las especies según su beneficio ya sea alimenticia, medicinal o para ritual, de igual manera se establece que parte de la planta es útil para la aplicación del remedio identificando y en qué estado de vulnerabilidad se encuentra la planta.

Mediante la tabla 7 se puede conocer cuántas especies existen en el sendero y cuál es la que reina más en este sitio como es el ceibo, que es una especie que representa grandeza, protección y hermosura porque ya que en el albergan diferentes especies como aves, reptiles, arácnidos y mamíferos que cada uno de ellos lo utilizan como un medio de protección a esta especie.

Tabla 7 Inventario

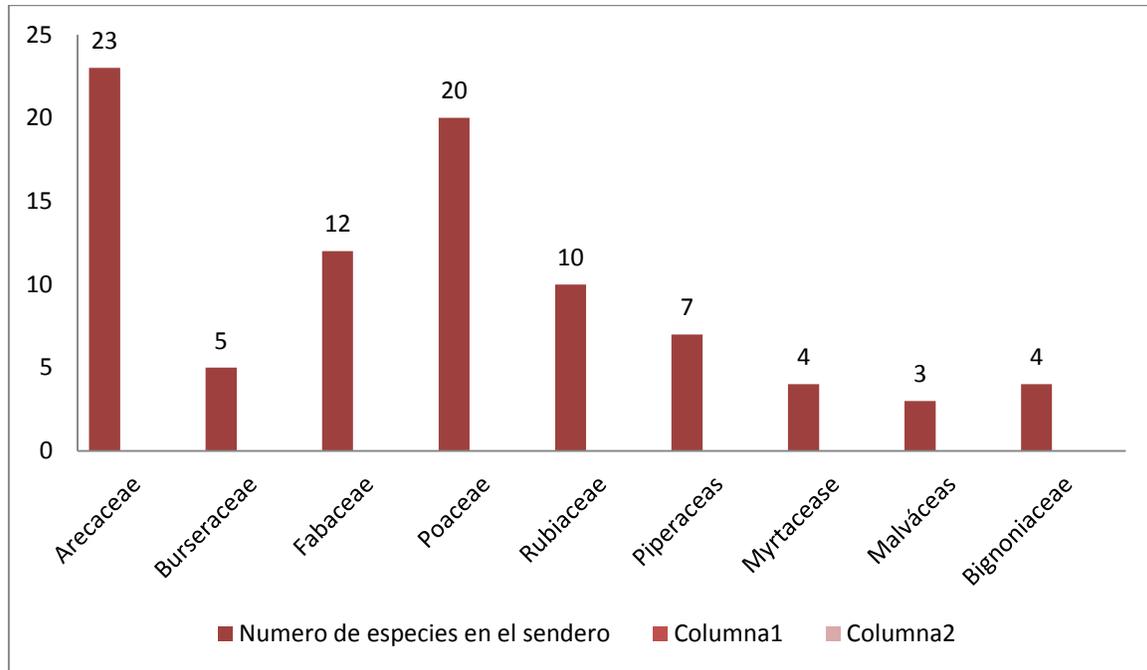
FICHA DE INVENTARIO DE ARBOLES							
Nº	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Utilidad del Árbol	Parte Utilizada	Número de especies encontradas	Estado de conservación
1		<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	Palma Rallador	Como Rallador de Yuca	Raíz	8	No existe
2	Arecaceae	<i>Xanthosoma viviparum</i> Madison	Hoja Corazón	Medicina	Hojas en infusión	10	No existe
3		<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Pambil	Maderable, Alimenticio	Hojas, tallo, raíz	6	Menor preocupación
4	Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nicholson	Guayacan	Industria	Tallo	4	No existe
5	Burseraceae	<i>Protium nodulosum</i> Swart	Copal	Maderable e industria	Tallo	5	No existe
6		<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	Chuncho	Maderable	Tallo	6	No existe
7	Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	Bálsamo	Medicinal	Tallo bota una leche eso tomar	6	No existe
8	Poaceae	<i>Cryptochloa unispiculata</i> Soderstr.	Sanganga	Rituales	Planta entera	20	No existe
9	Rubiaceae	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Quinina	Medicinal	Hojas infusión	10	No existe
10	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Matico	Medicinal	Hojas infusión	7	No existe
11	Myrtaceae	<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Guayaba	Medicinal	Hojas infusión	4	No existe
12	Malváceas	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceibo	Industria	Algodón	3	Menor preocupación
TOTAL						88	

Elaborado: Estefany Toro 2018.

Análisis de los resultados

En el trabajo realizado se pudo obtener 12 especies arbóreas representativas del lugar mismas pertenecen a diferentes familias, la cual se ha identificado y son 9 familias que se muestran a continuación:

Grafico 1. Representación del inventario



Elaborado por: Estefany Toro 2018 (Tabla 7)

La mayoría de las especies identificadas pertenecen a la familia Arecaceae, siendo la especie con mayor cantidad de árboles en los senderos los cuales se identifican por sus diferentes beneficios. Cada una de las especies posee un nombre común para el reconocimiento de las especies, un nombre científico que sirve para que las personas profesionales especializadas puedan comprender la especie de la que se está hablando.

En lo medicinal se detallará a continuación las plantas con sus usos:

***Xanthosoma viviparum* Madison (Hoja Corazón):** Esta planta sirve para curar las dolencias de los riñones el modo de preparación es realizar una infusión de las hojas que ya están grandes y tomarse un vaso de agua después de cada comida esta planta aun la utilizan como planta medicinal. (Llori, 2018)

***Cinchona officinalis* L. (Quinina):** Esta planta sirve para curar la malaria de las personas esta planta es utilizada en los laboratorios químicos para la realización de las pastillas para la malaria y el paludismo, mediante que se realiza una infusión con las hojas y se toma en la noche y se cubre con una manta, esta planta la utilizan para curar a los turistas cuando están con esta enfermedad. (Portilla, 2018)

***Myroxylon balsamum* (L.) Harms (Bálsamo):** En este árbol se tiene que hacerle un pequeño orificio en su tallo lo cual saldrá una tipo leche pegajosa la cual se debe tomar una copa en la mañana la cual ayudara a curar los dolores estomacales y la gastritis, este árbol aun lo utilizan para curar las dolencias estomacales a las personas que visitan el sitio. (Rivadeneira M. , 2018)

***Piper aduncum* L. (Matico):** esta planta es capaz de curar los hematomas de los golpes tomándose una tacita después de cada comida o si no se debe machacar la planta y hacerle una poma para ponerle en el lugar afectado, este árbol aún sigue en uso ya que utilizan cuando se sufre algún golpe fuerte. (Rivadeneira R. , 2018)

***Psidium acutangulum* DC. (Guayaba):** este árbol puede ser medicinal como también alimenticio ya que produce una fruta cítrica la cual es elaborada en los jugos mientras que en lo medicinal una infusión de unas hojas de este árbol ayuda a parar la diarrea, este árbol en especial es utilizado por los monos ya que ellos comen las frutas las cuales producen este árbol. (Rodriguez, 2018)

También se obtuvo algunos árboles que son adquiridos para la elaboración de productos de madera como son:

***Cedrelinga cateniformis* (Ducke) Ducke (Chuncho):** es utilizado para la realización de muebles de pisos y vigas para la construcción de casas de los moradores que se encuentran en las comunidades, en este lugar ya no le utilizan este árbol para la creación de muebles ya que está prohibida la tala de árboles. (Chalacan, 2018)

