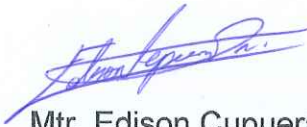


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO

Yo, Mtr Edison Eduardo Cupuerán Arias, director de esta disertación, certifico que el sr Juan Andrés Gachet Brito, ha realizado con mi dirección este trabajo titulado "Diseño de un plan de interpretación ambiental y comunicación para la estación científica de la pontificia universidad católica ubicada en el Parque Nacional Yasuní", de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados de la PUCE. Autorizo la presentación del informe debidamente revisado y encuadernado para la calificación respectiva.



Mtr. Edison Cupuerán

Quito, Abril 03 de 2017

Quito, 03 de Abril de 2017

Master
Edison Cupuerán
Director de la Escuela de Hotelería y Turismo
Presente

De mi consideración:

Para su conocimiento y fines consiguientes, me permito informarle que el Señor Gachet Brito Juan Andrés, estudiante de la carrera de Ecoturismo, ha concluido su disertación, cuyo tema es **“DISEÑO DE UN PLAN DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN PARA LA ESTACIÓN CIENTÍFICA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA UBICADA EN EL PARQUE NACIONAL YASUNÍ”**.

Por la atención que se sirva dar al presente, le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Edison Cupuerán.
Director Disertación

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO

CARRERA DE ECOTURISMO

DISERTACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERÍA EN ECOTURISMO Y GUÍA NACIONAL

**TEMA: DISEÑO DE UN PLAN DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL
Y COMUNICACIÓN PARA LA ESTACIÓN CIENTÍFICA DE LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA UBICADA EN EL
PARQUE NACIONAL YASUNÍ**

ELABORADO POR: JUAN ANDRÉS GACHET BRITO

DIRECTOR: Mtr. EDISON CUPUERÁN

QUITO, 2017

AGRADECIMIENTOS

Para comenzar quiero agradecer a mi tía Mary, sin tu apoyo no hubiese podido llegar tan lejos, de la misma manera a mi familia quienes han sido siempre una fuerza fundamental a lo largo de mi carrera. A mi madre, has sido la persona que me impulsa a dar lo mejor de mí en cada una de las etapas de mi vida, a mi padre por aprender mucho de tu afectividad, a mi hermano por ser un personaje tan intelectual. A mis tías Luly, Mony gracias por ser como mi mami en muchos momentos importantes, para mis primos Sofy, Caro, Rommy, Martin, Jossue, Dome, Danna a quienes considero como hermanos.

A mis amigos por ser una segunda familia en estos años transcurridos en la universidad, en especial a Danny, Franz, Kabir, Pancho, y Vale, gracias por tantas anécdotas de salidas, de cicleadas, caminatas, visitas y viajes. En especial a la madris, gracias por todo el apoyo en el transcurso del trabajo de la ECY.

Para mi tutor Eddy, a quien considero un amigo, gracias en primer lugar por toda la paciencia y los conocimientos impartidos en cada una de las clases e inclusive durante el tiempo de realización del proyecto.

Finalmente un agradecimiento al personal de la ECY, quienes nos facilitaron la estancia en un increíble lugar como lo es el Yasuní, de la misma forma a Luis Cárdenas, quien siempre estuvo dando una mano a lo largo del proyecto

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Joha por ser una persona realmente importante en mi vida y compartir una fortaleza increíble por ser cada vez mejor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
ÍNDICE DE CONTENIDOS	III
ÍNDICE DE GRÁFICOS	V
ÍNDICE DE TABLAS	VI
INDICE DE ANEXOS	VII
1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Objetivos.....	3
1.3.1. Objetivo General.....	3
1.3.2. Objetivos Específicos.....	3
1.4. Marco Teórico.....	3
1.4.1. Antecedentes	3
1.4.2. Marco Teórico.....	5
1.5. Marco metodológico	8
1.5.1. Metodología	8
1.6. Situación del Parque Nacional Yasuní.....	10
1.6.1. Descripción geográfica	10
1.6.2. Características ambientales	10
1.6.3. Características socioeconómicas.....	11
1.7. Situación actual Plan de Manejo del PNY	13
1.7.1. Descripción de la Estación Científica Yasuní (ECY).....	13
2. CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE VISITANTES E INTERPRETACION EN LA ECY	16
2.1. Análisis de los visitantes.....	16
2.1.1. Temporadas de visita	16

2.1.2.	Motivos de visita a la ECY	19
2.1.3.	Tipos de visitantes.....	19
2.1.4.	Procedencias y perfil de los visitantes de la ECY.....	22
2.1.5.	Instituciones visitantes de la ECY	30
2.2.	Actividades que se realizan dentro de la ECY	32
2.2.1.	Actividades educativas.....	32
2.2.2.	Actividades investigativas	32
2.3.	Necesidad de interpretación.....	33
2.3.1.	Interpretación personal.....	33
2.3.2.	Interpretación no personal.....	34
3.	CAPITULO III: PROPUESTA DE PLAN DE INTERPRETACION AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN.....	35
3.1.	Diseño del plan de interpretación y comunicación.....	35
3.1.1.	Objetivos de la interpretación en la ECY	35
3.1.2.	Mensaje interpretativo de la ECY.....	35
3.1.3.	Temas a interpretar en la ECY	37
3.1.4.	Características de la guianza.....	40
3.1.5.	Perfiles de guías y voluntarios	41
3.1.6.	Propuesta de actividades	42
3.2.	Estrategias Interpretativas y de comunicación.....	43
3.2.1.	Estrategias de interpretación para el área administrativa, y de senderos de la ECY. 43	
3.2.2.	Selección de medios interpretativos.....	45
4.	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	50
4.1.	Propuesta de mejora a la señalética de la ECY.....	50
4.2.	Propuesta de recursos a utilizar para la interpretación ambiental.....	51
4.2.1.	Sendero Mirador	51
4.2.2.	Sendero Chorongo	52
4.2.3.	Sendero Gawape	53
4.2.4.	Sendero Perú	53
4.2.5.	Sendero Napo.....	54

4.2.6.	Sendero Torre.....	54
4.2.7.	Sendero Ceiba	55
4.2.8.	Sendero Tinamou	55
4.2.9.	Sendero Tiputini.....	55
4.2.10.	Sendero Botánico	56
4.2.11.	Sendero Garza	56
4.2.12.	Sendero Barizo	56
4.2.13.	Sendero Coca.....	57
4.2.14.	Sendero Kinkajou	57
4.2.15.	Sendero Renacuajo.....	57
4.2.16.	Sendero Tucán.....	58
4.2.17.	Sendero Pantano	58
4.2.18.	Sendero Timatai	58
4.2.19.	Sendero Gran Ficus	59
4.3.	Implementación y presupuesto	59
4.3.1.	Implementación.....	59
4.3.2.	Presupuesto	60
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
5.1.	Conclusiones	62
5.2.	Recomendaciones	63
6.	BIBLIOGRAFIA:.....	65
7.	ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Número de visitantes a la ECY.....	16
Gráfico 2:	Crecimiento interanual	17
Gráfico 3:	Temporalidades de visitas de la ECY 2011-2014	18
Gráfico 4:	Tipos de visitantes de la ECY 2011-2014	19
Gráfico 5:	Tipos de visitantes de la ECY período 2011	20

Gráfico 6: Tipos de visitantes de la ECY período 2012	20
Gráfico 7: Tipos de visitantes de la ECY período 2013	21
Gráfico 8: Tipos de visitantes de la ECY período 2014	21
Gráfico 9: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2011	23
Gráfico 10: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2012	24
Gráfico 11: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2013	24
Gráfico 12: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2014	25
Gráfico 13: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2011	26
Gráfico 14: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2012	26
Gráfico 15: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2013	27
Gráfico 16: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2014	28
Gráfico 17: Procedencia de docentes extranjeros de la ECY período 2011	28
Gráfico 18: Procedencia de docentes extranjeros de la ECY período 2012	29
Gráfico 19: Instituciones nacionales que visitan la ECY.....	30
Gráfico 20: Países de procedencia de instituciones extranjeras que visitan la ECY	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estado de conservación de especies seleccionadas.....	36
Tabla 2: Categorías interpretativas	37
Tabla 3: Recursos interpretativos de los senderos de la ECY	38
Tabla 4: Valoración biológica e interpretativa de recursos de los senderos de la ECY	39
Tabla 5. Niveles Interpretativos.....	40
Tabla 6. Resultados Sendero Mirador.....	51
Tabla 7. Resultados Sendero Chorongó.....	52

Tabla 8. Resultados Sendero Gawape.....	53
Tabla 9. Resultados Sendero Perú	53
Tabla 10. Resultados Sendero Napo	54
Tabla 11. Resultados Sendero Torre.....	54
Tabla 12. Resultados Sendero Ceiba	55
Tabla 13. Resultados Sendero Tinamou	55
Tabla 14. Resultados Sendero Tiputini.....	55
Tabla 15. Resultados Sendero Botánico	56
Tabla 16. Resultados Sendero Garza	56
Tabla 17. Resultados Sendero Barizo	56
Tabla 18. Resultados Sendero Coca.....	57
Tabla 19. Resultados Sendero Kinkajou.....	57
Tabla 20. Resultados Sendero Renacuajo.....	57
Tabla 21. Resultados Sendero Tucán.....	58
Tabla 22. Resultados Sendero Pantano	58
Tabla 23. Resultados Sendero Timatai	58
Tabla 24. Resultados Sendero Gran Ficus	59
Tabla 25. Presupuesto Paneles ECY	60
Tabla 26. Presupuesto Mantenimiento ECY.....	61

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Mapa de ubicación de la Estación Científica Yasuní.....	70
Anexo 2: Temporalidades de visita a la ECY.....	70
Anexo 3. Mapa de ubicación de Senderos ECY	71
Anexo 4. Panel Inicio Sendero Renacuajo.....	71

Anexo 5. Panel Primera Intersección Mirador-Perú	72
Anexo 6. Panel Segunda Intersección Mirador-Perú	72
Anexo 7. Panel Final Sendero Mirador.....	73
Anexo 8. Panel Inicio Sendero Chorongo.....	73
Anexo 9. Panel Final Sendero Kinkajou.....	74
Anexo 10. Panel Final Sendero Chorongo.....	74
Anexo 11. Panel Inicio Sendero Gawape	75
Anexo 12. Panel Inicio Sendero Garza	75
Anexo 13. Panel Final Sendero Napo	76
Anexo 14. Inicio Sendero Perú	76
Anexo 15. Panel Final Sendero Renacuajo.....	77
Anexo 16. Panel Inicio Sendero Tiputini.....	77
Anexo 17. Panel Final Sendero Perú	78
Anexo 18. Panel Inicio Sendero Napo.....	78
Anexo 19. Panel Final Sendero Tinamou	79
Anexo 20. Panel Final Sendero Timatai	79
Anexo 21. Panel Final Sendero Barizo.....	80
Anexo 22. Panel Inicio Sendero Kinkajou.....	80
Anexo 23. Panel Final Sendero Tucán.....	81
Anexo 24. Panel Final Sendero Garza	81
Anexo 25. Panel Inicio Sendero Torre.....	82
Anexo 26. Panel Final Sendero Torre.....	82
Anexo 27. Panel Inicio Sendero Tinamou	83
Anexo 28. Panel Inicio Sendero Barizo	83

Anexo 29. Panel Final Sendero Tiputini.....	84
Anexo 30. Panel Inicio Sendero Botánico	84
Anexo 31. Panel Final Sendero Gran Ficus	85
Anexo 32. Panel Final Sendero Botánico	85
Anexo 33. Panel Inicio Sendero Ceiba	86
Anexo 34. Panel Inicio Sendero Coca	86
Anexo 35. Panel Final Sendero Ceiba	87
Anexo 36. Panel Final Sendero Coca	87
Anexo 37. Panel Inicio Sendero Tucán.....	88
Anexo 38. Panel Inicio Sendero Timatai	88
Anexo 39. Panel Inicio Sendero Pantano.....	89
Anexo 40. Panel Final Sendero Pantano.....	89
Anexo 41. Panel Final Sendero Gran Ficus	90

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

El equilibrio que se busca, para difundir y educar a los visitantes, junta diferentes factores entre ellos la naturaleza y el espacio físico en donde se va a desarrollar la actividad de investigación y las visitas educativas (Fariña e Higuera, 1999). Para lograr ese equilibrio se debe promover el interés del visitante y fomentar la concientización frente al medio en el cual se encuentra a través de mecanismos adecuados de comunicación. Los estudios biológicos, antropológicos y socioeconómicos realizados por la PUCE en el área correspondiente a Estación Científica Yasuní, han demostrado la importancia del área para la conservación. Por esta razón, hay que trabajar en un mecanismo que apoye la conservación de los recursos naturales y culturales, utilizando estrategias de comunicación y difusión; resaltando el valor de la naturaleza y la información científica generada en el área de la Estación Científica Yasuní.

En esta investigación se propone trabajar con la herramienta de la Interpretación Ambiental, como eje fundamental y dinámico para poder difundir la importancia de este territorio como elemento para la educación y la investigación y así, dar a conocer el valor que tiene el Parque Nacional Yasuní (PNY), desde una perspectiva científica. Además, resulta necesario analizar las distintas motivaciones de los visitantes a través del fomento y difusión de la ciencia y recursos naturales, para que puedan movilizarse hacia estos espacios impulsados por la necesidad de descubrir y conocer más sobre el medio ambiente. Esta es una característica que se cumple dentro de la Estación Científica Yasuní (ECY) administrada por Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE); sin lugar a dudas, al ser un lugar en donde se puede observar y apreciar un gran número de especies, tanto de flora como de fauna, y brindar las facilidades para su observación e investigación, se convierte también, en un espacio único para la difusión y educación orientada a las ciencias naturales y la conservación ambiental. En función de esta orientación se debería buscar alternativas que ayuden al desarrollo de actividades y medios para fomentar la difusión para la conservación ambiental, una de las alternativas para esto puede ser el presente trabajo.

La Interpretación Ambiental surge como una herramienta que permitirá conectar los diferentes proyectos que realizan los investigadores que llegan a la ECY, con los visitantes que tienen una motivación educativa al momento que arriban a la estación científica. Se podría generar un vínculo en la vida cotidiana de los visitantes de la ECY, con la premisa de implementar

actividades, infografía y medios de difusión que ayuden a transmitir de forma sencilla un mensaje con parámetros científicos acerca de la conservación del patrimonio natural. Adicional al ámbito de investigación que se lleva a cabo en la ECY, es importante mencionar la necesidad de difundir el valor antropológico de la zona de estudio, puesto que es aquí en donde se encuentran asentadas comunidades pertenecientes a la nacionalidad Waorani, sus conocimientos y el desenvolvimiento de estos pueblos ancestrales dentro del PNY y su relación con los recursos existentes en este lugar, pueden ser un aporte para la experiencia de visita y la investigación en esta área.

La ubicación de la ECY, dentro del Parque Nacional Yasuní, su categoría de Reserva de Biósfera, según la (UNESCO, 1996), y al formar parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) (MAE, 2011) resaltan la importancia de esta área protegida; tanto a nivel nacional como internacional, ya que es una de la áreas más importantes para la conservación de los recursos naturales. Resulta entonces fundamental el poder desarrollar un plan de interpretación ambiental que de forma “planificada y consciente se dirija a un determinado público del cual se espera una respuesta” (Serantes, 2009:1) y así cumplir con el objetivo de difusión del mensaje de conservación y difusión de la ciencias en este espacio específico.

1.2. Planteamiento del problema

La ECY forma parte de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Tiene como objetivo fomentar la actividad científica en los bosques amazónicos del Ecuador y en otras áreas del saber. La ECY está fundada en el principio de que la ciencia y la tecnología son esenciales para una sociedad saludable y respetuosa de la vida (PUCE, 2014). A la ECY llegan grupos de visitantes que están involucrados en el ámbito científico o educativo, una importante parte del público no logra conocer los alcances del trabajo de la estación y de las investigaciones que allí se realizan. Por este motivo se debe proponer un enfoque distinto para poder llegar a un público mucho más amplio, de tal forma que el visitante no científico, en última instancia, perciba la importancia de este espacio y sus logros mediante su propia experiencia (Tilden, 2006).