***Protium nodulosum* Swart (Copal):** Este árbol aparte de servir para la madera ya que es una de las más fuertes que existe en el Ecuador y también es considerado como incienso para los hogares ya que tiene un exquisito aroma la cual ahuyenta a los mosquitos, se la utiliza como incienso para alejar insectos hasta hoy en día. (Rivadeneira M. , 2018)

***Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav. (Pambil):** Este árbol sirve para la elaboración de pisos, camas que son hechos con madera ya que se conoce como unas de las maderas más excelentes que tiene este árbol, ya no se utilizan estos árboles porque hoy en día en la comunidad tienen canoas de fibra de vidrio. (Rodríguez, 2018)

***Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nicholson (Guayacan):** Es uno de los árboles que tienen una madera duradera la cual es deseosa para las personas y muy cara, este árbol ya no se le utiliza por el motivo que está prohibido la tala de árboles dentro de la Reserva de Producción Faunística. (Llori, 2018)

Existen plantas también que sirven para el chamanismo o rituales o con algún fin de industria como es:

***Cryptochloa unispiculata* Soderstr. (Sanganga):** Esta planta la utilizan para realizar las limpiezas a personas que vienen con mal viento o para beber la ayahuasca se realiza con cantos y como ortigando a los turistas, esta especie aun la utilizan los chamanes para la realización de sus rituales. (Rivadeneira R. , 2018)

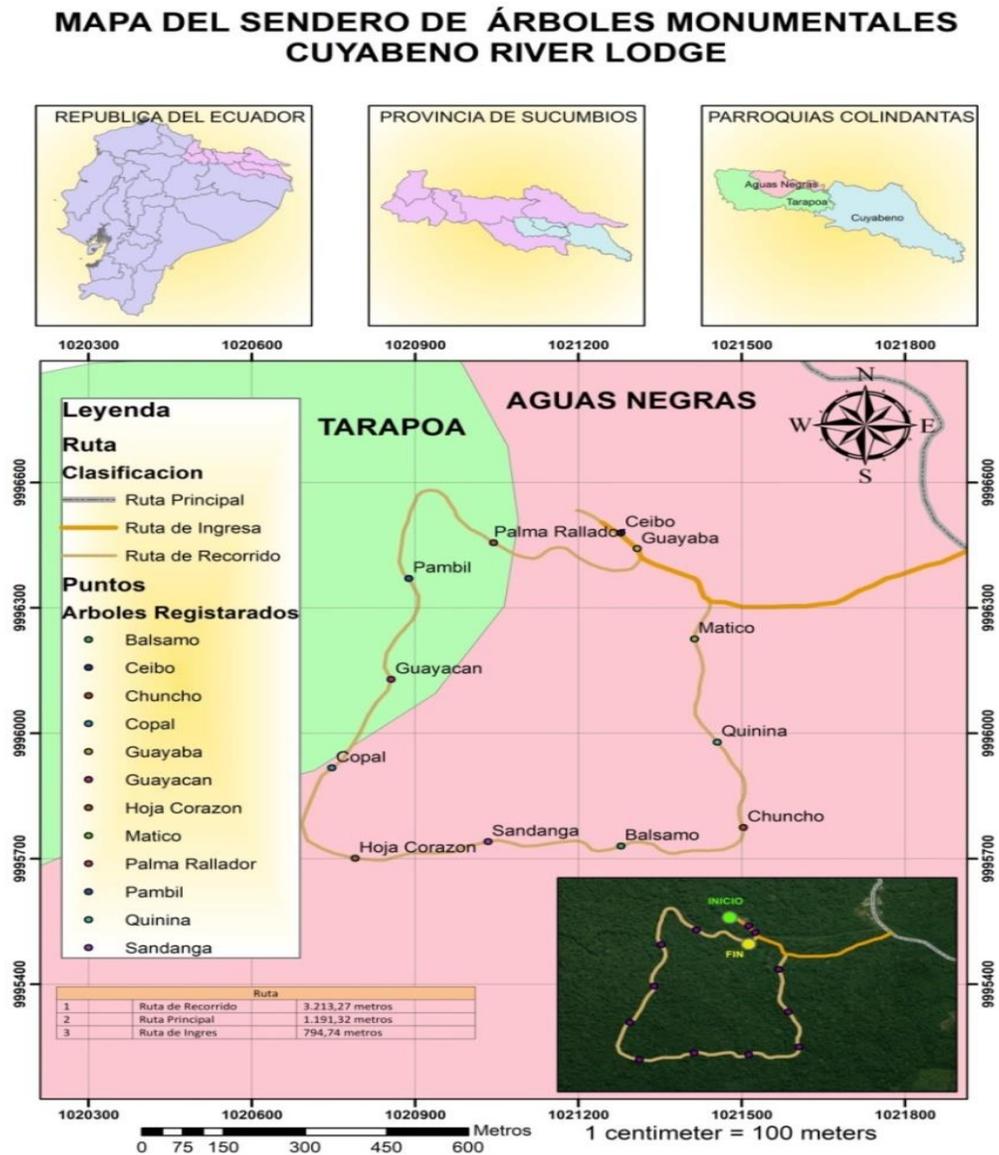
***Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (Ceibo):** Esta planta la utilizan con el fin industrial el cual obtienen el algodón que este produce cuando ha florecido, este árbol aun lo utilizan en la reserva cuando florece por el algodón que este produce. (Rodríguez, 2018)

***Socratea exorrhiza* (Mart.) H.Wendl. (Palma Rallador):** Se utilizaba esta planta en la industria para realizar los ralladores de yuca para las personas que viven en estos lugares cercas, ya no se utiliza este árbol por el motivo que hoy en día existen los ralladores metálicos y hoy en día en la comunidad ya utilizan dichos ralladores (Rodríguez, 2018).

10.3 DISEÑO DE LA GUIA

Se llevó a cabo el mapa de las especies mediante la obtención de puntos con un GPS en donde se encuentran los arboles inventariados, se realizó la ruta con el programa ARCGIS, la cual posee una interpretación en la misma del recorrido y en qué lugar se encuentran las especies vegetales detectadas.

Grafico 2. Mapa del Sendero



Fuente: Cuyabeno River Lodge

Elaborado por: Estefany Toro 2018.

Con esta guía se pretende demostrar la utilidad de los árboles monumentales existentes en los senderos mediante una información explícita y a la vez didáctica, para todas las personas que la puedan obtener ya que se encuentra con imágenes para los niños, jóvenes y adultos los cuales podrán interpretar cada información, se encuentra especificado detalladamente cada una de los arboles con su nombre común y científico a la vez su beneficio, una breve descripción y un mapa de distribución de la especie en el país.

El diseño de la guía se especifica con las siguientes características físicas:

Tamaño de la Guía: el tamaño de la guía es el siguiente:

Ancho: 14,7cm

Alto: 21cm

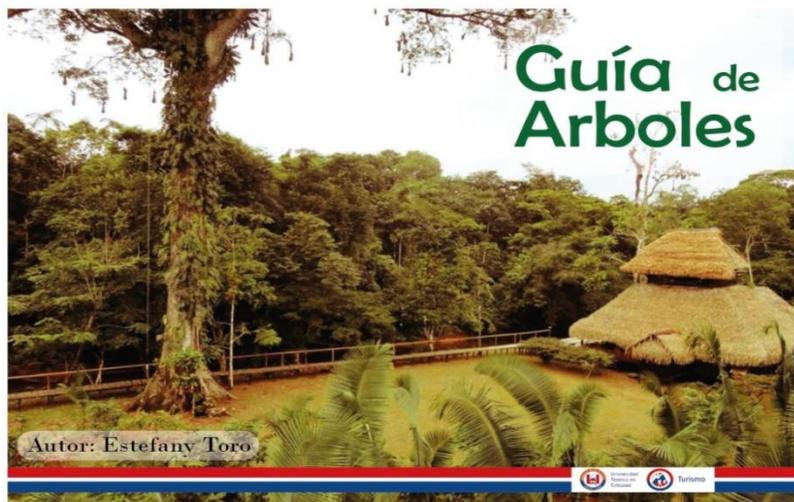
Colores: Los colores de la guía varían para llamar la atención a las personas.

Tipografía: Presenta el Tipo Time New Roman tanto en títulos como subtítulos y todo el documento en general.

Papel: La guía contiene un papel couche de 125g y la portada de 175g.

La guía está diseñada de la siguiente manera que se presenta a continuación:

Grafico 3. Guía de árboles



Fuente: Cuyabeno River Lodge

Elaborado por: Ing. Marcelo Toro 2018.

11. IMPACTOS

Tabla 8 Impactos

IMPACTOS	DETALLE
Ambiental	Mediante el inventario de especies arbóreas del Cuyabeno River Lodge causo un impacto ambiental mínimo ya que se usó el sendero ya existente por las actividades turísticas, las mismas actividades provocaría la disminución de especies de fauna por la destrucción de hábitat.
Social	Las actividades turísticas realizadas en Cuyabeno River Lodge tiene un impacto positivo para las personas que realizan estas actividades, a pesar de las iniciativas de conservación ambiental no ha tenido un control adecuado donde ha generado un impacto negativo al medio ambiente.
Económico	Económicamente el Cuyabeno River Lodge posee un impacto positivo para los pobladores que se dedican al turismo, a pesar que el turismo es una actividad rentable no se está siendo realizado de una manera técnica sino de una forma empírica por lo que ha generado las destrucción de habitas existentes de zona la propuesta de investigación ayudara a la conservación ambiental de un manera sostenible.

Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial Del Cuyabeno, 2015-2020.

Elaborado por: Estefany Toro 2018.

12. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 9 Presupuesto

PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

ACTIVIDADES	ÍTEMS	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
DISEÑO DE LA GUÍA	Talento Humano	Ingeniero en Diseño Grafico	50.00	150.00
		Impresiones a color	20.00	80.00
		Impresión pasta de la guía	9.00	36.00
		Encuadernado	5.00	20.00
OTROS		Gastos Inesperados	10.00	10.00
	10% imprevistos			26.00
TOTAL DEL PROYECTO				286.00

Elaborado por: Estefany Toro 2018.

13. CONCLUSIONES

El levantamiento del diagnóstico geográfico ambiental, sirvió para obtener la información del sendero en donde se realizó el estudio y mediante esto se permitió deducir que el Cuyabeno River Lodge refleja biodiversidad, las cual se encuentran especies llamativas para los turistas que frecuentan este sitio sabiendo que cada una de las especies tienen sus usos y su historia las cuales son representadas como monumentales no solo por su tamaño si no por su belleza y su modo de utilización por lo cual esto puede llegar a ser un atractivo focal para este sitio.

Con las entrevistas se pudo localizar las especies más representativas del lugar mediante su nombre común y por alguna percepción que dieron a conocer las personas que visitan el Lodge, luego de esto se procedió mediante las fichas personalizadas a sistematizar la información acerca de su nombre científico, su uso y sus características más importantes de la especie dando así relevancia de los mismos.

La Guía descriptiva elaborada se convierte en una herramienta de difusión de conocimiento de las especies arbóreas representativas del Cuyabeno River Lodge, para futuras generaciones y a la vez a turistas tanto nacionales como extranjeros los cuales visitan el lugar, la cual puedan darse cuenta la gran importancia que lleva consigo una especie vegetal. Con el trabajo que los procesos de recuperación de la biodiversidad en paisajes transformados, como en la cuenca del río Cuyabeno en donde la mayoría de las actividades turísticas tienen un gran avance aunque de forma empírica, debe complementar algunas estrategias participativas con las comunidades indígenas del lugar para un mejor funcionamiento y una buena conservación ambiental,

14. RECOMENDACIONES

Se debe realizar planes estratégicos de conservación ambiental de los senderos para proporcionar soluciones sobre la conservación del medio ambiente el cual está siendo afectado por las caminatas que realizan los turistas con sus guías por el lugar

Realizar una señalética especificando cada uno de los arboles con su nombre común y científico y de la misma forma mencionando sus colores que se han especificado, para hacer un recorrido en los senderos más didácticos con las personas que visitan el Cuyabeno River Lodge.

Difundir la presente Guía descriptiva a todas los turistas que visitan el lugar para que tengan un buen manejo de las especies y puedan saber el uso que cada una de ellas tiene y cuál es su historia, por tal motivo se debería implementar en las bibliotecas como una fuente de consulta para los estudiantes y con eso aportar en la educación y con la comunidad.

15. BIBLIOGRAFÍA

- 2020, G. C. (2015-2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial Cuyabeno. En G. C. 2020, *Ordenamiento territorial Cuyabeno*. Cuyabeno.
- Alberich, T. (2000). DVR. En “*Perspectivas de la investigación social*” (págs. 59-72.). España.: E
- Alexandra, C. (2010). Guía de estudio Silvicultura,. Cayambe- Ecuador: Universidad Politécnica S
- Alier, M. (2001). Economía Ecológica y Política Ambiental, .
- Andrade, O. (01 de 11 de 2013). Estudio Etnobotanico. *El Diario FICAYA Emprende* .
- Andrés, C. (2002). Especies forestales. Bogota : Ciencia y Tecnología.
- Angulo, E. (2015). . *Politica Fiscal y Estrategia como factor de Desarrollo de la medianan empre*.
Sinaloense. Recuperado el 24 de 06 de 2017, de Estudio de Caso.: http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/metodologia_cuantitativa.html
- Asociación de Operadores de Turismo Receptivo. (2013). *Optur*. Obtenido de <http://www.optur.org/turismo.html>
- Beltrán, A., Gómez, S., & Castillo, L. (2010). *Uni_Pluri*, 10(3), 11.
- Bermúdez, A., Oliveira, M. A., & Velázquez, D. (2005). La investigación etnobotánica sobre plant
actuales. *SciELO*.
- Botánica Sistemática. (07 de 2013). *botanicaense*. Recuperado el 30 de 06 de 2017, de <https://botanicaense.wikispaces.com/file/view/taxonomia.pdf>
- Carapia, L., & Vidal, F. (15 de 02 de 2017). *INECOL*. Recuperado el 20 de 06 de 2017, de INECO
<http://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/373-etnobotanica-el-estudio-de-las-plantas-con-el-hombre>
- Carmen, U. (2001). Árboles y arbustos de los Andes del Ecuador . En C. Alexandra. Cayambe Ecu
ABYA-YALA.
- Ceròn. (2003). *Especies Nativas*.
- Chalacan, H. (19 de 01 de 2018). Uso de los àrboles. (E. Toro, Entrevistador)
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitucion de la Republica del Ecuador*. Ecu
Constitucion del Ecuador. ((2008). *Constitucion del Ecuador*.
- Cordova, F. (21 de Enero de 2012). *www.desarrollobiocultural.wikispaces.com*. Recuperado el 03
www.desarrollobiocultural.wikispaces.com:
https://desarrollobiocultural.wikispaces.com/file/view/guia_murdock+datos+culturales.pdf
- Ecuador, L. O. (2009). *Ley Organica para la Biodiversidad del Ecuador*.
- Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. (2008). *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecu*
Pichincha, Ecuador.
- Ferrer, J. (07 de 2010). *blogspot*. Recuperado el 27 de 07 de 2017, de <http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html>
- GAD-SIGCHOS. (2015). *gadm*. Recuperado el 14 de 11 de 2017, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0560001190001_consolidado%20Diagn%c3%b303-2015_20-43-37.pdf
- García, H., & Londoño, C. (2013). *Estrategia Nacional para la Conservacion de Plantas*. Colomb
Granda, A. (20 de 11 de 2014). *Ecuador busca proteger los saberes ancestrales*.
- Guayta, S. (20 de Noviembre de 2017). Educación en la comunidad de Quinticusig. (B. Gualpa, E
Cotopaxi, Ecuador.