Las actividades de investigación que se desarrollan en la ECY están relacionadas con el comportamiento, sistemática y ecología de plantas y animales; lo cual se ha visto reflejado en la producción científica que se ha generado gracias a los investigadores y visitantes que llegan a este lugar. La ECY nace entonces con el objetivo de contribuir al desarrollo científico en el ámbito de las ciencias naturales; sin embargo, su infraestructura carece de equipamientos que

permitan a los visitantes, quienes forman parte de otras áreas académicas, el apreciar la importancia de este lugar. Por lo cual es necesario proponer alternativas de comunicación y difusión, dentro de los predios de la ECY, para que el visitante pueda recorrer los senderos por cuenta propia y conocer más sobre las investigaciones, descubrimientos e información que allí se genera.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Definir un plan de interpretación ambiental que permita comunicar a los visitantes, el valor de las investigaciones y las actividades que realiza la Estación Científica para la conservación del patrimonio natural y cultural del Parque Nacional Yasuní.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación de infraestructura y equipamientos de la estación científica para adecuarlo a fines educativos.
- Definir los segmentos y el perfil de los visitantes que llegan a la estación científica para establecer criterios de manejo y gestión.
- Diseñar un plan de interpretación ambiental con mecanismos de comunicación que permitan la difusión del mensaje.

1.4. Marco Teórico

1.4.1. Antecedentes

Entre las actividades que contribuyen al desarrollo de las áreas naturales se encuentra la investigación científica y la difusión de conocimientos como se indica en el Artículo 170 de la Constitución de la República del Ecuador (Columba, 2013:36). Este ha sido uno de los principales ejes para el interés por parte de científicos e investigadores que visitan las áreas naturales en el Ecuador. “En 1989, el PNY y su área de influencia fueron declarados por la UNESCO Reserva de Biosfera debido a su valor biológico y cultural” (MAE, 2011:7), lo que acrecentó el interés por parte de científicos y turistas nacionales e internacionales por visitar el parque. Para poder entender la gestión y objetivos que rigen los parámetros del PNY hay que tomar en cuenta que una de las motivaciones necesarias para trasladarse hacia este lugar es la actividad turística determinada por el deseo de contemplación en un espacio natural (CCAD, 2005).

La Estación Científica Yasuní (ECY), inicia sus actividades como centro de investigación y ciencia, en el año 1994, para su funcionamiento el gobierno de la República del Ecuador le otorgó, “a favor de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) en comodato por 100 años para que se desarrollen proyectos dirigidos a profesores e investigadores tanto nacionales como extranjeros”, además este espacio cuenta con la posibilidad de realizar prácticas de campo para estudiantes de pregrado (PUCE, 2014). Desde entonces se ha constituido en uno de los principales sitios de investigación científica dentro del parque, gracias a las facilidades de infraestructura y acceso que brinda a científicos, visitantes, que buscan conocer más de cerca las especies de flora y fauna que constituyen su riqueza biológica.

Un ejemplo cercano a la realidad nacional es el de la estación Charles Darwin que opera en el archipiélago de Galápagos, la cual tiene la facultad de determinar áreas propicias para la conservación de ciertas especies. Esta estación cuenta con diferentes programas que promueven el conocimiento dentro de la biodiversidad en Galápagos; por ejemplo, el programa de manejo del conocimiento el cual consiste en “albergar una gran colección de historia natural que provea los recursos necesarios para la identificación de especies e investigación taxonómica sobre la biodiversidad de Galápagos” (Fundación Charles Darwin, 2015). Además, desde el año 2011 se trabajó junto con una infraestructura informática llamada “Datazone” la cual permite difundir los conocimientos alcanzados por las distintas investigaciones realizadas en el archipiélago de Galápagos, a esta información se le debe agregar “datos ecológicos y descriptivos, así como fotos, componentes geográficos y de monitoreo” (Fundación Charles Darwin, 2011) lo que permitiría tener un mayor alcance de la información correspondiente a la investigación.

Se puede evidenciar el aporte que genera la educación ambiental en las áreas protegidas, como por ejemplo en el Área Protegida del Valle Cretácico, perteneciente a la Provincia de Rio Negro de la Patagonia Argentina. Es aquí en donde se ha planificado un “subprograma que tiene como principal herramienta la interpretación de la naturaleza, puesto que esta metodología ayuda a la gestión del uso público dentro de Áreas Protegidas, además permite minimizar el impacto generado por la visita de personas y fomenta diversas formas de uso que ayudan a disminuir conflictos con el entorno” (Sánchez y Mastrocola, 2011: 8).

Dentro de las áreas protegidas uno de los aspectos que se busca generar en la conciencia del visitante es la curiosidad y, como se menciona en el Manual de la Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la región del Sistema Arrecifal Mesoamericano, lo que diferencia a un área natural de una exhibición o museo es la capacidad de estimular la participación de un grupo de

personas al aire libre y de esta forma conectar al visitante con la esencia natural de este espacio. (CCAD, 2005:50).

1.4.2. Marco Teórico

En el artículo 405 de la Constitución de la República del Ecuador menciona que “el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) es la entidad que debe garantizar la conservación de la biodiversidad y mantenimiento de las funciones ecológicas”. En concordancia con lo mencionado todos los espacios que se encuentren suscritos al SNAP deben tomar en consideración estas medidas al momento de realizar actividades dentro de las mismas. Resulta importante conectar los objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) con los objetivos planteados en la Constitución de la República del Ecuador; según Elbers, se “debe sintonizar con el modelo de sociedad que se define en la constitución del 2008, en consonancia con los principios de inclusión, equidad social, y respeto por los derechos de la gente y la naturaleza. Ello implica una adecuada inserción en los planes nacionales de desarrollo, en las perspectivas del concepto integral del buen vivir” (Elbers, 2011: 146). Por lo cual el Parque Nacional Yasuní debe considerar estos parámetros para poder proponer lineamientos que contribuyan con los objetivos descritos anteriormente.

Actualmente, lo que sucede en distintas áreas protegidas y parques nacionales, es que no existe una adecuada información y difusión de sus actividades y lugares de interés para el público, únicamente cuentan con información que se encuentra plasmada en un sector y pasa desapercibida por quienes visitan estos parques (Ham, 1992). Este problema se debe a que la información no cumple con el principio de ser llamativa para el visitante, es por esta razón que “la interpretación, en su mejor manifestación, no requiere un gran esfuerzo de su audiencia” (Ham, 1992), es decir que este tipo de comunicación debe ser fácil y a la vez entretenida para que pueda ser adquirida por el público. Es ahí cuando juega un papel fundamental la organización del tema, esta es la manera en cual se podrá plantear la forma más adecuada para difundir la información y proporcionar un mensaje específico.

La Interpretación ambiental como actividad surge en la década de 1920 a partir que “diferentes grupos tanto gubernamentales como conservacionistas comienzan a desarrollar, dentro de diferentes espacios recreacionales como parques estatales, la inclusión de planes interpretativos” (Guerra y Morales, 2000). Como se menciona en el “Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano” la aplicación de estos planes en el campo interpretativo ha tenido un gran desarrollo, por esta razón “muchas

experiencias en diferentes ámbitos apoyan mediante estrategias basadas en procesos comunicativos, el alcanzar objetivos educativos, recreativos y de gestión de los bienes patrimoniales” (CCAD, 2005). Para poder alcanzar el objetivo de transmitir un determinado mensaje se exponen a continuación los principios de la Interpretación Ambiental que propone Tilden (2006):

- **I.** “Cualquier interpretación que de alguna forma no relacione lo que se muestra o se describe con algo que se halle en la personalidad o en la experiencia del visitante, será estéril”.
- **II.** “La información, tal cual, no es interpretación. La interpretación es revelación basada en información, aunque son cosas completamente diferentes. Sin embargo, toda interpretación incluye información”.
- **III.** “La interpretación es un arte, que combina otras muchas artes, sin importar que los materiales que se presentan sean científicos, históricos o arquitectónicos. Cualquier arte se puede enseñar en cierta forma”.
- **IV.** “El objetivo principal de la interpretación no es la instrucción, sino la provocación”.
- **V.** “La interpretación debe intentar presentar un todo en lugar de una parte, y debe estar dirigida al ser humano en su conjunto, no a un aspecto concreto”.
- **VI.** “La interpretación dirigida a los niños (digamos hasta los doce años) no debe ser una dilución de la presentación a los adultos, sino que debe seguir un enfoque básicamente diferente. Para obtener el máximo provecho, necesitará un programa específico” (Tilden, 2006).

Los principios expuestos anteriormente deben ser una guía para poder implementar mecanismos que ayuden a la comunicación de los proyectos que se desarrollan en la ECY.

Como mecanismo de comunicación la interpretación ambiental presenta cuatro cualidades principales; la primera habla acerca de que debe ser entretenida, es decir “se necesita añadir valor a la experiencia del visitante” (Brochu y Merriman, 2003:34). La segunda habla de que debe ser relevante en el sentido que plantea Sam Ham en Brochu y Merriman “se refiere a hacer conexiones intelectuales, en otras palabras se debe presentar a la audiencia un tema o algo que a ellos les importe” para poder involucrar al público dentro de la temática que se quiere comunicar. La tercera habla de que la interpretación debe ser organizada, de esta manera es más fácil el entendimiento de la audiencia y por último la cuarta característica la cual indica que se debe tomar en cuenta una temática “es entonces donde la interpretación se vuelve la forma más

efectiva de comunicación al momento de transmitir un mensaje en el ámbito cultural y natural” (Brochu y Merriman, 2003: 36).

Adicionalmente, se debe entender a la educación ambiental como otra herramienta complementaria que permitirá una mejor comprensión del medio natural. Para lo cual esta herramienta resulta ser un proceso en el cual se fomenten “actitudes, destrezas, habilidades, aptitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el ser humano, su cultura, con la naturaleza. La educación ambiental es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible” (Rengifo, Quitiaquez y Mora, 2012:4).

Así mismo esperamos poder cambiar la “concepción clásica que tiene el ser humano de la naturaleza, en la cual se la considera como un factor pasivo, capaz de regenerarse automáticamente y siempre a disposición de las personas por considerarse de forma infinita. Por el contrario mediante la educación ambiental lo que se espera es buscar una sociedad que aprenda a interpretar y analizar las reacciones de la naturaleza” (Rengifo, Quitiaquez y Mora, 2012:4) y de esta forma poder evaluar las capacidades y problemas que rodean al entorno natural.

La correcta planificación interpretativa permitirá acercar el espacio natural hacia el visitante por lo cual es necesario analizar lo que plantea Morales (2009) “la oferta de servicios interpretativos debe ser ordenada y racional, lo que conducirá a la previsión de infraestructura y medios de comunicación *in situ* que transmitan el mensaje del lugar la visitante de manera organizada y coherente” (Morales, 2009:1). Adicionalmente se debe tomar en consideración que el mensaje tiene que estar orientado con los objetivos que se quiere alcanzar por lo tanto “habrá tópicos prioritarios, para los cuales se necesitara hacer mayor énfasis. Esto no supone un proceso unidireccional e irreversible (objetivo-mensaje), sino más bien un circuito en permanente revisión” (Morales, 2009:1).

Tomando en cuenta que la Interpretación Ambiental viene siendo una forma de comunicación la cual permite “un manejo y preservación del patrimonio por parte de las instituciones que se ocupan de estos aspectos; como lo son los Parques Nacionales, Reservas Ecológicas, Museos, Zoológicos. La conservación de la diversidad biológica es un punto central” desde esta perspectiva (García, 2004:7). Es entonces que resulta importante el desarrollo de mecanismos interpretativos que permitan comunicar las distintas investigaciones y proyectos que se llevan a cabo en la ECY, de esta manera se puede conformar un espacio virtual e interactivo que facilite

la difusión del mensaje de conservación y preservación a través de distintos recursos, los cuales estén encaminados a proveer una idea sistematizada acerca de los elementos interpretativos que se encuentran en la ECY y sus alrededores.

De esta manera se incluirá como motivación de la visita a la estación, la investigación científica como se lo menciona en Bourlon y Mao consiste en “realizar viajes educativos organizados, en base a un tema científico, orientado a un grupo restringido de visitantes que se encuentren interesados en experimentar y realizar las actividades propuestas” (Bourlon y Mao, 2011:80). En este caso enfocado a los objetivos determinados por la ECY. Siendo así el campo de investigación científica un mecanismo de enseñanza y aprendizaje.

1.5. Marco metodológico

1.5.1. Metodología

Al momento de iniciar con la investigación acerca del Parque Nacional Yasuní, el primer trabajo a realizarse fue la recopilación bibliográfica de datos biológicos de la zona de estudio, además de solicitar información acerca de los grupos de visitantes que se trasladan hacia la ECY. De esta manera se procedió a clasificar los informes, lo cual fue facilitado por el área administrativa de la ECY; la clasificación de estos datos permitió que se establecieran distintos grupos de visitantes y se identificara la motivación de la visita. La segmentación que se realizó fue entre los periodos 2011 al 2014, permitiendo así obtener un valor aproximado de visitantes al año; es aproximado porque el registro proporcionado no es completo y cambia en su formato durante el período de análisis. Además, se analizaron los periodos en los cuales existe tanto una mayor como una menor presencia de visitantes en los predios de la ECY, debido a circunstancias ajenas al estudio y a la situación del contexto que afectaron la visita a la ECY.

La presente propuesta se trabajó con un grupo de personas de diferentes áreas tales como; biología, geografía, ecoturismo, y nativos de la zona, conformando así un equipo multidisciplinario, que apoyó con información base, lo cual determinó que los resultados sean enfocados desde distintas perspectivas. Además de esto, la Estación Científica Yasuní proporcionó ayuda mediante la colaboración con un parabiólogo y un nativo Waorani, para las visitas de campo, lo cual fue fundamental al momento de levantar la información acerca de recursos de flora existentes en los senderos.

El trabajo en campo se lo realizó a través de la medición de la longitud total de cada uno de los 19 senderos, posteriormente se procedió a usar las herramienta GPS (Global Positioning

System), para tomar puntos de las especies identificadas y consideradas, por el guía Waorani o el parabiólogo, como las más importantes. Así se estableció un código para cada recurso analizado siendo el primero un número de dígito, dependiendo del sendero al cual pertenezca, y el segundo una letra del abecedario, para identificar el orden en el que se habían encontrado. Una vez tomados estos datos en campo, se continuó con el procesamiento de los datos en los laboratorios de la ECY. La valoración de los recursos obtenidos en el trabajo de campo se lo realizó basándose en el análisis de la información de la Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador (de la Torre, *et al* 2008). En la cual se planteó los siguientes factores: Medicinal, alimenticio, alimenticio para vertebrados, alimenticio para invertebrados, combustible, material de construcción, uso social, toxico. A cada uno de estos elementos se le asignó el valor de 1 punto, a cada factor o variable de uso o importancia que la Enciclopedia identificaba por cada una de las especies. Además, se agrupó en dos variables específicas, a las diferentes especies, las cuales están relacionadas al uso cultural y natural de la especie, para la primera se valoró sobre un total de 5 puntos y la segunda sobre 4 puntos, en el caso de que un recurso de flora tuviese todos los atributos antes mencionados. Después se agregó el estado de conservación establecido por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el cual de la misma forma corresponde a una numeración y aumenta desde la categoría de No Evaluado (NE) de 1 punto hasta Extinto (EX) con un valor de 9 puntos. Finalmente se sumó a esto un valor interpretativo dado por la metodología de SECTUR (2004), el cual agregaba un punto adicional si el recurso de flora cumplía o llamaba la atención de forma: visual, olfativa, gustativa, táctil, auditiva. Obteniendo así una puntuación máxima de 20 puntos, lo que permitió establecer 3 categorías interpretativas, de acuerdo a la sumatoria de los valores antes mencionados y que permitían identificar a las especies con mayor información y valor cultural o ambiental para ser interpretadas, esto se puede apreciar en la Tabla No 2 del Capítulo 3.

Una vez realizado este primer filtro a la información obtenida en campo se continuó determinando el total de especies que serían valoradas en cada uno de los senderos, puesto que de ciertas especies no existe información bibliográfica o virtual la cual pueda ayudar a la metodología propuesta, como resultado de este proceso se tiene la Tabla No 3 del Capítulo 3, en la que consta el número de recursos que fueron utilizados dentro de la valoración interpretativa, reduciendo a un 47 % el porcentaje de especies de flora que se tomaron en cuenta para el análisis de la propuesta.

Finalmente se valoró la actual señalética con la que cuenta la ECY, para poder mejorar estos recursos, aplicando parámetros utilizados en diferentes Áreas Protegidas del Ecuador, así como insumos visuales que permitan al visitante conocer las especies de flora existentes en cada uno de los senderos, de esta manera mejorar la visita de acuerdo a las necesidades de cada persona.

1.6. Situación del Parque Nacional Yasuní

1.6.1. Descripción geográfica

El Parque Nacional Yasuní (PNY) se encuentra ubicado en la zona nororiental de la amazonia ecuatoriana, al sur del río Napo; es considerado como área protegida más grande del Ecuador continental. El PNY, tiene una extensión aproximada de 9820 km² y contigua con la Reserva Étnica Waorani conformada por 665.7 km² (Pérez, Hernández y Valencia, 2014:13); las cuales juntas forman la denominada, por la UNESCO en 1989, Reserva de Biosfera Yasuní (RBY).

1.6.2. Características ambientales

1.6.2.1. Geografía

En lo referente al Parque Nacional Yasuní se pueden encontrar ciertas características de la geografía del parque que lo distinguen, principalmente la diversidad de ambientes, ya que se puede encontrar que en la parte central y occidental del parque existen planicies amplias y pequeñas colinas rodeadas de ríos y riachuelos medianos. Además, se evidencia que las riberas cercanas se inundan periódicamente, lo cual enriquece al terreno con los nutrientes acarreados por este proceso. Por otro lado, las colinas permiten el desarrollo del bosque de tierra firme, además que cerca del límite fronterizo con el Perú, el suelo es poco permeable, permitiendo la formación de zonas de pantano (MAE, 2016).

1.6.2.2. Ecología

Según lo que se plantea dentro del Plan de Manejo del Parque Nacional Yasuní, tenemos que la totalidad del área protegida corresponde a bosque húmedo tropical, de acuerdo a lo propuesto por Holdrige, además incluye cuatro tipos de vegetación (MAE, 2011) y son los siguientes:

- “tierra firme o no inundable, localizada en la parte alta sobre colinas,
- bosque estacionalmente inundado por aguas blancas o várzea,
- bosque permanentemente inundado por aguas negras o igapó y
- un cuarto tipo de bosque pantanoso conocido como moretal, dominado por la palma “morete” (*Mauritia flexuosa*)” (MAE, 2011).

1.6.2.3. Topografía

En cuanto a la topografía que se encuentra en el Parque Nacional Yasuní el Plan de Manejo plantea que las elevaciones del parque varían de entre 190 m a 400 m sobre el nivel del mar, además plantea que los suelos están conformados por la sedimentación de la erosión producida en los Andes, por lo cual el suelo es de una composición relativamente joven. (MAE, 2011)

1.6.2.3. Biodiversidad

Una de las características más relevantes dentro del área protegida, descrita por el MAE, es la existencia de altos niveles de biodiversidad en el parque, entre las hipótesis que maneja la institución esta que esto es consecuencia de varios factores como por ejemplo “la confluencia de las estribaciones de los Andes, la selva amazónica y la ubicación ecuatorial del área, además de la falta de estacionalidad y presencia de alta precipitación” (MAE, 2011). Todo lo anterior contribuye a que existan gran variedad de especies tanto en la fauna como la flora, que habitan en esta zona. Este conjunto de características han permitido que el PNY albergue uno de los mayores niveles de biodiversidad en comparación con el resto de América del Sur según lo que se menciona en Bass (Bass. Et al, 2010).

Por lo cual se detallan un número aproximado de especies que se han logrado conocer gracias a las investigaciones realizadas en el Parque, a continuación se detalla lo expuesto en el Plan de Manejo:

- 2274 especies de árboles y arbustos;
- 204 especies de mamíferos (de los cuales más de 90 son murciélagos);
- 610 especies de aves;
- 121 especies de reptiles;
- 139 especies de anfibios;
- más de 268 especies de peces;
- cientos de miles de especies de insectos. (MAE, 2011)

1.6.3. Características socioeconómicas

Como lo plantea el Plan de Manejo del PNY (2011) “el parque se caracteriza no solo por sus atributos mega diversos sino también porque dentro de este territorio habitan distintas nacionalidades indígenas como por ejemplo; Waorani, Kichwa y Shuar, adicional a estas se pueden hablar de los Pueblos en Aislamiento Voluntario (PIAs)” (MAE, 2011: 9). Estos pueblos se encuentran ubicados en la zona de amortiguamiento del Parque, además desde el año de 1999

se han determinado mecanismos legales que permitan la supervivencia de estos grupos humanos aborígenes, por lo cual se estableció la Zona Intangible Tagaeri Taromenane (ZITT), la cual tiene como objetivo primario la preservación de la integridad biológica (MAE, 2011: 11).

Históricamente se puede establecer que los asentamientos más antiguos en estos territorios son los correspondientes a los pueblos Waorani y a los pueblos que se encuentran en aislamiento voluntario. A partir de la de cada de 1970 “con la apertura de las vías para la exploración y explotación petrolera, empieza un fenómeno de migración como por ejemplo el de la nacionalidad Shuar que se trasladó hacia la provincia de Orellana, desde las provincias de Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe” (MAE, 2011) esto debido principalmente a la intensificación de las actividades mencionadas.

En ese sentido la nacionalidad Shuar tiene características culturales propias, puesto que a este grupo indígena se lo conoce principalmente por una práctica ancestral, en la cual se podía evidenciar la demostración de su fuerza en batalla, a esta se la denomina la elaboración de “tzantza” o reducción de cabezas (Karsten, 2000).

Por otro lado los Kiwchas que se ubican en la parte amazónica se caracterizan por ser un grupo bastante amplio con aproximadamente 60.000 habitantes, los cuales se encuentran distribuidos en las siguientes provincias; Sucumbíos, Orellana, Pastaza y Napo. Otra de las peculiaridades de este grupo es que su autoridad espiritual es un yachak, además en cuanto a su organización, las actividades de cacería, pesca están destinadas para el hombre, mientras que la mujer tiene la labor de cuidar la chacra (Universidad de Cuenca, 2012).

Continuando con el análisis, se tiene como hito importante el establecimiento de la zona Intangible Tagaeri-Taromenane en el año de 1999. La zona “abarca secciones del PNY y el territorio Waorani. Esta zona está vedada a toda actividad extractiva o turística que ponga en riesgo a los pueblos que allí habitan” (Ecuador Terra Incógnita, 2011). Por lo que a lo largo de la disertación se pondrá más énfasis en esta nacionalidad, debido a su influencia directa con el área de estudio de la ECY.

Para entender más acerca de la vulnerabilidad del PNY es necesario plasmar una descripción general de sus características. En cuanto a la organización de los Waoranis se puede mencionar que es clánica, es decir, se agrupan en organizaciones familiares, dónde los líderes son la cabeza de la familia. Debido a los cambios impuestos por los colonos, empresas madereras y petroleras, las comunidades Waoranis se han adaptado a lo establecido por la sociedad, esto ha conllevado a

un cambio de su naturaleza nómada, por un sedentarismo influenciado por el contacto con grupos de personas que llegaban a territorios que hasta ese entonces eran desconocidos (Ima, 2012).

Entre las actividades que realizan los Waoranis está la cacería como fuente primordial de alimento, la cerbatana es el arma que les permite capturar animales tales como; monos, cuchuchos, ardillas, etc. Dentro de esta actividad los adultos por lo general van solos, sin embargo hay veces en las cuales los niños los acompañan para aprender a cazar igual que sus ancestros (Ima, 2012). Se dedican también a la pesca, para lo cual es esencial la preparación del barbasco, veneno utilizado al momento de la actividad. Sin embargo, las tradiciones del pueblo Waorani han cambiado en la última década, debido principalmente a la colonización existente que busca aprovechar la explotación petrolera, por esta razón las actividades a las que se dedican actualmente son distintas, por ejemplo, ahora realizan artesanías para venderlas a los turistas que visitan sus comunidades, de la misma manera han cambiado su forma de vida por trabajar para empresas petroleras o madereras (Patzelt, 2002: 77).

1.7. Situación actual Plan de Manejo del PNY

El plan de manejo del Parque Nacional Yasuní constituye un documento rector que guía la gestión de actividades dentro de los límites correspondientes al área, para lo cual se basa en la norma jurídica, la cual contempla aspectos en distintos ámbitos como por ejemplo; Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, Ley de Gestión Ambiental, Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Ley de Hidrocarburos, La Estrategia Nacional de Biodiversidad. De esta forma el plan de manejo surge como resultado de la identificación de varios problemas que afectan al PNY, puesto que esta área es considerada como una de las más biodiversas del planeta, existen problemas en cuanto desenvolvimiento social, ya que es un lugar de alta complejidad social debido a los grupos indígenas presentes, ha esto se debe aumentar la presencia de yacimientos petroleros, los cuales están ubicados en el área de influencia del Parque Nacional Yasuní. (MAE, 2011)

1.7.1. Descripción de la Estación Científica Yasuní (ECY)

1.7.1.1. Ubicación y situación geográfica

La Estación Científica Yasuní “está situada dentro del Parque Nacional/Reserva de Biosfera Yasuní, Provincia de Orellana. Se encuentra en la orilla derecha del Río Tiputini medio, a poca

distancia de su confluencia con el Río Tivacuno (76°23'50" W; 0°40'27" S)" (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016). (Anexo 1: Mapa ubicación geografía de la ECY)

1.7.1.2. Reseña histórica de la ECY

La Estación Científica Yasuní nace “en el año de 1994 a través de un contrato de comodato otorgado por el Estado Ecuatoriano a la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Católica del Ecuador” (PUCE, 2016). Es así que mediante resolución otorgada por el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y de Vida Silvestre (INEFAN) actual Ministerio del Ambiente (MAE), se da paso a las investigaciones científicas en la ECY (Jorgenson y Coello, 2001).

La ECY se establece entonces en un campamento abandonado perteneciente a la empresa petrolera MAXUS, ubicado en la ribera del río Tiputini, la cual da paso a la explotación petrolera a inicios de la década de 1990. Posteriormente la Empresa Repsol mediante un consorcio asume la producción petrolera de esta zona. En cuanto a la infraestructura que le fue otorgada a la PUCE, consistía en un campamento avanzada, el cual servía para llevar materiales para construir las facilidades del sector North Production Facility (NPF), fue así como empezó la Estación ya a cargo de la Universidad, contaba con facilidades de cocina y alojamiento. En un principio existían cabañas de un solo nivel hechas de madera (Msc. David Lasso, 2015).

Uno de los objetivos más importantes de la ECY es el poder facilitar la investigación científica dentro del área de conservación, lo cual ha permitido el desarrollo de varias publicaciones dentro de revistas internacionales especializadas (PUCE, 2016). Esto ha permitido sin lugar a dudas el reconocimiento a nivel latinoamericano (PUCE, 2016).

Dentro de las facilidades que brinda la ECY, están la de acoger tanto estudiantes e investigadores nacionales como extranjeros para que puedan llevar a cabo sus investigaciones en diferentes ámbitos, brindándoles alojamiento y facilidades para su investigación. Para lo cual poseen espacios como: laboratorios, electricidad 24 horas, servicios de cocina, comedor, lavado de ropa, además de contar con duchas de agua caliente, adicional a esto se puede coordinar el servicio de transporte fluvial, en caso de que la investigación deba ser realizada en un lugar distinto al de los alrededores de la Estación (Jorgenson y Coello, 2001).

1.7.1.3. La interpretación ambiental en la ECY

Ya se ha puesto en un segmento previo de la disertación la importancia tanto del PNY como de la estación, resulta entonces importante recalcar los esfuerzos empleados en el ámbito de la interpretación y educación ambiental, en este sentido la ECY plantea dos objetivos que son

fundamentales al momento de dar a conocer los resultados de la investigación científica, estos son; “la sensibilización y la concienciación ambiental son, sin duda, metas inherentes a nuestras prácticas fundamentales. En la actualidad, empleamos básicamente estrategias de educación ambiental no formal e informal para llegar a los pobladores locales, estudiantes y al gran público general”. (PUCE, 2016) página web.

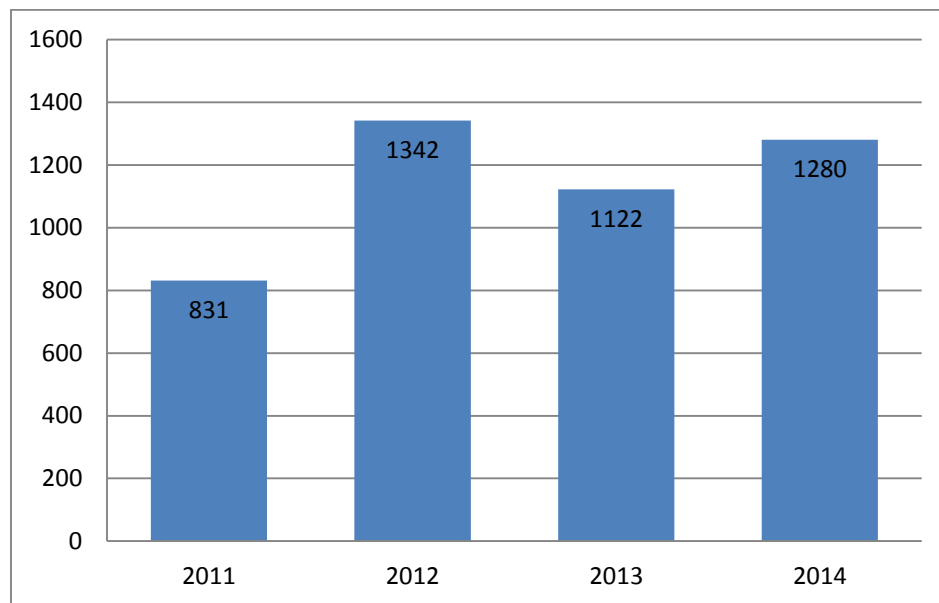
2. CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE VISITANTES E INTERPRETACION EN LA ECY

2.1. Análisis de los visitantes

2.1.1. Temporadas de visita

El promedio de visitantes anuales es de 1143 personas entre visitantes nacionales y extranjeros, Tomados de los últimos cuatro años. Cabe mencionar que las visitas a la ECY tienen una motivación educativa en la mayoría de los casos.

Gráfico 1: Número de visitantes a la ECY



Fuente: ECY, 2015

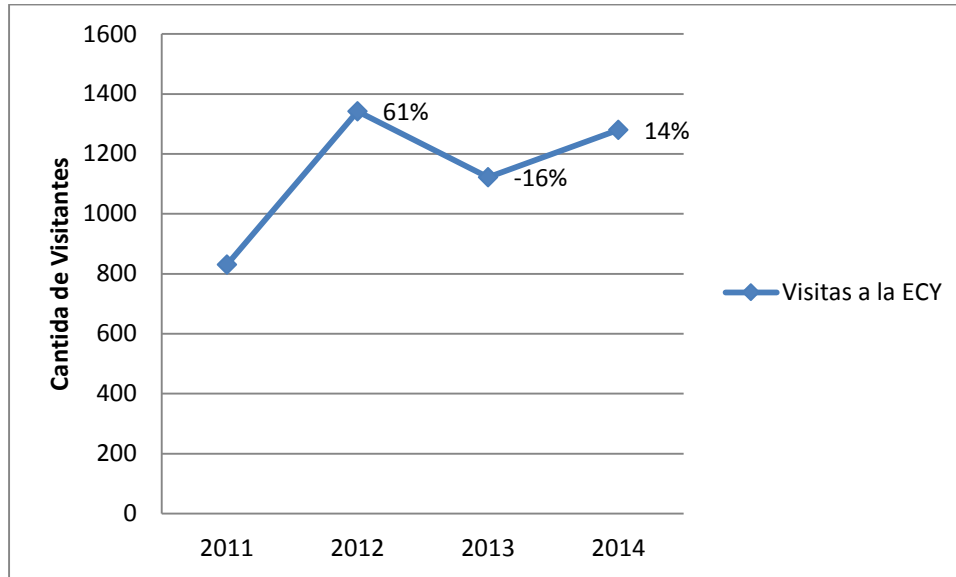
En este grafico se puede observar el número total de visitantes que ingresaron a la ECY desde el periodo 2011 hasta el 2014, para poder ver el detalle de los meses en cada uno de los años analizados se puede visualizar en la sección de anexos número 2.

Una vez analizados los datos acerca del ingreso de los visitantes, se pudo determinar temporadas de mayor y menor visita hacia la ECY, adicionalmente a esto se elaboró tablas por medio de las cuales se pudo determinar los meses del año con mayor cantidad de visitantes, es así se pudo identificar dos temporadas específicas con un nivel de visita alto y cinco meses con menor cantidad de visitantes dentro de la ECY.