- Guerrero, A. C. (2008). *Los Recursos Vegetales en una Comunidad Raramuri aspectos Economicos Ecologicos*. Mexico.
- Guillermo, V. (2006.). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios. Bogotá-Colombia.: 20
- Halffter, G. ((1995)). *¿Qué es la biodiversidad?* Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural
- Heredia, M. (2017). *Análisis socioeconómico para el aprovechamiento turístico de la comunidad de Sigchos*, Cotopaxi, Ecuador.
- Hernández, M., Espinosa, G., & Mendoza, G. (12 de 2015). Los saberes en medicina tradicional y desarrollo rural: estudio de caso Región Totonaca, Veracruz. *SciELO*, 6(8).
- Ibáñez, J. (2010). *Método de Investigación Cualitativa*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog/proyectos/metodologia-cualitativa>
- INEC. (02 de 24 de 2014). *ecuadorencifras*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0507_SIGCHOS_COTOPAXI.pdf
- Instituto Nacional del Patrimonio Cultural. (2011). Instructivo para Fichas de Registro e Inventario.
- Jaramillo, M. (21 de 04 de 2016). La Hora. *Al rescate de los saberes ancestrales*.
- Jimdo. (2010). *Iberoflora*. Recuperado el 30 de 06 de 2017, de <https://iberoflora.jimdo.com/plantas-vasculares/taxonom%C3%ADa-vegetal/>
- Jordán, K. (2000). Construyendo cambios desarrollo forestal comunitario en los. *Quito*.
- Ley de Gestión Ambiental. (10 de 09 de 2004). www.ambiente.gob.ec. Recuperado el 26 de 07 de 2017, de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Ley del Patrimonio Cultural. (19 de 11 de 2004). www.patrimonio.quito.gob.ec. Recuperado el 26 de 07 de 2017, de http://www.patrimonio.quito.gob.ec/images/lotaip2015/enero/ley_patrimonio_cultural.pdf
- Llori, Z. (13 de 01 de 2018). Usos de los árboles . (E. Toro, Entrevistador)
- López, N., & Sandoval, I. (2010). Recuperado el 26 de 07 de 2017, de http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2013/10/1_Metodos_y_tecnicas_cuantitativa_y_cualitativa.pdf
- Lutuala, R. (23 de 11 de 2017). Cotización de Transporte hacia la comunidad. (B. Gualpa, Entrevistador). Cotopaxi, Ecuador.
- Martín, V. (2000). Especies forestales. En C. Andres, *Construyendo Ciudadanía* (pág. p. 56.). El v. 5ta Edición.
- MINCULTURA. (2013). www.mincultura.gov.com. Recuperado el 29 de Junio de 2017, de www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/investigacion-y-documentacion/programa-de-inventario-y-registro-cultural/Paginas/default.aspx
- Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente de España. (2012). *Estrategia de Conservación Vegetal*
- OMS. (2003). *Directrices de la OMS sobre buenas practicas agricolas y de recolección de plantas medicinales*
- PALACIOS, W. (2000). Manual para inventarios forestales. Ecuador: Editorial trivial,.
- Patricio., 6. (2006). árboles y arbustos ornamentales. En *Corporación vida para Quito/Sociedad de Quito-Ecuador* : 2da Edición.
- Peco, P. B. (10 de Mayo de 2016). *Guía etnobotánica*. Obtenido de https://conecte.es/images/Guia_etnobot%C3%A1nica_cast.pdf
- Plan Nacional del Buen Vivir. (2013-2017). www.unicef.org. Recuperado el 26 de 07 de 2017, de https://www.unicef.org/ecuador/Plan_Nacional_Buen_Vivir_2013-2017.pdf
- Portilla, V. H. (14 de 01 de 2018). Usos de los árboles. (E. Toro, Entrevistador)
- Poveda, R. (2014). Recuperado el 28 de 07 de 2017, de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8455/1/BQ%2056%20.pdf>
- Rios. (1999). *Clasificación botánica y taxonómica de especies arbóreas y arbustivas nativas e introducidas*
- Rivadeneira, M. (15 de 01 de 2018). Uso de los árboles. (E. Toro, Entrevistador)

- Rivadeneira, R. (15 de 01 de 2018). Uso de los árboles. (E. Toro, Entrevistador)
- Rivera, N. D. (20 de Marzo de 2015). *ETNOBOTÁNICA*. Obtenido de <http://ocw.um.es/ciencias/etnobotanica/obligatoria/EtnobotPres001.pdf>
- Rodríguez, M. (18 de 01 de 2018). Uso de los árboles. (E. Toro, Entrevistador)
- Santayana, P. d., Gomez, M., & Pellón, E. (04 de 2010). Aprovechamiento tradicional de plantas y cultivos. *Anales del Jardín Botánico de Madrid. Redaly*, 60, 1-13.
- Secretaría del Buen Vivir. (7 de 06 de 2017). *secretariabuenvivir*. Recuperado el 28 de 06 de 2017 de <http://www.secretariabuenvivir.gob.ec/saberes-ancestrales-lo-que-se-sabe-y-se-siente-desde-siempre/>
- SENPLADES. ((2013)). *Plan Nacional del Buen Vivir*. . Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/garantizar-los-derechos-de-la-naturaleza-y-promover-la-sostenibilidad-ambiental-territorial-y-global>
- Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas. (31 de 07 de 2014). *snics.sagarpa.gob.mx*. Obtenido de <http://snics.sagarpa.gob.mx/prensa/boletines/Paginas/2014-B056.aspx>
- Sigs. (2012). *inventario de recursos*.
- Toapánta, M. (24 de Noviembre de 2017). Historia de la comunidad. (B. Gualpa, Entrevistador) Siempreviva. Ecuador.
- Ubierno, P., & Rodríguez, G. (26 de 05 de 2016). Recuperado el 28 de 06 de 2017, de La Quinta ola de Humanidad: http://www.uagraria.edu.ec/publicaciones/revistas_cientificas/quinta-ola-1/CIEA-EA-EMR-003.pdf
- ULLOA, C. (2001.). En C. ULLOA, *Árboles y arbustos de los Andes del Ecuador*. Cayambe – Ecuador.
- UNESCO. (2005). *ich.unesco.org*. Obtenido de [ich.unesco.org: https://ich.unesco.org/es/inventario-del-patrimonio-cultural-inmaterial-00080](https://ich.unesco.org/es/inventario-del-patrimonio-cultural-inmaterial-00080)
- VILLASANTE, M. (2000). *Especies forestales. Construyendo Ciudadanía*. España: El viejo topo.
- Vinueza, D. (03 de Junio de 2017). Número de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo. (E. Toro, Entrevistador)
- Weber, J. (14 de 12 de 2007). *www7.international.inra.fr*. Obtenido de http://www7.international.inra.fr/es/investigaciones/recursos_cientificos/colecciones/vegetales