Adicional a estos datos, junto con el análisis realizado a los documentos de ingreso de visitantes proporcionados por el área administrativa de la ECY, se logró determinar una variación y

crecimiento de visitas dentro de los periodos 2011-2014, lo cual se puede observar en el gráfico No 2.

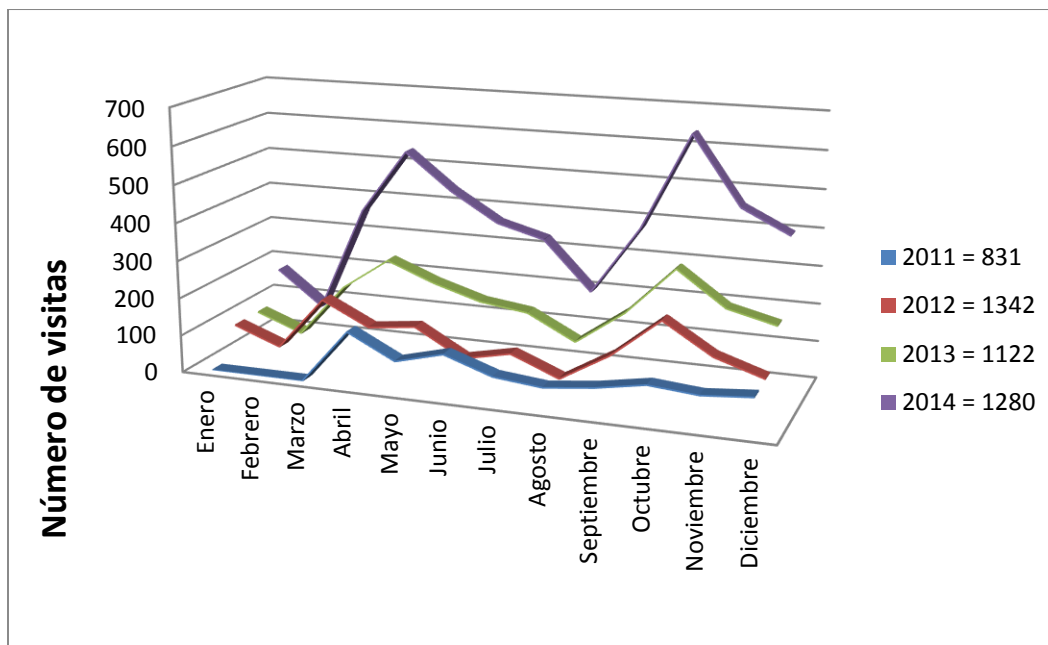
Gráfico 2: Crecimiento interanual



Fuente: ECY, 2015

En este grafico se puede observar el porcentaje de crecimiento de visitas en cada uno de los periodos analizados, de esta manera se determinó que existe un 20% de crecimiento interanual en cuanto al ingreso de visitas hacia la ECY. Una vez realizada la recopilación de información bibliografía acerca de los registros de visita correspondientes a la Estación, se identificaron las siguientes temporadas de visita en el gráfico No 3.

Gráfico 3: Temporalidades de visitas de la ECY 2011-2014



Fuente: ECY, 2015

La primera temporada comienza en finales de marzo y se extiende hasta el mes de junio, se considera el inicio de temporada al mes de marzo por ser el mes en donde comienza a despuntar la cantidad de visitas a la ECY. Encontrando así que el mayor pico de visita se da entre los meses de abril y mayo, para esta primera temporada.

La segunda temporada comienza en el mes de septiembre y termina en el mes de noviembre, encontrándose que octubre es el mes de mayor visita en esta temporada. Aunque existen otros dos meses con crecimiento de visita, julio y enero, se debe aclarar que no son tan representativos como los meses centrales de las principales temporadas. En cuanto a las temporadas más bajas se tiene de igual forma dos estaciones marcadas, en los meses julio-agosto y noviembre-enero.

Se puede observar que existen meses en los cuales hay una mayor cantidad de visitantes dentro de la ECY, como en Abril y Octubre en donde se registra una mayor afluencia de personas en comparación con los meses de Julio, Agosto, Noviembre y Diciembre en los cuales claramente se puede observar una disminución en cuanto al número de visitas se refiere, esto debido a que los puntos más altos coinciden con la temporada de clases de las diferentes universidades que visitan la ECY.

2.1.2. Motivos de visita a la ECY

Existen diferentes motivos por los cuales se visita Estación Científica Yasuní, dentro del análisis realizado mediante los documentos proporcionados por la ECY, se identificó tres motivaciones generales en los cuales se enmarcan las actividades que realizan los visitantes, estas son: Investigación científica, actividades académicas, labores de trabajo o mantenimiento.

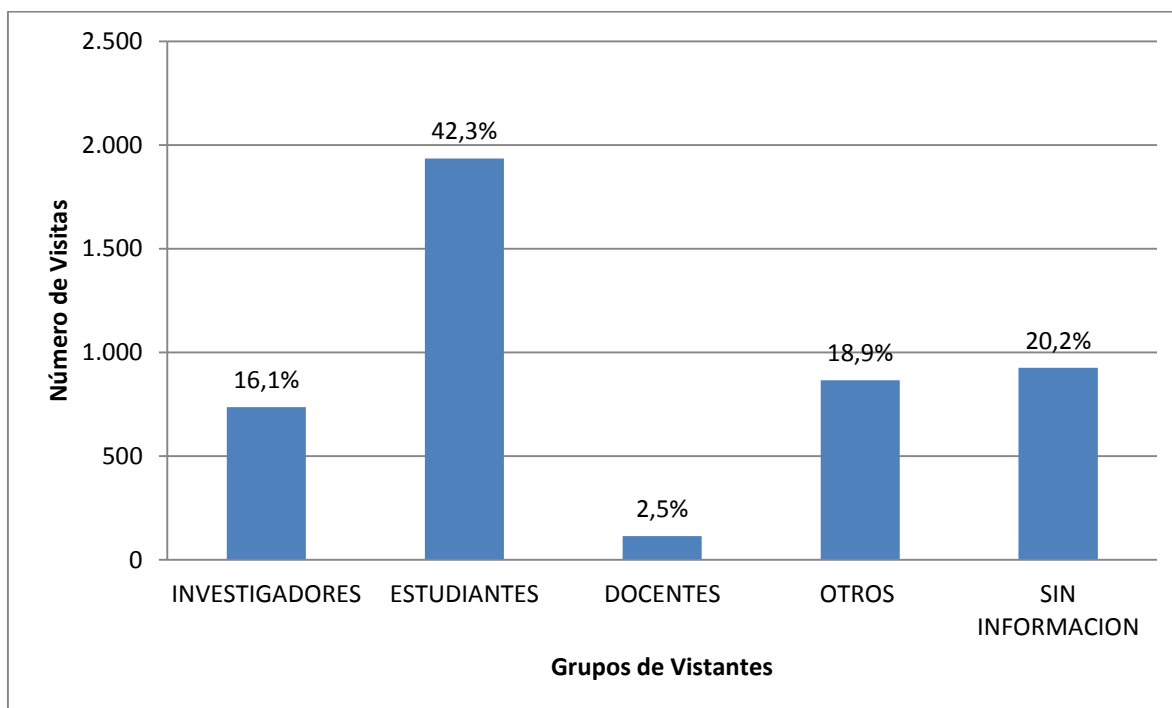
2.1.3. Tipos de visitantes

A través del análisis realizado de los registros de visitantes correspondientes a los periodos 2011-2014. Se han identificado los siguientes grupos de visitantes:

- Investigadores
- Estudiantes
- Docentes
- Otros.

El tipo de visitantes incluye 4 grupos: los investigadores con 736 visitantes (16,1%), estudiantes con 1935 visitantes (42,3%), docentes con 119 visitantes (2,5%), otros con 865 visitantes (18,9%) y finalmente el grupo de sin información correspondiente únicamente al periodo 2014 con 925 visitantes (20,2%).

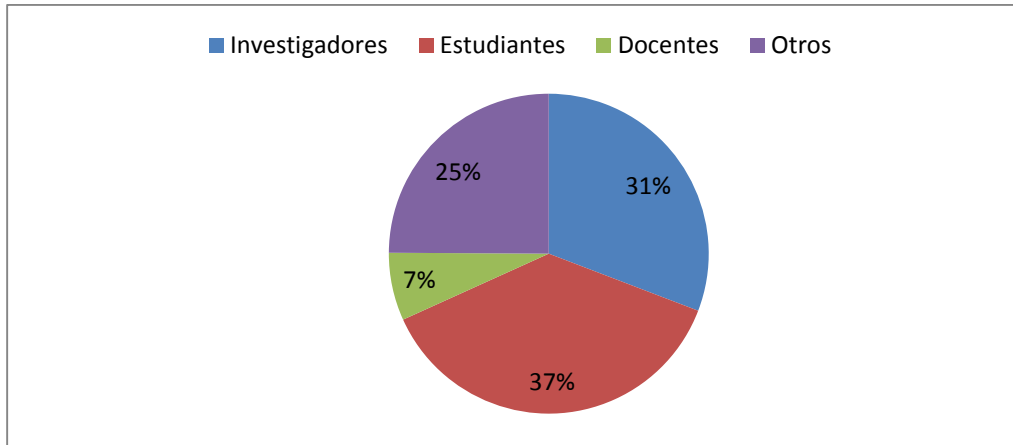
Gráfico 4: Tipos de visitantes de la ECY 2011-2014



Fuente: ECY, 2015

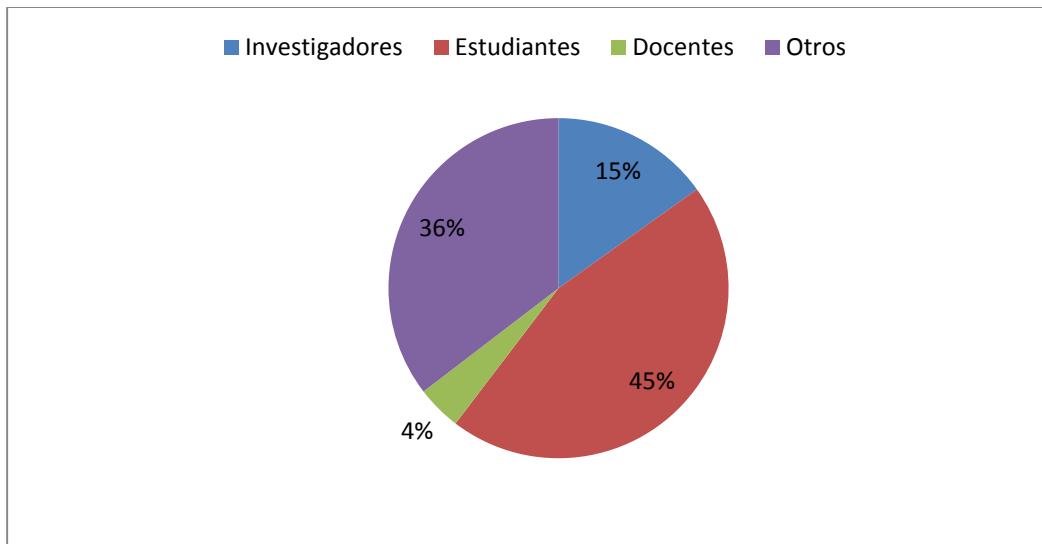
En cuanto al último grupo identificado (Otros) se encuentra personal técnico y de mantenimiento que han ingresado hacia la ECY, así como visitantes con otras motivaciones no relacionadas con la educación o la investigación, algunos de ellos visitaron la ECY para proponer proyectos o investigaciones.

Gráfico 5: Tipos de visitantes de la ECY período 2011



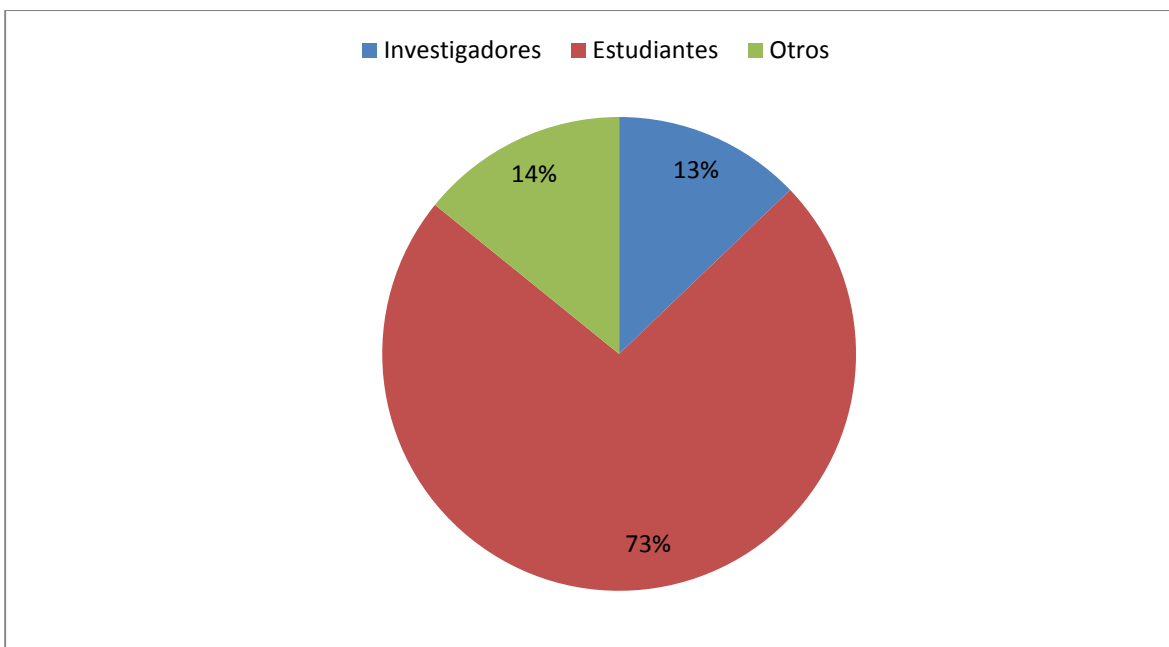
Fuente: ECY, 2015

Gráfico 6: Tipos de visitantes de la ECY período 2012



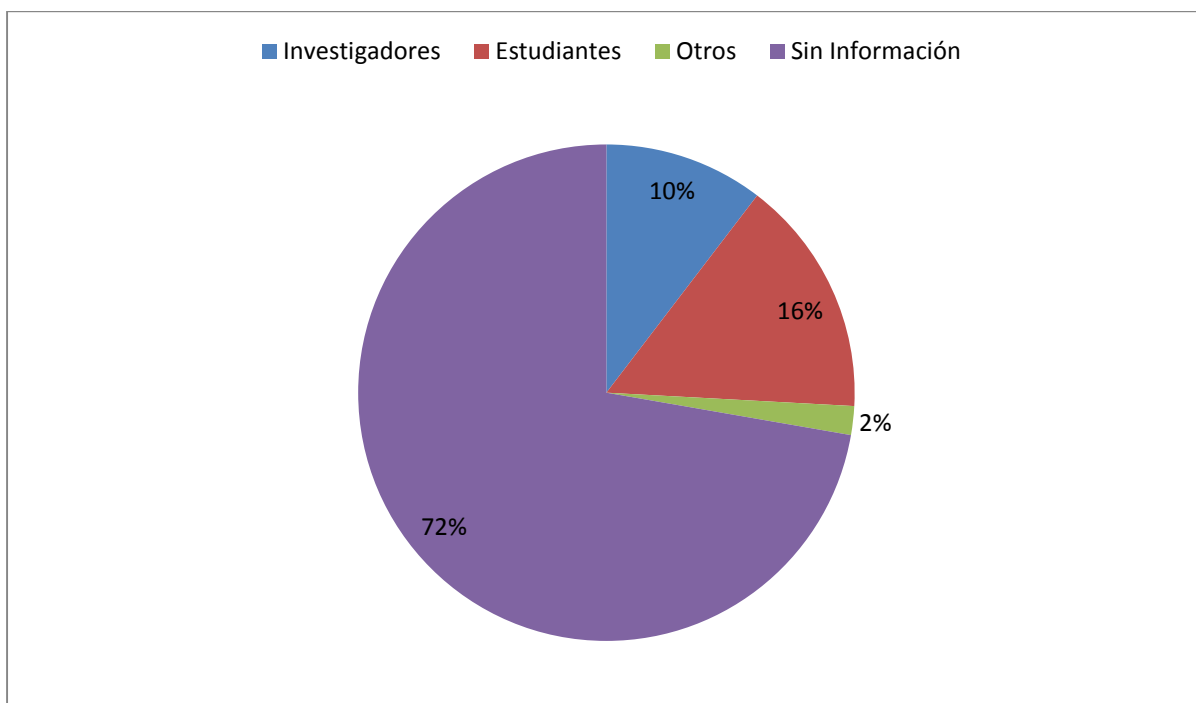
Fuente: ECY, 2015

Gráfico 7: Tipos de visitantes de la ECY período 2013



Fuente: ECY, 2015

Gráfico 8: Tipos de visitantes de la ECY período 2014



Fuente: ECY, 2015

Se puede observar la variación de los grupos de visitantes de la ECY para cada periodo analizado (2011-2014). El grupo mayoritario de visita lo constituyen los estudiantes, excepto en el periodo 2014 en el cual debido a cambios en el formato de registro existen limitantes tanto como para la ECY como para el MAE en la obtención de la información.

2.1.4. Procedencias y perfil de los visitantes de la ECY

2.1.4.1. Nacionales

El promedio de visitantes en los cuatro periodos analizados (2011-2014) es de 1143, tomando en consideración que el alrededor del 70% de esto, es decir, aproximadamente 800 personas que visitaron la estación son de procedencia nacional, esto se debe a que el principal público que se traslada hacia la ECY lo constituyen estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por motivos educativos o investigativos, es entonces que se infiere que el público meta lo constituyen estudiantes universitarios. Puesto que se evidencio en los Tipos de visitantes que el grupo de mayor importancia está conformado por alumnos de la PUCE.

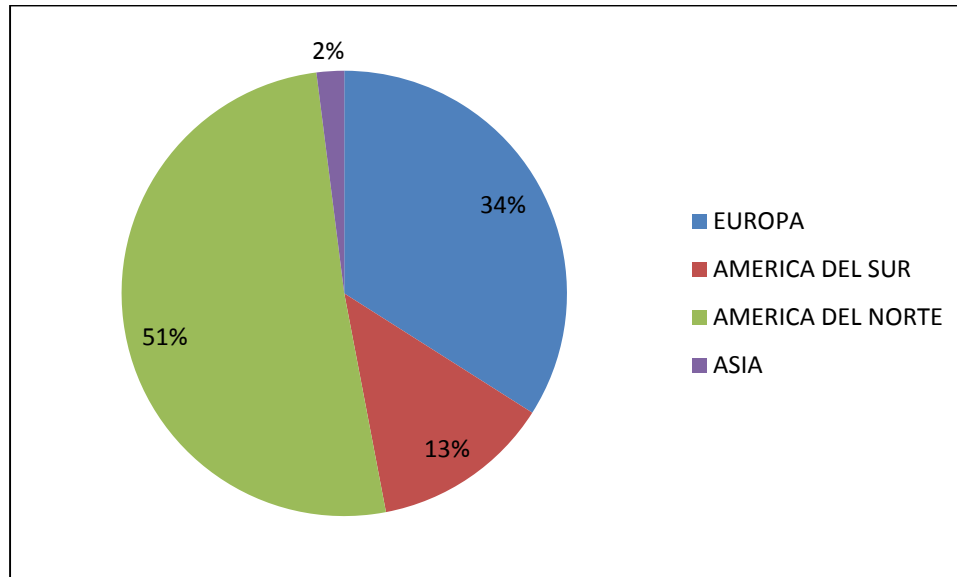
Una vez mencionado esto podemos establecer el perfil del visitante nacional es el siguiente; está conformado por estudiantes universitarios, sus edades están entre los 19 y 26 años, su promedio de estadía es de alrededor de 3 días en la Estación, la motivación principal de visita son: cursos, talleres, investigaciones, o visitas académicas. Las carreras a las que pertenece este grupo son; Biología, Geografía, Turismo, Sociología, Economía, puesto a que son especialidades que se vinculan con el ambiente y su desarrollo.

2.1.4.2. Extranjeros

Para el grupo correspondiente a extranjeros se procedió a realizar una clasificación de los países de procedencia de los visitantes y se los agrupo por continentes, para poder observar cual es que mayor número de personas que aporta a la ECY, una vez realizado este análisis se continuo con la explicación de los países que forman parte significativa a sus respectivos continentes.

2.1.4.2.1. Investigadores

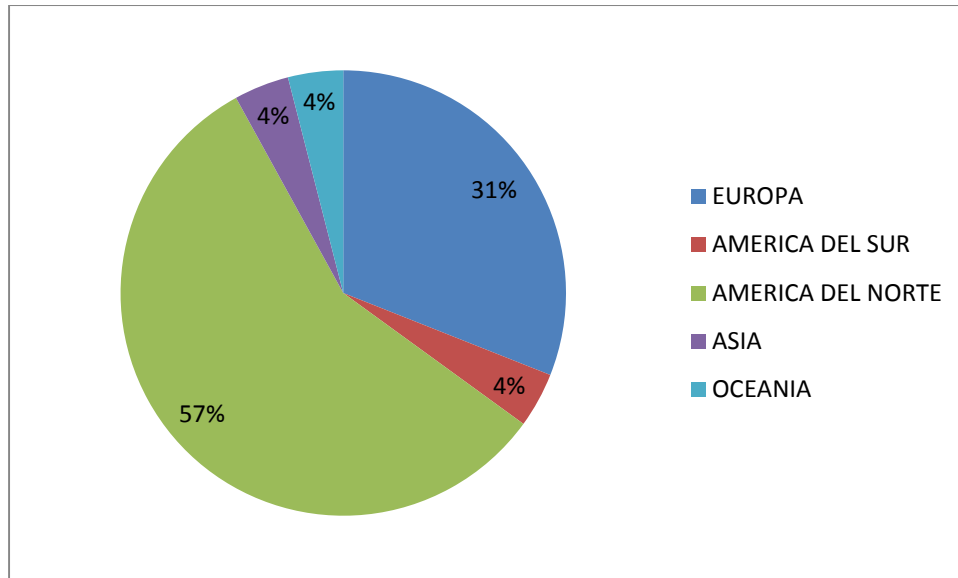
Gráfico 9: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2011



Fuente: ECY, 2015

Una vez hecho el análisis y separado el factor de nacionalidad Ecuador se pudo obtener los siguientes datos acerca de visitantes de nacionalidades extranjeras. América del norte viene a ser el dato más representativo con 51%, de los cuales el 44% corresponde a Estados Unidos, Europa por su parte aporta el 34%, siendo Gran Bretaña el dato de mayor relevancia con 11%, seguido de Holanda con 9%, posteriormente se tiene el dato de América del sur con el 13%, conformado por Perú con un 7% y Colombia con un 4%.

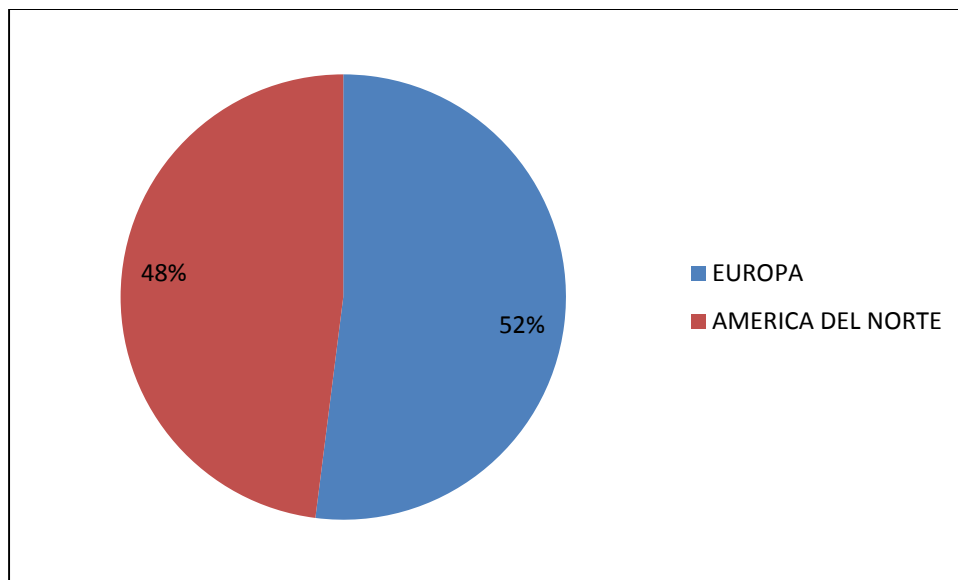
Gráfico 10: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2012



Fuente: ECY, 2015

Para el periodo 2012 se puede visualizar que el 57% de investigadores provienen de América del norte, siendo Estados Unidos el país con mayor representatividad con más del 50% del total de visitas. Europa es el grupo que le sigue con 31%, de aquí se destacan Gran Bretaña con 9%, Italia con 7% y Francia con 4%, finalmente se encuentra a Oceanía, Asia y América del sur con 4% cada una.

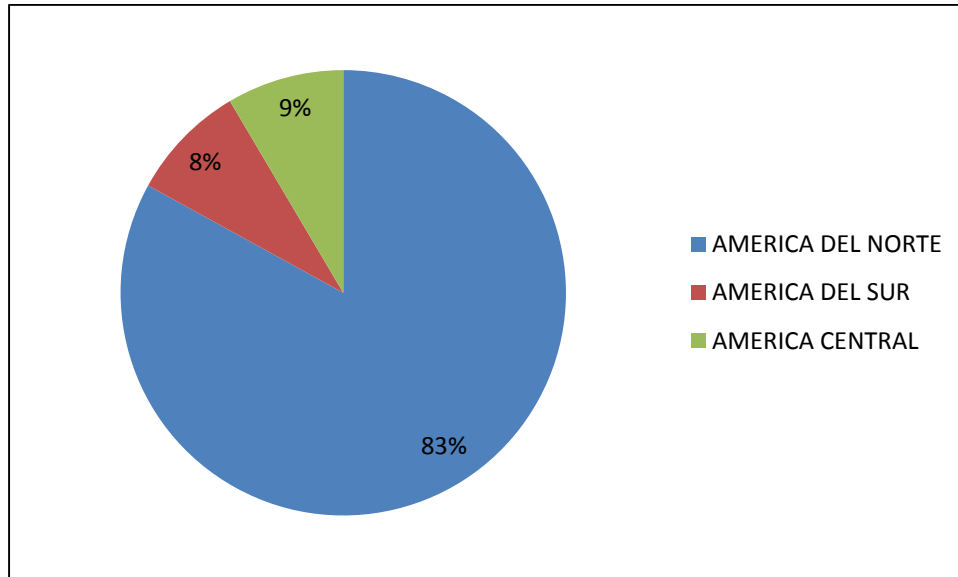
Gráfico 11: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2013



Fuente: ECY, 2015

Para el periodo 2013, se puede observar que Europa aporta el 52% de investigadores, los países que se destacan son; Italia y España ambas con el 11%, después tenemos a Gran Bretaña y Francia ambas con el 7%, Alemania, Bélgica, Holanda, Suiza aportan con el 4% cada una. Finalmente el 48% pertenece a los Estados Unidos.

Gráfico 12: Procedencia de investigadores extranjeros de la ECY período 2014

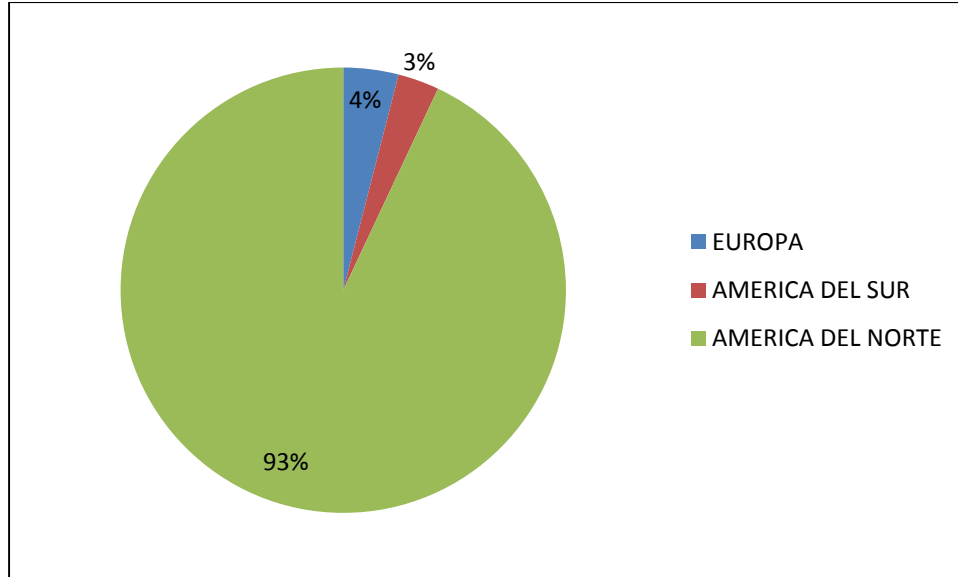


Fuente: ECY, 2015

Para el periodo 2014, existen limitantes en la obtención de la información por el cambio en la estructura de registro, sin embargo con los datos proporcionados por la ECY se obtuvo lo siguiente; América del norte representa el 83% del total de visitas, siendo Estados Unidos el país de procedencia de estos investigadores, luego tenemos a América del sur con 8% , siendo Perú el único país con presencia para este periodo, y América central con 9% siendo Costa Rica el país de procedencia para este grupo de investigadores.

2.1.4.2.2. Estudiantes

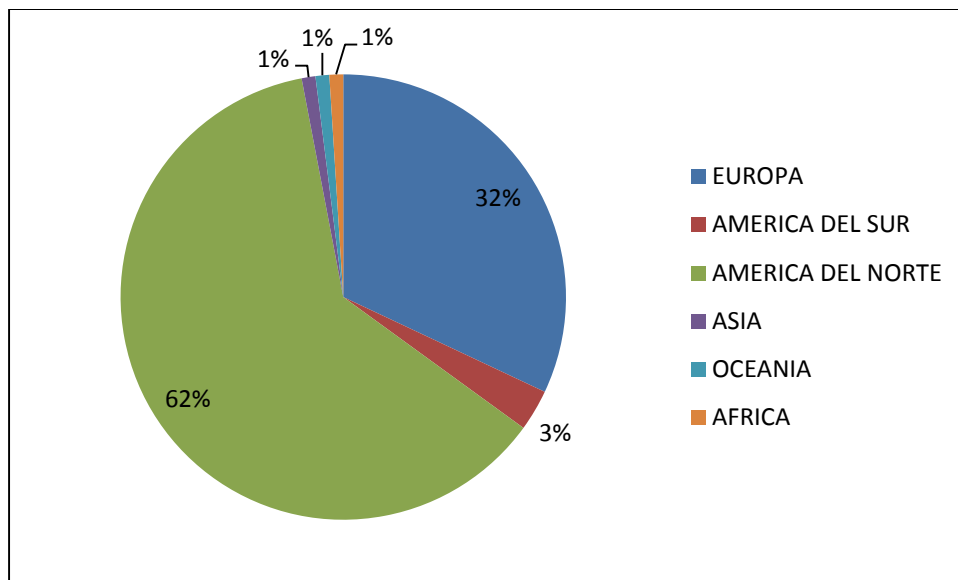
Gráfico 13: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2011



Fuente: ECY, 2015

En cuanto al periodo 2011, los datos que se obtuvieron acerca de estudiantes extranjeros son los siguientes; América del norte con 93% es el grupo mayoritario, proveniente de Estados Unidos, Europa consta del 4%, conformado por España e Italia con 2% cada una, y América del sur tiene el 3% siendo Perú su único representante para este año.