16. ANEXOS

Anexo 1 Aval de traducción de resumen al idioma inglés

Anexo 2 Hojas de vida del equipo de trabajo

DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Irazábal Morales

NOMBRES: Roberto Javier

ESTADO CIVIL: Soltero

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1720071024

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 2

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Quito, 21 de Julio de 1985

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Av. 11 de Noviembre e Isla Marchena, Conjunto Los Ángeles Casa 13

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032292700**TELÉFONO CELULAR:**0999728867

EMAIL INSTITUCIONAL: roberto.irazabal@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: Ninguna

DE CARNET CONADIS: Ninguna



ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS:

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Licenciado en Ciencias Biológicas	18/03/2011	1027-11-1043190
CUARTO	Magister en Biología de la Conservación	25/07/2016	1027-2016-1713421

PUBLICACIONES RECIENTES:

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Coautor	Latitudinal and altitudinal patterns of plant community diversity on mountain summits across the tropical Andes.	Ecography Ecuador- Quito	03-feb-17

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Ciencias de la Vida.

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Abril – Agosto 2017

FIRMA

DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Toro Guerrero

NOMBRES: Estefany Toro

ESTADO CIVIL: Soltera

CEDULA DE CIUDADANÍA: 050253127-0

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 0

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Pujili, 06 de Agosto de 1992

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Calle Juan José Merizalde 5-19 Gabriel Álvarez

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032725999

TELÉFONO CELULAR: 0992863614

EMAIL INSTITUCIONAL: estefany.toro0@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: Ninguna

DE CARNET CONADIS: Ninguna



ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS:

NIVEL	TÍTULO OBTENIDO
PRIMARIA	Escuela Fiscal Mixta "Jaime Andrade Fabara"
SECUNDARIA	Instituto Tecnológico "Victoria Vasconez Cuvi"
TERCER	Ingeniera Ecoturismo

CURSOS Y SEMINARIOS RECIBIDOS

N°	NOMBRE DE LOS CURSOS	HORAS
1	4º Congreso Internacional de Turismo y Hotelería (Universidad Estatal Amazónica, 3-4 y 5 Julio 2013).	45 horas
2	V Congreso Internacional de Turismo Hotelería y Ambiente (Universidad Técnica de Cotopaxi, 2-3 y 4 de Julio 2014)	40 horas
3	I Congreso Regional de Planificación Turística y Conservación Recursos Naturales) (Latacunga, 28-29 y 30 de Julio del 2014)	40 horas
4	I Seminario Internacional de Turismo y Vida Silvestre del Ecuador 2017	40 horas

FIRMA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE**



DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Andrade Ayala

NOMBRES: Andrea Isabel

ESTADO CIVIL: Soltera

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1719291468

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 0

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: 16/01/1986

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Manuel Checa y Barba N 65 – 33, y Joaquín Pareja

TELÉFONO CONVENCIONAL: 023455320

TELÉFONO CELULAR: 0984255539

EMAIL INSTITUCIONAL: andrea.andrade@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: N/A

DE CARNET CONADIS: N/A

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Ingeniera en Empresas Turísticas y Áreas Naturales	11-08-2009	1032-09-940453
CUARTO	Master of Forest Ecosystem Science	10-03-2015	7057 R-15-21991

PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor de artículo Indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Coautor	Planificación para la conservación bosque de Leonana, provincia de Chimborazo.	UTCiencia	Ecuador - Latacunga	Aprobado para publicación volumen 4
Coautor	Diagnóstico ornitológico en el campus Salache	Libro	Ecuador - Latacunga	Aprobado para publicación digital

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios: 81
Servicios personales, 85 Protección del medio ambiente

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Abril – Agosto 2015

FIRMA

HOJA DE VIDA

Nombres y Apellidos: Diana Karina Vinueza Morales

Lugar de Nacimiento Quito

Estado Civil Soltera

Dirección Quito Av. Napo

Teléfono 0987465221/ 23195618

E-Mail diana.vinueza@utc.edu.ec



ESTUDIOS

Universitarios: Universidad Central del Ecuador

Título Obtenido: Licenciada en Turismo Histórico Cultural

Seminarios

- ✓ II Congreso mundial de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- ✓ I Congreso ecuatoriano de turismo rural y comunitario
- ✓ I Jornada Científica de UTC 2014 Ciencia, Tecnología y propiedad Intelectual en la Sociedad de conocimiento
- ✓ Seminario Internacional "Agroecología y Soberanía Alimentaria"
- ✓ V Congreso Internacional DE Turismo y Hotelera y Ambiente
- ✓ Jornada de Capacitación "Día Mundial del Medio Ambiente"
- ✓ II Campamento de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo
- ✓ I Seminario taller Internacional de Fotografía Turística y de Naturaleza
- ✓ Jornadas de actualización "Seguro Agrario, Sistemas de Información Geográfica
- ✓ Seminario de Didáctica en Educación Superior
- ✓ Gestión Académica en el aula universitaria
- ✓ Diseño de proyectos enfocados al Turismo Sostenible y Sistema de información Geográfica

Trayectoria laboral

Nombre de la Institución / Organización: Universidad Técnica de Cotopaxi

Unidad Administrativa (Departamento / Área): Administrativo

Unidad Académica Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Denominación del Puesto: Administradora, Docente

Área de Conocimiento: Turismo.

FIRMA

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: SAMPEDRO ARRIETA
NOMBRES: MILTON ALBERTO
ESTADO CIVIL: Casado
CEDULA DE CIUDADANIA: 0602636987
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Riobamba 09 de enero de 1976
DIRECCION DOMICILIARIA: Riobamba, Cdla. Arupos del Norte
TELEFONO CONVENCIONAL: 032807325 – 032364263
TELEFONO CELULAR: 084509068
CORREO ELECTRONICO: milton.sampedro@utc.edu.ec

**ESTUDIOS REALIZADOS Y TITULOS OBTENIDOS**

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO EN EL CONESUP	CODIGO DEL REGISTRO CONESUP
Tercer	Ingeniero En Eoturismo	24-10-2004	1002 -04-533659
Tercer	Guía Profesional De Turismo	08-08-2011	1002-11-1077036
Cuarto	Magister En Educación Y Desarrolla Social	09-09-2013	1032-13-86039100

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD EN LA QUE LABORA: Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

CARRERA A LA QUE PERTENECE: Ingeniería en Ecoturismo

AREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios

PERIODO ACADEMICO DE INGRESO A LA UTC: Octubre - Febrero 2006

FIRMA

Anexo 3 Ficha de Evaluación Ecológica Rápida Sendero 1

FORMULARIO

PUNTO DE OBSERVACIÓN								
DESCRIPCIÓN								
Investigador:	Estefany Toro	Provincia :	Sucumbíos	Fecha:	12/01/2018			
		Cantón:	Cuyabeno	Latitud:	-0,2713			
		Parroquia:	Cuyabeno	Longitud:	-75,7531			
		Sector:	Senderos Ecológicos “Cuyabeno River Lodge”	Altitud:	220 m.s.n.m			
Macro topografía	Pendiente general	Humedad	Sistema ecológico	Fisonomía	Altura de cobertura (Canopy)	Orientación	Micro topografía	Estratos
Tope montaña	Plano 0-5%	Seco	Terrestre (borde del río)	Bosque	> 25 m	N NE	Cima	Árbol
Altiplanicie	L. od 5-12%	Medio	Lacustre	Arbustal	15 - 25 m	E NO	Falda	Arbusto
Pie de monte	Ond. 12-25%	Húmedo	Palustre	Herbazal	6 -15 m	S SE	arriba	Matorral

Llanura	Mon. 25-50%	Saturado	Ripario	Cobertura antrópica	2 - 6 m	O SO	Falda	Herbácea
Otros:	M M. 50-70%	Inundado	Subterráneo		< 2 m	NOROESTE	abajo	
	Esc. >70%						Base	

Comentarios sobre características generales (vegetación, suelos, etc.):

El ecosistema se encuentra en estado de conservación predominando el bosque primario siendo 3.213 kilómetros la distancia de estudio ubicados dentro de un área de 2680 m² encontrando abundancia tanto de flora como fauna así como también huellas de animales.