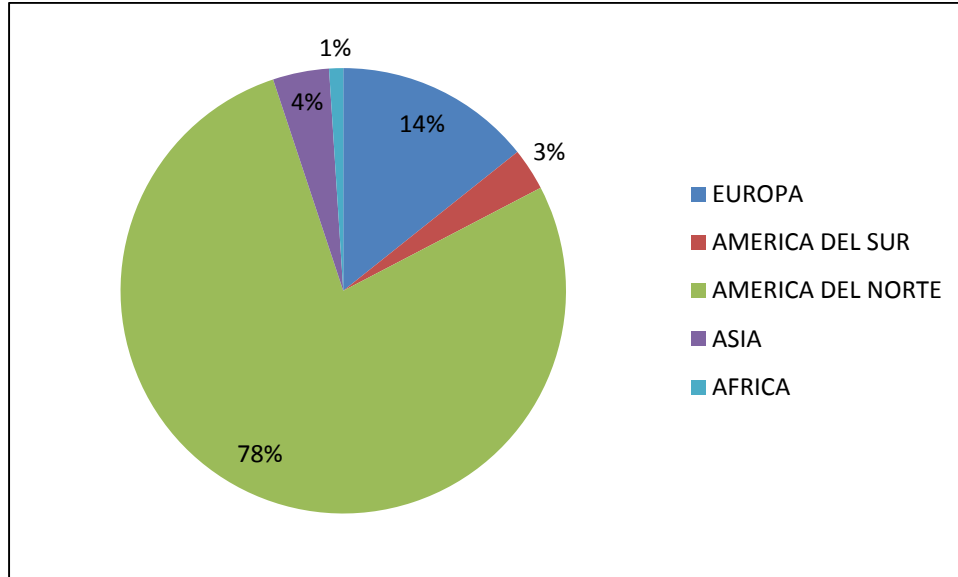
Gráfico 14: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2012



Fuente: ECY, 2015

En cuanto al año 2012 la mayoría de estudiantes extranjeros fueron de procedencia Norteamericana, puesto que Estados Unidos representa el 60% del total de visitas, después se puede analizar a Europa como segundo continente de procedencia de estudiantes, aquí se destacan países como; Alemania con un 24%, y Suecia con 3%.

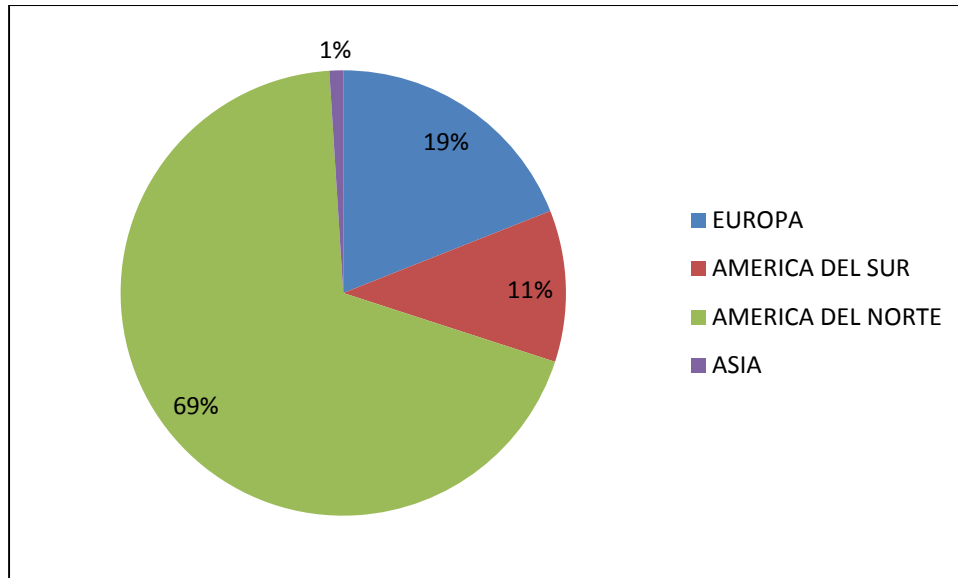
Gráfico 15: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2013



Fuente: ECY, 2015

Continuando con el año 2013, se observa que América del norte sigue siendo un grupo mayoritario de procedencia de estudiantes, siendo Estados Unidos su mayor representante con alrededor de un 75%, después se puede analizar el dato de Europa determinado por un 14%, con Suiza con mayor presencia con 6%, luego se encuentra Alemania, Austria y Holanda con 2% cada una, y finalmente el dato de Asia que corresponde a un 4%, conformado por China y Japón.

Gráfico 16: Procedencia de estudiantes extranjeros de la ECY período 2014

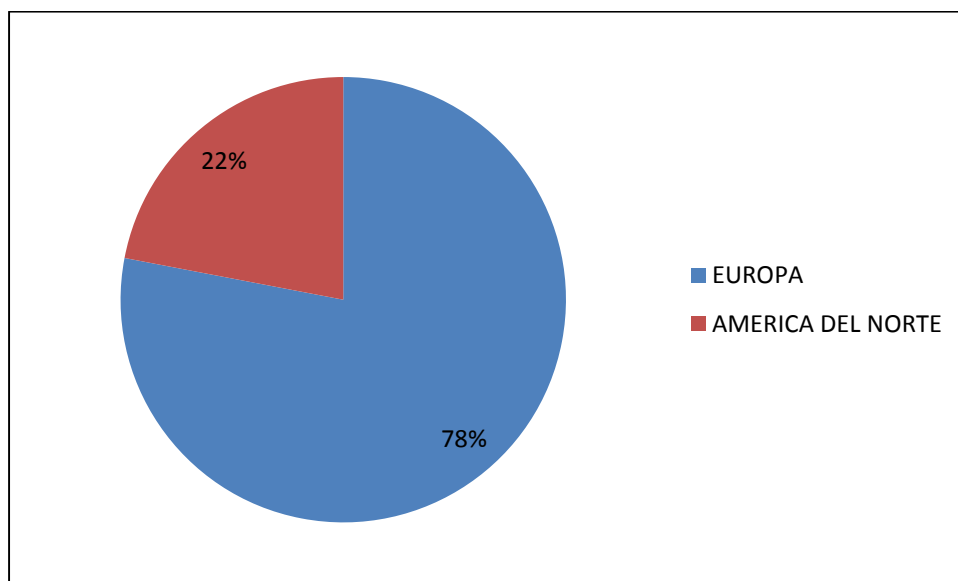


Fuente: ECY, 2015

Para el periodo 2014 se observa que el 69% de estudiantes extranjeros pertenece a América del norte, Estados Unidos es el país de procedencia de la mayoría con un 64% del total de visitas. Europa conforma el 19%, siendo Alemania el país con mayor porcentaje de visitas un total del 15%. América del sur tiene un porcentaje de 11%, de los cuales Colombia aporta con el 10%.

2.1.4.2.3. Docentes

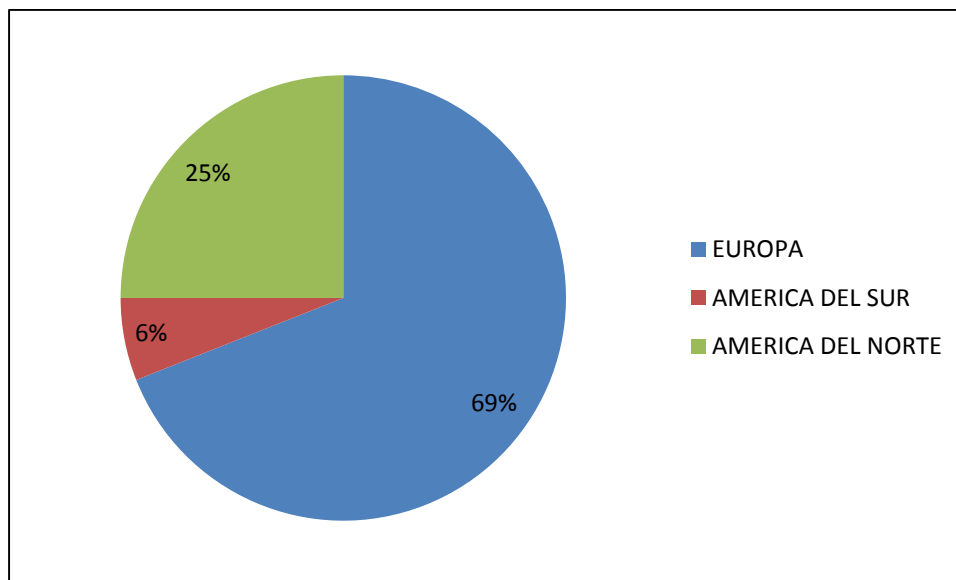
Gráfico 17: Procedencia de docentes extranjeros de la ECY período 2011



Fuente: ECY, 2015

Para el periodo 2011 dentro del grupo de docentes extranjeros se obtuvo los siguientes resultados, Europa con 78% conforma un grupo mayoritario de visita, entre los países que se destacan tenemos; Francia y Republica Checa con un 22% cada una, y después Alemania, Holanda e Irlanda con un 11% respetivamente. Para América de norte tenemos a Estados Unidos con una representación del 22% de visitas.

Gráfico 18: Procedencia de docentes extranjeros de la ECY período 2012



Fuente: ECY, 2015

Dentro del año 2012, se observa que el 69% corresponde a Europa, el país que más se destaca en este análisis es Alemania aportando un 44% del total de visita, seguido de Polonia con el 13% y España y Suecia aportando el 6% cada una. Por otro lado América del norte representa el 25% de visitas de docentes extranjeros, con Estados Unidos como su único representante. Finalmente América del sur conforma el 6% siendo Perú el país de procedencia para este continente.

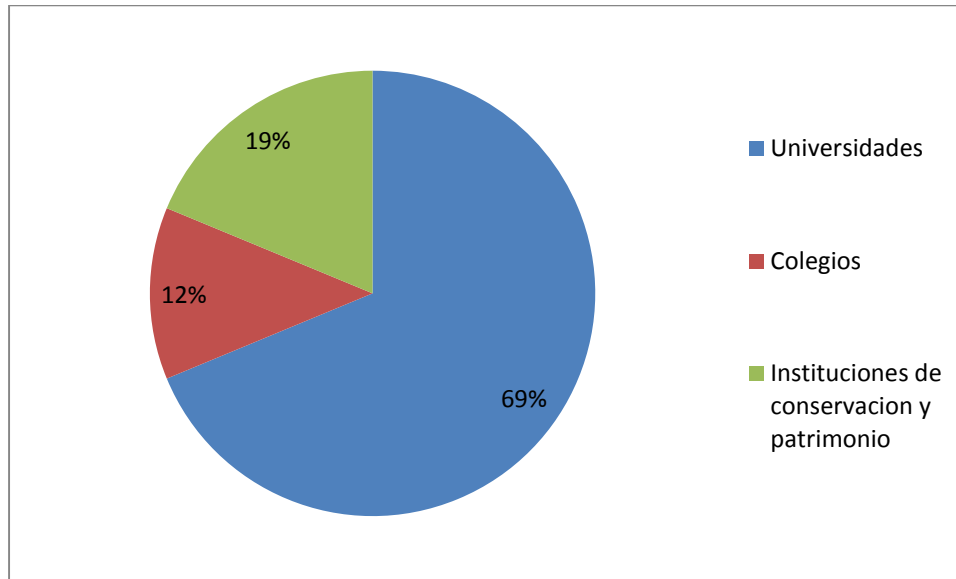
El perfil del visitante extranjero está determinado por los grupos de estudiantes e investigadores que visitan la ECY. En cuanto a las motivaciones se destacan las siguientes; razones educativas, investigaciones científicas, propuestas de proyectos. El tiempo promedio de visita del grupo de estudiantes son 4 días, mientras que para los investigadores va desde 3 hasta 30 días dependiendo de la motivación de su estudio. La procedencia de estos visitantes es principalmente Estados Unidos, sin embargo para Europa se destaca el aporte de Gran Bretaña y Alemania, siendo estos países que aportan con una cantidad importante de visitantes a la ECY.

2.1.5. Instituciones visitantes de la ECY

2.1.5.1 Instituciones nacionales

En cuanto a las instituciones nacionales que han visitado la ECY durante los periodos 2011-2014 encontramos que son un total de 17

Gráfico 19: Instituciones nacionales que visitan la ECY



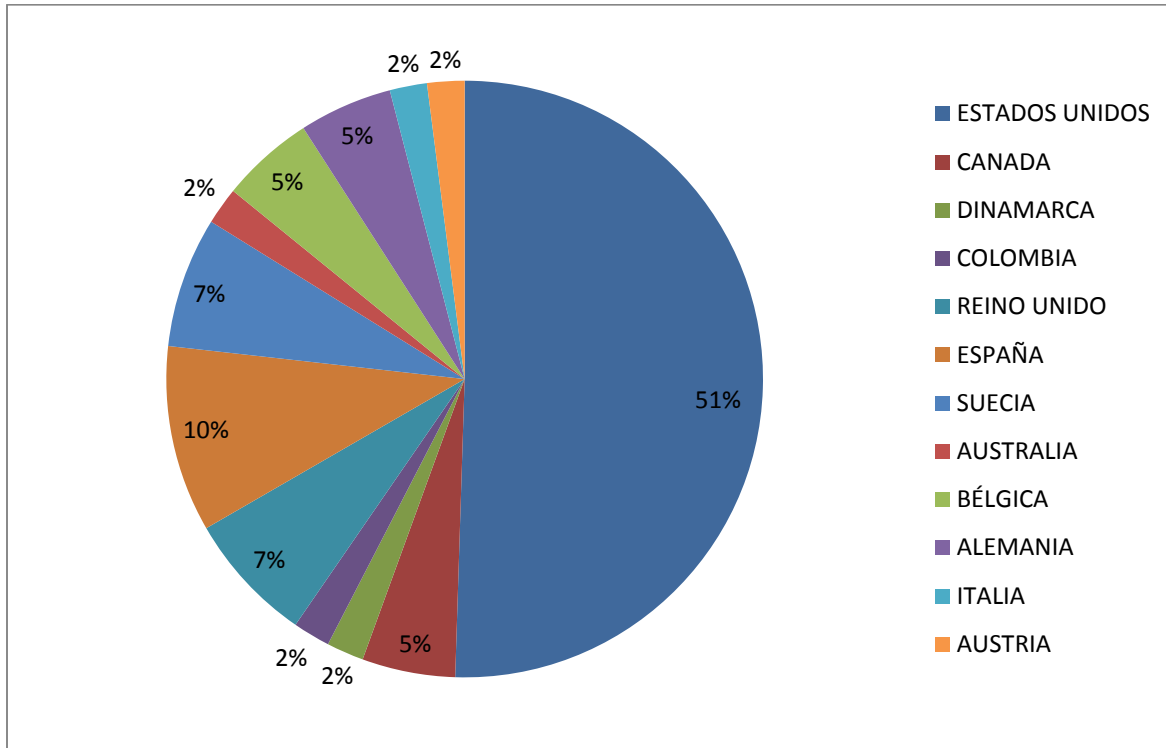
Fuente: ECY, 2015

El análisis de las Instituciones que forman parte del público meta de la ECY, da como resultado que un 69% son Universidades. La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), es la institución que más visitantes aporta a la ECY, puesto que es un espacio propicio para aprender acerca de temáticas relacionadas con el ambiente y la ecología, por lo cual no se ha tomado en cuenta para esta tabulación. Por otro lado se ha considerado cuales son las universidades nacionales que forman parte de la estadística, entre ellas tenemos los datos más significativos son; Instituto de Estudios Ecuatorianos (HECUA) el cual gracias a sus programas de pasantías e intercambios forma aproximadamente un 24%. Universidad de las Américas (UDLA) ha aportado con aproximadamente un 19% del total de visitantes, y la Escuela Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) aporta un 10% para el grupo de universidades nacionales. Para el grupo de Colegios se tiene registro de que el Colegio Antares y Liceo Fernández Madrid forman el 12%. Finalmente las Instituciones de conservación que se han analizado son; Ministerio del Ambiente (MAE), Fundación Jatun Sacha y Fundación Quito Eterno.

2.1.5.2. Instituciones extranjeras

Según los registros de visitantes de la ECY, se determinó que había aproximadamente 42 Instituciones de índole académica que llegan hacia la Estación con objetivos educativos, se realizó un análisis para determinar cuáles han sido las más importantes y su lugar de procedencia.

Gráfico 20: Países de procedencia de instituciones extranjeros que visitan la ECY



Fuente: ECY, 2015

Se puede observar que a lo largo de los periodos 2011-2014 el 51% de Instituciones extranjeras han sido de procedencia Estadounidense, puesto que son 21 centros de investigación o universidades las que han visitado la ECY, en segundo lugar se encuentra España con 10%, lo cual representa a 4 instituciones. A continuación están el Reino Unido y Suecia con 7% cada una, representando a 3 universidades. Alemania, Bélgica y Canadá tienen con porcentaje del 5% respectivamente con 2 centros de educación superior cada uno de estos países. Con el 2% están las naciones que han aportado únicamente con una institución tales como; Australia, Dinamarca, Colombia, Austria, Italia.

Las Universidades que más visitantes han aportado en los cuatro periodos analizados son las siguientes; Universidad de Yale con 24 visitantes, Universidad de Bonn con 20 visitantes, Wildlife Conservation Society (WCS) con 18 visitantes, Universidad del Sur de Illinois con 17

visitantes, Universidad Luterana del Pacífico con 16 visitantes, Universidad de Hohenheim con 15 visitantes, Universidad de Gothenburg con 12 visitantes y Universidad del Estado de Colorado con 11 Visitantes.

2.2. Actividades que se realizan dentro de la ECY

2.2.1. Actividades educativas

Existen lineamientos generales en los que la ECY se basa para la realización de actividades, por esta razón se desarrollan programas de educación ambiental para poder difundir principios de sensibilización y concienciación ambiental, que es lo que pretende hacer la Estación junto con las comunidades aledañas (PUCE, 2016).

Dentro de estas actividades educativas se permite el ingreso de visitantes estudiantes de diversas universidades, los cuales realizan salidas al campo para poder profundizar determinado tema relacionados con asignaturas afines al ambiente, la ECY dispone de personal de investigación que ayuda a la explicación de parámetros esenciales al momento de empezar los recorridos por los distintos senderos de La Estación, a esto se lo complementa con los conocimientos del bosque amazónico proporcionados por un guía Waorani. Adicional a esto se puede coordinar un recorrido fluvial en el cual se puede observar distintas especies de fauna presentes a lo largo de ribera del río Tiputini, existe la posibilidad de acceder a puntos denominados saladeros, en cuyos territorios interactúa fauna silvestre perteneciente al PNY. (ECY. 2016)

Se incluyen también en este ámbito cursos que apoyen al objetivo de la difusión de la conservación, en la ECY, es así que se han desarrollado talleres de ilustración científica, fotografía, audiovisual e incluso se han elaborado documentales acerca de la biodiversidad presente en la zona. (ECY. 2016)

2.2.2. Actividades investigativas

Las actividades investigativas que se realizan en la ECY abordan temas relacionados con; Ecología de poblaciones, ecología de paisajes, ecología molecular y genética, ecología evolutiva, ecología de enfermedades infecciosas, sistemática y biogeografía, etología, monitoreo ambiental, cambio climático, etc. (PUCE, 2016). Adicionalmente se desarrollan subprogramas en el ámbito de las ciencias sociales en temas de sociología y antropología (PUCE, 2016).

De la misma forma se realizan investigaciones en el ámbito del manejo de recursos naturales, es así que la ECY ha planteado distintos temas como por ejemplo; Manejo de especies amenazadas,

gestión de áreas protegidas, impactos ambientales, ordenamiento territorial, economía ambiental, etc. (PUCE, 2016).

Las investigaciones que se han realizado en la ECY han aportado al campo de la ciencia, destacando que muchos de los resultados de estas investigaciones se han publicado en revistas científicas y especializadas tales como: Ecological Society of America (ESA), Annals of Botany, Avances en Ciencia e Ingeniería, Conservation Magazine, Biotropica, American Journal of Primatology, Animal Conservation, Journal of Evolutionary Biology, entre otras. (com.pers. Padilla, 2015).

2.3. Necesidad de interpretación

2.3.1. Interpretación personal

La Interpretación personal es un método que involucra la participación de un intérprete o guía al momento de la visita, su trabajo consiste principalmente en la relación directa con el visitante, durante el proceso el guía interactúa en base a un guion sobre el lugar visitado y responde determinadas inquietudes de las personas que son parte de recorrido (Brochu y Merriman, 2013).

El enriquecimiento de la visita depende en gran medida de la capacidad del interprete a adaptarse a la audiencia, puesto que es aquí en donde se tiene la oportunidad de desarrollar como lo mencionan Brochu y Merriman (2013) “conexiones emocionales e intelectuales” es decir, se puede aprender acerca de las vivencias de los visitantes que conforman la audiencia, y de esta forma generar empatía con los visitantes (Brochu y Merriman, 2013).

La comunicación juega un papel importante al momento de la interpretación, ya que permiten atraer la atención de las personas que son parte de la audiencia, el intérprete puede utilizar frases para captar el interés de los visitantes al momento de vincular la información con situaciones de la vida cotidiana de las personas, esto generara relevancia en la explicación que se puede realizar en distintos ámbitos como por ejemplo; museos, sitios arqueológicos, exposiciones itinerantes, zoológicos, sitios de importancia ecológica, etc. (Ham, 1992).

En el caso de la Estación Científica Yasuní el contar con un intérprete sería complicado, debido a que esta operación genera gastos y no siempre se necesitará de estos servicios, sin embargo el acompañamiento por parte de un guía Waorani en determinadas visitas permitirá apreciar el patrimonio natural y cultural que se encuentra en el Parque Nacional Yasuní. Por otro lado se puede ver a este factor como una oportunidad, puesto que facilitaría el desarrollo de un programa de pasantías o voluntariado, el cual permita a estudiantes de diferentes universidades tanto

nacionales como extranjeras visitar la ECY y aportar con sus destrezas al momento de realizar recorridos guiados por los senderos de la Estación.

2.3.2. Interpretación no personal

La Interpretación no personal por otro lado presenta una alternativa en la cual no es necesario la ayuda de un guía o intérprete, entre los medios que se pueden utilizar en esta clase de interpretación están la inclusión de por ejemplo: ayudas audiovisuales, letreros, folletos, trípticos, exhibiciones, mapas, etc. (Brochu y Merriman, 2013), la utilización de estas herramientas pueden complementar la experiencia de visita en este caso de la ECY.

Los medios seleccionados para la interpretación no personal son en primer lugar, la nueva página web (www.yasuni.ec), además de presentar herramientas dinámicas como por ejemplo los mapas y las revistas virtuales, también se puede acceder a información acerca de especies de flora que están presentes en a lo largo de los 19 senderos pertenecientes a la Estación. Otra herramienta que se encuentra dentro de este portal lo constituye la ruta que se puede tomar desde la ciudad de Quito hasta la ECY, además encontramos opciones que explican más acerca del entorno de la región amazónica. También se puede disfrutar de un tour virtual para conocer en primera instancia como está conformada la Estación, por otro lado la posibilidad de navegar por la recientemente renovada página web permite al usuario encontrar publicaciones relacionadas con las investigaciones hechas en este espacio, como por ejemplo las fichas de especies; son documentos que se han trabajado en relación con la flora del PNY, los cuales proporcionan información relevante al usuario, ya que consta de nombre científico, nombre en waotededo, nombre común, los usos que tiene, la distribución geográfica y altitudinal, el hábitat en donde se desarrolla, descripción ecología, estado de conservación, etc. Complementando así mucha de la información presente en el portal.

Adicionalmente se pueden mencionar otros medios utilizados dentro de la interpretación no personal en este caso tanto en la ECY como en los senderos de sus alrededores, se encuentran la señalética correspondiente a cada uno de los senderos en los cuales se puede visualizar el inicio y fin de cada uno de ellos, sin embargo estos proporcionan únicamente información geográfica acerca del sendero (Anexo 1 Mapa de ubicación de Senderos ECY). El presente trabajo busca dar un nuevo enfoque y proponer la inclusión de nuevos tópicos al momento de diseñar paneles interpretativos que brinden información complementaria al visitante y pueda generar una idea de la importancia de las especies de flora que se puede observar en cada uno de los senderos.

3. CAPITULO III: PROPUESTA DE PLAN DE INTERPRETACION AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN

3.1. Diseño del plan de interpretación y comunicación

3.1.1. Objetivos de la interpretación en la ECY

La Estación Científica Yasuní, como centro de investigación, ha sido de vital importancia para el ámbito científico, puesto que gracias a sus facilidades ha permitido el desarrollo de varias publicaciones en distintas disciplinas. Su ubicación dentro del Parque Nacional Yasuní (PNY) hace que tanto las características ambientales como ecológicas sean de gran relevancia para las personas que visitan sus instalaciones. En este sentido la ECY brinda facilidades para la visita como los 19 senderos, los cuales se pueden recorrer para apreciar la biodiversidad de este lugar, además de sus instalaciones, las cuales fueron anteriormente parte de un campamento petrolero de avanzada.

Actualmente, surge la necesidad de difusión de la información científica para los visitantes de distintas áreas, por lo cual es necesario poder traducir los avances científicos resultado de las investigaciones llevadas a cabo en los predios de la Estación, a un dialecto mucho más general y entendible de forma que las personas que visitan la ECY puedan conocer los aportes que se han generado en este lugar. Por ello se ha escogido a la herramienta de la interpretación ambiental, la cual tiene como finalidad el facilitar esta información al visitante de una forma amena y entretenida. Junto a esto la posibilidad de visitar un espacio natural permite que el tiempo de estadía dentro de la Estación se convierta en la posibilidad de adecuación de mecanismos que mejoren la experiencia dentro del lugar.

Uno de los objetivos que persigue la ECY es la conservación del patrimonio natural, para ello emplean esfuerzos en investigación acerca de temas relacionados con la dinámica del bosque húmedo tropical, así como la descripción morfológica o catalogación de especies tanto de flora como de fauna presentes en la zona norte del Parque Nacional Yasuní, de esta manera poseer un mejor entendimiento de los recursos ecológicos.

3.1.2. Mensaje interpretativo de la ECY

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un mensaje interpretativo que ayude a dar a conocer los avances que ha producido la Estación Científica en el ámbito de la biología, por lo

cual es indispensable seleccionar tópicos generales, los cuales engloben las temáticas que se abordaran para los distintos grupos de visitantes que llegan hacia la Estación. En este sentido es importante que la idea que se va a transmitir por medio del mensaje sea clara y concisa, es decir no divague o se aleje del tema propuesto, así se busca fomentar en el visitante una conciencia en cuanto al manejo y conservación de recursos naturales, a través del uso de paneles que contengan información acerca de lo que puede observar a lo largo del recorrido de determinado circuito o sendero. Además, se han propuesto parámetros que provean datos tales como; nivel de dificultad, tiempo de recorrido, capacidad de carga, topografía del sendero, para que de esta manera la visita pueda ser planificada en función de las necesidades del grupo, los parámetros antes mencionados servirán para determinar capacidades y limitaciones físicas de los visitantes.

Una vez realizado el trabajo de campo que permitió la selección de los recursos naturales a ser interpretados, se procedió a clasificar la información de las especies en base al método de valoración de recursos fue a través de usos de las plantas (De la Torre, et al 2008), estado de conservación de la UICN, y análisis polisensorial del SECTUR (2004). Lo cual permitió, primero establecer una valoración biológica, conformada primero por el valor cultural, en la cual se encuentran parámetros de la especie que puede ser considerada como: alimenticio, combustible, materiales, uso social, Medicinal, dando como resultado un subtotal sobre 5 puntos. Después está el valor natural, el cual considera parámetros tales como: toxico, alimento de invertebrados, alimento de vertebrados, asociación con invertebrados, con un subtotal de 4 puntos, posteriormente se consideró si la especie es endémica o nativa con un subtotal de 2 puntos, a continuación se añadió el estado de conservación de la especie con un subtotal de 9 puntos según al nivel que pertenezca siendo (NE) no evaluado el menor con un punto y (EX) extinto el mayor con nueve puntos.

Tabla 1. Estado de conservación de especies seleccionadas

ESTADO DE CONSERVACIÓN									
1p	2p	3p	4p	5p	6p	7p	8p	9p	SUBTOTAL / 9p
No Evaluado (NE)	Datos Insuficientes (DD)	Preocupación Menor (LC)	Casi Amenazado (NT)	Vulnerable (VU)	En Peligro (EN)	Peligro Crítico (CR)	Localmente extinto (EW)	Extinto (EX)	

Fuente: UICN (2015)

Completando con esto una valoración total para el aspecto biológico, adicional a esto se aumentó una categoría interpretativa, la cual toma en consideración el análisis polisensorial, lo cual

considera los cinco sentidos como una forma de identificar los recursos que permitan una interpretación entretenida, finalmente esto dio como resultado la selección de especies en categorías de Paradas, Interparadas y puntos de información.

3.1.3. Temas a interpretar en la ECY

Durante la investigación se levantó información de primera mano con la ayuda de un GPS, identificando los recursos biológicos significativos o representativos de cada sendero destacando datos como: nombre científico, usos científico y cultural, fue así como se señaló un web point al momento de encontrar una especie relevante durante el recorrido, además se le agrego un código dependiendo del sendero al que pertenece y el número de recurso correspondiente, lo cual facilitó su posterior identificación.

Mediante la metodología aplicada en campo se pudieron determinar especies de flora propicias para el desarrollo de la herramienta de interpretación ambiental, se valoró las aplicaciones que cada una de estas plantas tiene para las comunidades Waorani de sus alrededores, adicionalmente se trabajó en base a la clasificación de usos de las plantas (de la Torre, *et al* 2008). A esto se le sumo un valor interpretativo (Polisensorial) propuesto por SECTUR (2004) y el estado de conservación de cada una de las especies establecido por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), con la ayuda de estas metodologías, se logró determinar una clasificación para las especies de flora, otorgándoles un valor numérico con una ponderación de 20 puntos como máxima, lo cual permitió determinar 3 categorías; la primera será considerada como una parada interpretativa (mayor valor) dentro de la visita al sendero, la segunda será una Interparada (valor medio) y finalmente están las especies que corresponde a datos informativos por poseer poca información. Ver tabla 1.

Tabla 2: Categorías interpretativas

Categoría	Valor (Puntos)
Parada Interpretativa	9 – 10
Interparada	6 – 7 – 8
Informativos	3 – 4 – 5

Fuente: Equipo de trabajo

- **Parada interpretativa:** En este punto del recorrido se recomienda realizar una parada, para poder explicar acerca de la especie de flora existente en el sendero.

- **Interparada:** No es necesario detenerse en este punto, sin embargo el intérprete podría explicar características de la especie de flora que constituye esta categoría.
- **Informativo:** Aquí se recomienda únicamente señalar o catalogar a la especie de flora con una placa en donde se encuentren los datos más relevantes.

Posteriormente se realizó la valoración de los recursos obtenidos en campo, el resultado se expresa en la Tabla No 2, en la cual se observa que dentro de los 19 senderos correspondientes a la ECY, los recursos valorados en campo fueron un total de 519; de los cuales se redujeron en al menos el 50% debido a que muchas de las especies previamente seleccionadas no alcanzaron un puntaje mínimo para ser consideradas como relevantes dentro del análisis. El resultado final corresponde a los recursos escogidos para formar parte de la valoración interpretativa.

Tabla 3: Recursos interpretativos de los senderos de la ECY

Numeración	Nombre Sendero	Total Recursos por sendero	Total Recursos Valorados por sendero
1	Mirador	56	21
2	Chorongo	50	29
3	Gawape	54	21
4	Perú	54	24
5	Napo	51	22
6	Torre	18	14
7	Ceiba	23	8
8	Tinamou	25	9
9	Tiputini	21	9
10	Botánico	26	18
11	Garza	22	10
12	Barizo	31	19
13	Coca	20	6
14	Kinkajou	15	9
15	Renacuajo	21	11
16	Tucán	9	4
17	Pantano	4	2
18	Timatai	11	4
19	Gran Ficus	8	4
TOTAL		519	244

Fuente: Autor

Una vez realizado este análisis se obtiene en la Tabla No 3, los resultados que se encuentran detallados acerca de la información, tanto de la valoración biológica (valor natural y cultural)

como interpretativa (polisensorial), de los recursos seleccionados por senderos determinando el puntaje de cada recurso, pormenorizando los senderos en orden descendente de mayor a menor valor interpretativo.

Tabla 4: Valoración biológica e interpretativa de recursos de los senderos de la ECY

Nombre Sendero	Valor Biológico		Valor Interpretativo	Valor Total
	<i>Valor Cultural</i>	<i>Valor Natural</i>	<i>Valor Polisensorial</i>	
Chorongo	54	87	27	168
Gawape	37	77	14	128
Perú	36	63	17	116
Napo	41	51	16	108
Mirador	34	54	13	101
Barizo	37	48	12	97
Torre	26	39	12	77
Botánico	31	32	10	73
Renacuajo	23	31	4	58
Kinkajou	15	29	7	51
Garza	15	23	7	45
Tinamou	14	21	6	41
Ceiba	15	17	7	39
Tiputini	13	22	3	38
Coca	14	18	5	37
Timatai	8	18	1	27
Tucán	8	10	5	23
Gran Ficus	6	8	2	16
Pantano	4	3	2	9

Fuente: Autor

La diversidad en especies de flora y fauna que se pueden encontrar en los senderos de la Estación Científica Yasuní hacen que no se pueda ubicar una única temática alrededor de los recorridos; sin embargo. Lo que se busca es englobar alrededor del tópico general el cual sería “Usos de las plantas para subsistencia de las comunidades y fauna silvestre del Yasuní”, de esta manera se podrá explicar para qué sirve determinada planta; se destaca los usos para material de construcción, alimento de la población local, alimento de distintas especies de fauna, usos medicinales, usos ancestrales, usos en caza o pesca, etc.