Extensión del área observada:	3.213,27 m ²	
Perímetro del área :	3.213,27 x 2 x2 m. = 12,853,08 m ²	
Especies de plantas dominantes:	Chuncho, Ceibo, Copal, Guayacan, Pambil, Leche de Bálamo, Palma, Quinina.	
Animales especiales representativas :	Mamíferos: venado, danta, puerco espín, cuchucho, armadillos, guantas, ocelotes, monos, ratas de monte, guatuso, tapir, jaguar.	Aves: pava, Guacamayos, tucán, cacique, atrapamoscas, garza, pájaro carpintero, oropéndolas, paraguaco, cotoncillo, coto, águila arpía, Martín pescador...
Uso del Suelo:	Estado de protección y conservación	

VISTA PANORÁMICA DESDE EL PUNTO DE OBSERVACIÓN:



Anexo 4 Ficha de Evaluación Ecológica Rápida 2

FORMULARIO

PUNTO DE OBSERVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Investigador:	Estefany Toro	Provincia :	Sucumbíos	Fecha:	12/01/2018			
		Cantón:	Cuyabeno	Latitud:	-0,2849			
		Parroquia :	Cuyabeno	Longitud:	-75,7532			
		Sector:	Senderos Ecológicos “Cuyabeno River Lodge”	Altitud:	220 m.s.n.m			
Macro topografía	Pendiente general	Humedad	Sistema ecológico	Fisonomía	Altura de cobertura (Canopy)	Orientación	Micro topografía	Estratos
Tope montaña	Plano 2-8%	Húmedo	Terrestre (borde del río)	Bosque	> 38 m	N NE	Cima	Árbol
Altiplanicie	L. od 7-14%	Medio	Lacustre	Arbustal	15 - 25 m	E NO	Falda	Arbusto
Pie de monte	Ond. 15-35%	húmedo	Palustre	Herbazal	6 -15 m	S SE	arriba	Matorral
Llanura	Mon. 35-60%	saturado	Ripario	Cobertura antrópica	2 - 6 m	O SO	Falda	Herbácea
Otros:	M M. 60-80%	inundado	Subterráneo		< 2 m	NOROEST E	abajo	

	Esc. >50%						Base	
Comentarios sobre características generales (vegetación, suelos, etc.):					El ecosistema no posee un estado de conservación, mediante un recorrido de 2.3 kilómetros la distancia de estudio ubicado dentro de un área de 2300 m ² en donde ya no existe en especial la fauna en este sitio que flora mientras, que flora se encuentra en algunos sitios del lugar.			
Extensión del área observada:		2300 m ²						
Perímetro del área :		2300 x 2 x2 m. = 9200 m ²						
Especies de plantas dominantes:		Chuncho, Ceibo, Copal, Pambil, Palma, Quinina.						
Animales especiales representativas :		Mamíferos: danta, armadillos, guantas, monos, ratas de monte, guatuso, tapir.			Aves: pava, Guacamayos, tucán, cacique, atrapamoscas, garza, pájaro carpintero, oropéndolas.			
Uso del Suelo:		Estado de protección						

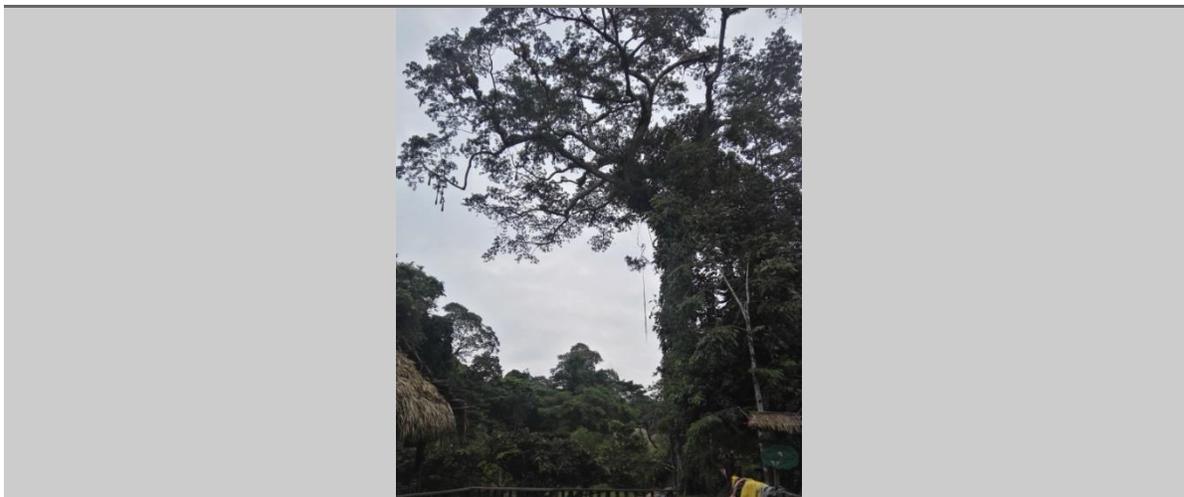
VISTA PANORÁMICA DESDE EL PUNTO DE OBSERVACIÓN:





Anexo 5 Fichas Personalizadas

CEIBO



Nombre Científico	<i>Ceiba pentandra (L.) Gaertn.</i>
Nombre Común	Ceiba o Ceibo
Familia	Malváceas
Estado de conservación	Menor preocupación

Descripción del Árbol: Este árbol aproximadamente tiene una edad de 200 a 350 años se dice que aún no se acaba de desarrollar ya que más o menos alcanza una altura aproximada de 45 a 50 metros una vez por año cambia sus hojas en los meses de Junio hasta Agosto en el mes de Diciembre tiene sus nuevas hojas en la era del pleistoceno los animales se acercaban a rascarse y empezó a desaparecer esta especie por lo tanto hoy en día el ceibo tiene espinas hasta su etapa juvenil por eso vive cerca de los ríos, lagunas ya que es un absorbedor de agua se encuentra en los ecosistemas tópicos, húmedos y secos, en el oriente y en la costa.

Modo de uso

Es utilizado su algodón que produce también es un árbol importante para la águila arpía ya que esta tiene sus nidos en estos árboles, de igual forma las oropéndolas y caciques los cuales utilizan sus ramas para fabricar sus nidos y tener sus polluelos mientras que sus raíces por ser muy amplias y extensas son ocupadas por mamíferos para proteger sus cachorros cuando recién nacen.

Mapa de distribución de la planta



GUAYABA



Nombre Científico	<i>Psidium acutangulum DC.</i>
Nombre Común	Guayaba
Familia	Myrtaceae
Estado de conservación	No existe

Descripción del Árbol: Este árbol tiene su tallo que es maderable, sirve para fabricar tambores y se utiliza en construcciones aéreas sus hojas son opuestas, son simples elípticas u ovaladas, que miden de 5 a 15 cm de largo tiene sus flores blancas que son conformadas con 5 pétalos y con numerosos estambres, su fruto es de forma redonda de aproximadamente 3 a 10 cm.

Modo de uso

Se utiliza su fruto para realizar mermeladas, jugos o los diferentes mamíferos y aves se alimentan de ella ya que se encuentran en la parte donde ellos pasan, de igual manera su tallo sirve para hacer carbón al igual tiene un uso medicinal la cual se debe coger una hojita y ponerla a hervir con agua y esto ayudara a calmar la diarrea tomándose una tacita de igual forma esta fruta es considera rica en vitaminas C, B, A.

Mapa de distribución de la planta



GUAYACAN PECHICHE



Nombre Científico	<i>Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nicholson</i>
Nombre Común	Guayacán Pechiche
Familia	Bignoniaceae
Estado de conservación	No existe

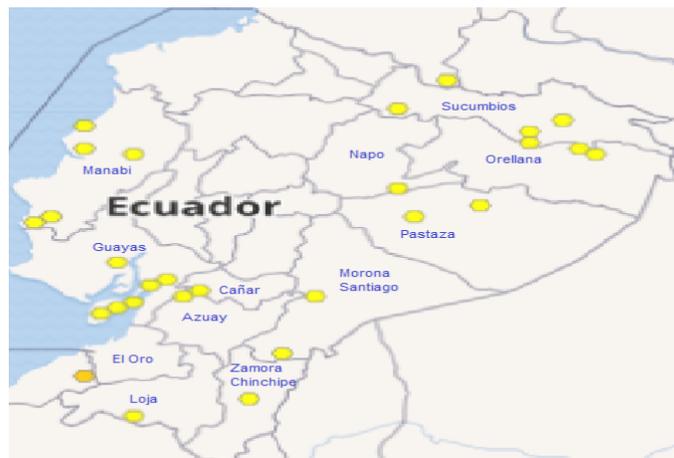
Descripción del Árbol:

Este árbol mediano puede llegar a medir de 12 a 22 metros, su color es de color café profundamente acanalado, en sus hojas existen peciolos que pueden llegar a medir unos 4 a 6 cm de color verde con pelitos en forma de estrella, sus flores son de color amarillo.

Modo de uso

Su tallo es maderable lo cual utilizan para realizar canoas o todo tipo de muebles en madera ya que su manera ya que es una de las maderas más pesadas y es más duradera son usadas para ebanistería, carpintería para realizar partes de automóviles como con carrocerías, carruajes, también para instrumentos musicales como arcos de violines.

Mapa de distribución de la planta



Bálsamo



Nombre Científico	<i>Myroxylon balsamum (L.) Harms</i>
Nombre Común	Bálsamo
Familia	Fabácea
Estado de conservación	No existe

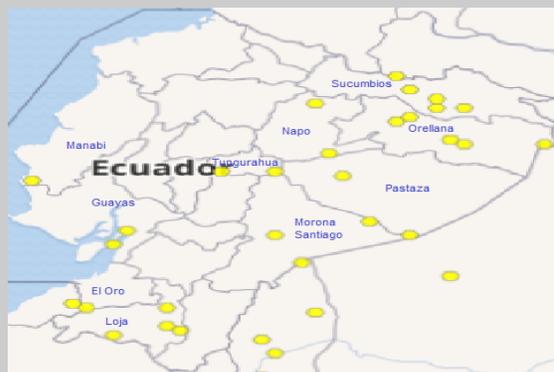
Descripción del Árbol:

Este árbol puede llegar a alcanzar unos 30 o 40 metros de altura, tiene aproximadamente 100 años de vida en su corteza tiene gránulos los cuales obtienen una rica fragancia, la conoce también como madera olorosa, sus hojas pueden medir entre 10 a 20 cm, sus flores son blancas florece en los meses de Enero y Junio.

Modo de uso:

Se usa para sacar su aroma y elaborar perfumes también se utiliza medicamente la leche que brota del tallo de la planta ya que esta sirve para curar la gastritis tomándose una copita cada mañana en ayunas ayudara a calmar los malestares del estómago esta leche es pegajosa la cual también los de las comunidades cercanas utilizan para hacer trampas para los moscos ya que también tiene un sabor dulce.

Mapa de distribución de la planta



QUININA



Nombre Científico	<i>Cinchona officinalis</i> L.
Nombre Común	Quinina
Familia	Rubiaceae
Estado de conservación	No existe

Descripción del Árbol:

Se encuentra en los lugares de América del sur que se encuentra en la parte lluviosa de la amazonia es reconocida por sus hojas ya que en su mayoría es más aguda en la apéndice y tiene sus frutos son de una textura gruesa.

Modo de uso:

Esta planta es considerada como una planta medicinal ya que cura la malaria cocinando una parte de la corteza, también sirve para elaborar licores, al igual su corteza sirve para teñir el cuero, la corteza raspada se usa para tratar granos en la piel también sirve hirviendo la corteza para bajar la fiebre de igual forma sirve para extraer la quinina que se utiliza para curar el paludismo, de igual forma realizando una infusión ayuda a curar la artritis.

Mapa de distribución de la planta



SANGANGA



Nombre Científico	<i>Cryptochloa unispiculata</i> Soderstr.
Nombre Común	Sanganga
Familia	Poaceae
Estado de conservación	No existe

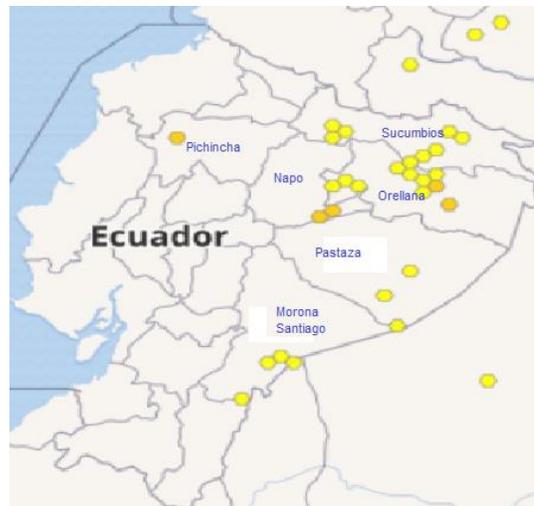
Descripción del Árbol:

Esta planta se encuentra en la Amazonia la cual tiene diferentes usos y es muy utilizada en estas regiones.

Modo de uso:

Utilizan para realizar limpiezas los chamanes para sacar las malas vibraciones a los turistas o personas que los visitan esto se acompaña con cantos para curar el mal viento, también esta planta sirve para lavar las ollas y también es una de las plantas que se utilizan para preparar el yaje o ayahuasca que es una bebida alucinógena.

Mapa de distribución de la planta



HOJA CORAZON



Nombre Científico	<i>Xanthosoma viviparum</i> Madison
Nombre Común	Hoja corazón
Familia	Araceae
Estado de conservación	No existe

Descripción del Árbol:

Esta planta se encuentra en la Amazonia la cual tiene diferentes usos y es muy utilizada en estas regiones como una planta medicinal.

Modo de uso:

Es el alimento de los mamíferos que se encuentran en el sitio en la comunidad la utilizan las mujeres para engordar comiendo esta planta, de igual forma utilizan para las picaduras de la hormiga Conga y también la utilizan haciendo una infusión de las hojas para curar y limpiar los riñones de las personas que se encuentran mal.

Mapa de distribución de la planta



PALMA RALLADOR O CAMINADORA



Nombre Científico	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.
Nombre Común	Palma Rallador o Caminadora
Familia	Arecaceae
Estado de conservación	No existe

Descripción del Árbol:

Esta planta se encuentra en la Amazonia la cual tiene diferentes usos y es muy utilizada en estas regiones como una planta para uso doméstico esta planta tiene la facilidad de caminar en busca de la claridad solar y también crece cerca de los ríos, lagunas, riachuelos puede medir hasta 25 metros sus raíces son aéreas.

Modo de uso:

Sus raíces son utilizadas como rayadores para yuca ya que contienen unas tipo espinas en ellas también puede ser utilizada como tubo partiéndole en la parte de arriba y algunas personas de las comunidades la utilizan para construcciones de sus hogares.

Mapa de distribución de la planta



PAMBIL



Nombre Científico	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.
Nombre Común	Pambil
Familia	Arecaceae
Estado de conservación	Preocupación Menor

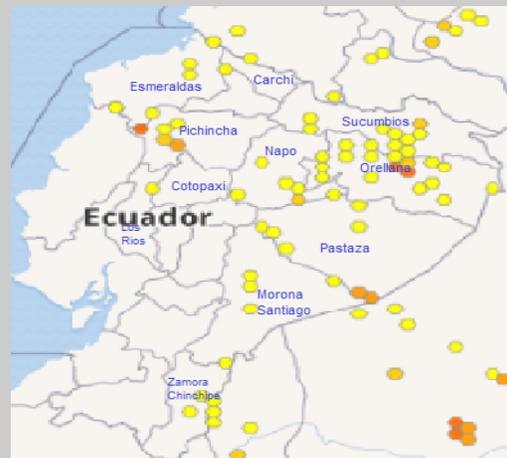
Descripción del Árbol:

Es una palma fuerte sobrevive a la humedad y dentro del agua por más de 20 años fue ocupada para construir casas como pilares ya que son fuerte, sobreviven en la humedad produce semillas q son utilizadas.

Modo de uso:

Sirve de alimento el fruto que produce para monos, aves y las personas que se encuentran hay también sus semillas pueden servir para elaborar artesanías ya que es de un color llamativo, también se puede comer su centro de la palma ya que de aquí se saca el palmito al igual que las hojas tiernas sirven de alimento, con este árbol se utiliza para elaborar las lanzas, cerbatanas y algunos cuchillos temporales que utilizan para la caza de animales.

Mapa de distribución de la planta



CHUNCHO



Nombre Científico	<i>Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke</i>
Nombre Común	Chuncho
Familia	Fabaceae
Estado de conservación	No existe

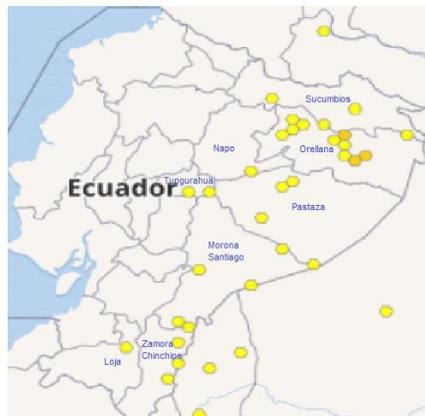
Descripción del Árbol:

Este árbol puede alcanzar una altura de unos 40 metros tiene un tronco recto con raíces tablares grandes sus flores son verde amarillentas en inflorescencias terminales, se halla en bosques húmedo tropicales.

Modo de uso:

Se puede usar su madera para construir vigas, columnas, viguetas, pisos, y mangos de escaleras, puertas, ventanas, cielo raso, encofrados y la construcción de embarcaciones ya que su madera es altamente resistente, la albura es susceptible al ataque de hongos e insectos.

Mapa de distribución de la planta



COPAL



Nombre Científico	<i>Protium nodulosum</i> Swart
Nombre Común	Copal
Familia	Burseraceae
Estado de conservación	No existe

Descripción del Árbol:

Este árbol puede llegar a medir unos 15 metros de altura tiene la pérdida de hojas en el mes de diciembre y le brotan nuevas en el mes de mayo este árbol da sus frutos q son tipo pelotas y es conocido por su aroma.

Modo de uso:

El fruto es comestible para las personas y los animales vertebrados que se encuentran como los papagayos, loras, sajinos, también su resina la ocupan para poder iluminar por donde están las personas dentro de la selva ya que sirve para elaborar antorchas, su tallo se usa en construcciones de viviendas, la resina se utiliza como barniz para dar brillo a la cerámica también se la utiliza como brea para pintar y pegar de igual forma la resina sirve de incienso por su aroma peculiar las semillas se usan para realizar artesanías, de igual forma con su resina se realiza rituales a las personas , la resina se emplea como medicamento para tratar afecciones indeterminadas.

Mapa de distribución de la planta



Anexo 6 Cuadros de Percepción de entrevista y grupos

Entrevista

Especies	Percepción			
	Grandeza	Miedo	Hermosura	Protección
Ceibo	X			X
Guayaba			X	
Matico		X		
Guayacan	X			X
Bálsamo			X	
Quinina		X		
Copal	X			X
Hojas corazón			X	
Palma rallador		X		
Pambil	X			
Chuncho				X
Sanganga			X	

Grupo 1

Especies	Percepción			
	Grandez a	Miedo	Hermosur a	Protección
Ceibo	X	X		X
Guayaba			X	X
Matico		X		
Guayacan	X		X	
Bálsamo	X		X	
Quinina		X		X
Copal	X		X	
Hojas corazón		X	X	
Palma rallador		X		X
Pambil	X			X
Chuncho	X			X
Sanganga		X	X	

Grupo 2

Especies	Percepción			
	Grandeza	Miedo	Hermosura	Protección
Ceibo	X	X	X	X
Guayaba	X		X	
Matico		X		X
Guayacan	X			
Bálsamo	X	X		
Quinina		X		X
Copal	X			X
Hojas corazón	X		X	
Palma rallador		X		
Pambil	X		X	
Chuncho	X			X
Sanganga		X		

Grupo 3

Especies	Percepción			
	Grandeza	Miedo	Hermosura	Protección
Ceibo	X		X	X
Guayaba	X		X	
Matico		X		X
Guayacan	X	X		X
Bálsamo	X		X	
Quinina		X	X	
Copal	X			X
Hojas corazón	X		X	
Palma rallador		X		X
Pambil	X			X
Chuncho	X			X
Sanganga		X		

Anexo 7 Datos Ruta

Ruta

1	Ruta de Recorrido	3.213,27 metros
2	Ruta Principal	1.191,32 metros
3	Ruta de Ingres	794,74 metros

Puntos

Coordenadas (UTM)

	Nombres	X	Y
P 1	Ceibo	353012	9996490
P 2	Guayaba	353041	9996453
P 3	Matico	353146	9996237
P 4	Quinina	353188	9995991
P 5	Bálsamo	353012	9995743
P 6	Sanganga	352768	9995754
P 7	Copal	352482	9995930
P 8	Pambil	352623	9996381
P 9	Palma Rallador	352779	9996466
P 10	Chuncho	353236	9995788
P 11	Hoja Corazón	352525	9995714
P 12	Guayacan	352591	9996141