La principal diferencia está en que en cada uno de los senderos se podrá encontrar diferentes especies de flora, lo cual permitirá que el visitante pueda conocer un recurso interpretativo distinto, al igual que permitirá desarrollar guiones diferentes, dependiendo del recorrido que se vaya a efectuar; de esta forma la experiencia de visita puede enriquecerse tanto para el visitante como para el intérprete. Adicionalmente, se realizó una segmentación para poder establecer niveles interpretativos en cada uno de los 19 senderos, en la tabla 4 se presentan los tres niveles utilizados a lo largo de la investigación.

Tabla 5. Niveles Interpretativos

Categoría	Valor
Alto valor interpretativo	80 – 170
Valor medio interpretativo	30 – 70
Bajo valor interpretativo	0 – 29

Fuente: Equipo de trabajo

3.1.4. Características de la guianza

La herramienta de interpretación ambiental se fundamenta en la información existente sobre algún lugar o destino, en este caso acerca de la ECY, por lo cual se parte de la recolección bibliográfica, junto al trabajo realizado en campo para definir un guion base a usar dentro de los predios correspondientes como lo son los 19 senderos, adicionalmente se debe mencionar que la actividad de guianza alrededor de los recorridos cumplirá ciertas características que ayuden a transmitir el mensaje de conservación de recursos naturales de forma adecuada. De esta forma la Interpretación Ambiental se traduce como en un mecanismo de gestión, puesto que permitirá acercar información biológica a los grupos de visita.

Las personas a cargo de brindar este servicio, deben tomar en consideración ciertos principios para que la charla sea entretenida y amena para los visitantes, es así que se debe buscar la forma de relacionar la información del lugar de visita con una parte experiencial de las personas, se puede incluir ejemplos prácticos acerca del uso de determinadas especies de flora para las comunidades Waoranis y cuál es la diferencia con la cotidianidad que se viven en las ciudades. Otro punto importante dentro de la guianza es saber que la interpretación es un arte, bajo esta premisa se pueden desarrollar actividades que involucren los sentidos del visitante para comprender la importancia del Parque Nacional Yasuní, consecuentemente al final de la visita se

podrá haber transmitido correctamente el mensaje de conservación, lo que esperamos sea el primer paso hacia un cambio de actitud positivo para las personas que lleguen a la Estación.

Finalmente lo que se busca con la aplicación de estas características en la guianza, no es una instrucción como la que se realiza en las aulas de clase, por el contrario en este espacio natural se prevé aprender de forma mucho más lúdica, y aplicando los conocimientos de la educación formal, además el objetivo de este principio como lo menciona Tilden (2006) es la provocación, de esta manera los visitantes deberían estar motivados a conocer más a profundidad acerca de la dinámica del PNY.

3.1.5. Perfiles de guías y voluntarios

En principio las personas que ejecutaran la actividad de guianza dentro de los predios de la ECY serán, los habitantes de la comunidad Waorani de Guiyero, ya que como se mencionó en los capítulos anteriores del presente trabajo, son ellos quienes poseen un amplio conocimiento acerca tanto de las especies de fauna como de flora presentes en esta parte del Parque Nacional Yasuní y sus respectivos usos. En este sentido las personas que vayan a formar parte de esta actividad deberán coordinar con las autoridades de la ECY, ciertos cursos de capacitación, con el fin de que todos hablen acerca de los mismos temas en principio. Posteriormente se evaluarán las destrezas de cada uno de los guías, según las experiencias de los grupos de visita.

Se necesita que los o las guías, cuenten además del conocimiento sobre la dinámica del bosque con un sentido asertivo, es decir que al momento de desarrollar la actividad sean concisos y claros, para que de esta manera no se confunda al visitante, adicionalmente deben contar con la habilidad de trabajar en equipo, puesto que se llevarán a cabo distintos cursos en los cuales tendrán la posibilidad de colaborar con sus colegas. En cuanto a la edad apropiada de los guías, se debe considerar las exigencias físicas de los senderos, por lo cual se recomienda que sean de entre 20 y 45 años de edad, lo cual permite seleccionar tanto voluntarios como personas de las comunidades para la realización de las actividades correspondientes a guianza, sin embargo este parámetro puede variar en función de lo que desee el grupo conocer. Finalmente una de las características fundamentales que las personas a cargo de seleccionar a los guías deben valorar, es la capacidad de la empatía de quienes quieran ser guías, ya que la experiencia del grupo dependerá en gran medida de esto, junto con la información biológica que se le proporcione a la persona a cargo del grupo.

3.1.6. Propuesta de actividades

Dentro de las actividades que se proponen en este trabajo se encuentran tres tipos de recorridos;

- Diurnos
- Nocturno
- Fluvial

Esta estrategia trata de fomentar aún más que este espacio natural sea considerado como un lugar propio para la recreación del visitante. Iniciando con los recorridos diurnos cabe mencionar que están conformados por los senderos pertenecientes a la ECY, la planeación de la visita dependerá en gran medida de la motivación de los grupos para la elección de cuales recorridos desean realizar en sus días de estadía en la zona norte del Parque Nacional Yasuní, dentro de la propuesta de actividades diurnas se tomara en cuenta lo aportado en la Tesis de la estudiante Valeria Pozo, quien propuso un estudio que comprende capacidad de carga dentro de los senderos y además promueve nuevos circuitos, los cuales deberán aportar una valor agregado a la experiencia del visitante en este sitio.

3.1.6.1. Recorridos diurnos

Los recorridos diurnos en principio están conformados por los 19 senderos de la ECY, la propuesta contempla desarrollar nuevas actividades, las cuales sirvan para reforzar lo aprendido en el tiempo de visita, en cuanto a uno de los principales atractivos dentro de los senderos se encuentra la torre de observación, la cual nos servirá para la identificación de aves presentes en esta zona, para lo cual se necesita la preparación del grupo de visitantes, puesto que la idea es partir 5 am desde los predios de la Estación, dirigirse por la carretera e ingresar al sendero para que la actividad sea aprovechada por alrededor de dos horas. Adicionalmente se propone realizar recorridos por el sendero Gawape, puesto que a lo largo de esta senda se encuentran especies de flora propia de las zonas inundadas, la posibilidad de avistamiento de fauna en las riberas del río Tiputini se convierte en otro de los atractivos al momento de planificar la visita. Otra actividad que se puede desarrollar en este tipo de recorridos, puesto que el ámbito natural y las características del paisaje permiten la realización de talleres de fotografía orientados a personas con motivaciones por la amazonia, esto se llevaría a cabo como un complemento a los proyectos de investigación que se realizan dentro de la ECY.

3.1.6.2. Recorrido nocturno

En cuanto al circuito nocturno, se consideró al sendero Gran ficus como parte esencial al momento de diseñar este recorrido, puesto que conforma uno de los sitios más cercanos a los predios de la ECY, además como se observó en la valoración biológica (Tabla 4), dicho sendero consta de un valor de apenas 19 puntos, lo cual permitiría el uso para la actividad propuesta, así mismo se pueden observar especies de fauna como anfibios o reptiles presentes en esta zona del bosque, apelando a la interpretación mediante la temática de lo polisensorial, se puede desarrollar una actividad la cual involucre la oído como sentido principal, a lo largo del recorrido se planifica que el intérprete o guía haga una parada en un espacio con la finalidad de escuchar los sonidos de la amazonia, dentro de este recorrido también se propone realizar fotografía de forma que se obtenga una mirada distinta de este lugar, a lo largo de la caminata el intérprete o guía escogerá un sitio en el cual se pueda observar el cielo nocturno de la amazonia, finalmente el retorno de este recorrido se lo realizara por la carretera.

3.1.6.3. Recorrido fluvial

El recorrido fluvial por el río Tiputini vendría a ser una actividad recreativa, en la cual los visitantes pueden apreciar especies de flora que se encuentran en las zonas más cercanas al caudal del río como por ejemplo palmas o ceibos, el impacto visual de estos recursos interpretativos permitiría el desarrollo de la metodología de valoración polisensorial, de esta manera se despertaría el interés del visitante, ya que ha esto se le debe sumar la posibilidad de observar fauna propia de la amazonia como por ejemplo: aninga (*Anhinga anhinga*), delfín rosado, pava silbosa (*Pipile pilile*), martín pescador grande (*Megaceryle torquata*), nombrando algunas de las más comunes a lo largo del recorrido, adicionalmente se puede coordinar la visita uno de los saladeros cercanos al río Tiputini.

3.2. Estrategias Interpretativas y de comunicación

3.2.1. Estrategias de interpretación para el área administrativa, y de senderos de la ECY.

En cuanto al área que comprende la Estación Científica Yasuní, está conformada por infraestructura que pertenecía a un campamento petrolero de avanzada viene a ser el primer lugar de visita de los grupos que llegan con distintos motivos, razón por la cual el personal a cargo o el administrador de la ECY se transforma en la persona que deberá iniciar con una charla introductoria acerca del sitio de visita, además debe proporcionar lineamientos generales de uso de las instalaciones, así como los parámetros a cumplir durante la estadía y los requerimientos antes de utilizar los senderos de la ECY. Una vez realizado este paso previo se evaluará las

necesidades de los visitantes, puesto que en el caso de que la visita necesite de una persona especializada, es decir de un guía, se procederá a realizar el contacto con una de las personas de la comunidad Waorani de Guiyero, para que sean ellos quienes acompañen al grupo durante los recorridos por los senderos o a su vez un estudiante o voluntario que quiera ayudar con el tema de guianza. Los guías nativos pueden ser incorporados en la actividad correspondiente a recorrer los senderos, colaborando de esta manera con la comunidad local, previo a un proceso de capacitación y trabajo conjunto.

La experiencia de visita dentro de la ECY puede ser de suma importancia, si se toma en consideración el conocimiento ancestral sobre el bosque que poseen los Waoranis, situación que lamentablemente con el paso del tiempo se está cada vez perdiendo más dentro de las mismas comunidades locales. Además, la selección de medios interpretativos adecuados permitirá difundir el mensaje de conservación de la Estación Científica Yasuní (ECY), así como los importantes servicios ambientales con los que cuenta, permitiendo contribuir a que a lo largo de la visita se fortalezcan temas ambientales, ecológicos, de uso de recursos naturales e inclusive se puede desarrollar un guion base para que los Waorani compartan su conocimiento con los visitantes. De la misma forma se propondrá el uso de historias culturales sobre las distintas especies de flora presentes en los senderos, para que de esta forma se hable acerca de los primeros pueblos indígenas habitantes de esta zona para crear un vínculo con los visitantes. En el caso de ECY los medios seleccionados son determinados por los públicos objetivos previamente identificados en este caso: investigadores, docentes, estudiantes y otros. Es importante que los visitantes de la ECY tengan conocimiento no solo de la biodiversidad sino también de las investigaciones que se realizan con la finalidad de que se valore este espacio de investigación y que colaboren en la promoción de la conservación ambiental.

Por esta razón la capacidad de los guías para adaptarse a las necesidades del grupo de visita son fundamentales, puesto que representa una ventaja frente al público objetivo de la ECY, el rol que cumplirían se basa en los recorridos que se realizan por los senderos, además cuentan con la capacidad de orientarse en un espacio natural, de la misma forma como pueden resolver dudas que se presenten a lo largo de la visita. El contar con uno o más guías beneficia a la conservación del bosque del Parque Nacional Yasuní, debido a que se puede dividir a los grupos en conjuntos de personas que no sobre pasen los 12 a 15 individuos, lo cual mitigaría el impacto sobre el terreno e individualizaría la explicación o charla del interprete. Otra de las ventajas presentes es que el guía puede diseñar un itinerario para el grupo de visita tomando en consideración las

necesidades y expectativas del mismo, en este punto el tiempo de recorrido será muy importante ya que el intérprete será quien pueda adaptar este parámetro dependiendo las exigencias físicas de los visitantes. El correcto desarrollo de esta actividad dependerá en gran medida de las destrezas que tenga el guía y la confianza con la que pueda transmitir sus conocimientos a su público meta, esperando una retroalimentación con los grupos de visita que se dirijan hacia la ECY.

La estrategia de selección de personas adecuadas para el desarrollo de la actividad de guianza, se transforma en una herramienta que permita comunicar el valor que posee no solo la ECY, sino también el Parque Nacional Yasuní y de esta forma se prevé que el conocimiento ancestral de las comunidades Waorani pueda ser apreciado para las futuras generaciones, además de generar ideas que contribuyan con la sostenibilidad de esta área de importancia biológica.

3.2.2. Selección de medios interpretativos

La Interpretación no personal, no requieren de la presencia del intérprete; el mensaje interpretativo se puede transmitir a través de otros mecanismos y elementos. Entre los principales tenemos:

- Señalizaciones y etiquetas.
- Publicaciones.
- Medios de comunicación.
- Itinerarios auto guiados.
- Mecanismos audiovisuales automáticos.
- Exposiciones.

El medio no personal sería el más adecuado para la ECY, por las ventajas que presenta, entre ellas: permiten al visitante ir a su propio ritmo y motivan la visita; además, de que el mantenimiento es relativamente bajo, otra de los beneficios que presenta esta modalidad de interpretación es que presenta información relevante acerca del recorrido a realizar dentro de los predios de la Estación, lo cual permite una apropiada difusión del mensaje. La adecuación de estas herramientas debe ir siempre en concordancia con el medio en donde van a ser utilizadas.

Adicionalmente, la ECY tiene ya una base sobre la cual trabajar y está constituida por los paneles geográficos ubicados al inicio y al final de cada uno de los senderos. Sin embargo, estos cumplen una función únicamente informativa para el visitante. Por tanto, se propone que dentro de estos paneles su contenido sea de carácter educativo e interpretativo; por ejemplo que los

paneles contenga información de aspectos relevantes acerca del Patrimonio Natural de la ECY. Es por eso que constituyen la opción más útil para usar dentro de la Estación.

Para ser considerado un panel interpretativo, se requieren incorporar elementos de carácter educativo y ambiental, por ello es necesario colocar imágenes, símbolos que permita a los visitantes realizar el recorrido de una forma auto-guiada. Sin embargo, estos elementos no reemplazarán la capacidad del guía de adaptarse a cada una de las exigencias del público objetivo, por tanto la función de los guías nativos no queda relegada o anulada. En otras palabras, estos elementos interpretativos, servirán de apoyo a los visitantes y también permitirán brindar una perspectiva educativa e interpretativa a la vez. Se propondrán pautas para el desarrollo de los paneles informativos, los cuales buscan ser lo más llamativos y presentar la información más relevante a lo largo de los distintos recorridos; para ello se debe definir, la utilización de Títulos que logren captar la atención del público objetivo, además de exponer máximo 5 ideas dentro del texto presentado en los paneles interpretativos, de manera que los visitantes no se cansen o se saturen de información.

Cabe destacar que existen parámetros los cuales pueden ayudar al desarrollo de elementos interpretativos dentro de los paneles propuestos, entre ellos se puede mencionar disminución de la información a un solo párrafo o a una oración concreta, es decir debe utilizarse frases cortas entre quince y veinte palabras; si se utiliza criterios técnicos estos deben ser explicados en el panel. (Domroese y Stearling. 1999). Adicionalmente, se pretende utilizar la personalización de la información, es decir individualizar el contenido de la información para que se vincule de mejor manera con el visitante, y de esta manera utilizar ejemplos o analogías que muestren de forma sencilla lo que se quiere transmitir al visitante.

La ubicación de la información en los paneles interpretativos, deberá cumplir ciertas pautas, las cuales permitan fomentar una idea para el visitante, como por ejemplo que el texto seleccionado dentro de los paneles deba ir de izquierda a derecha, para facilitar su lectura y además se utilicen imágenes o ilustraciones, de manera que la información expuesta sea amena (Domroese y Stearling. 1999). Los paneles interpretativos deberán ir al principio y al final de los senderos, además en cada una de las paradas que han sido seleccionadas en la fase previa del proyecto, las cuales tienen una valoración de entre 9 y 10 puntos (Tabla No 1. Categorías Interpretativas), lo cual daría paso a la selección de la información relevante que sería plasmada en estos insumos. Finalmente se puede incluir todos estos datos dentro de las opciones interactivas que posee la nueva página web de la Estación.

3.2.2.1. Infraestructura y señalización

La Estación Científica Yasuní cuenta con tres bloques, los cuales prestan la facilidad para el albergue de los visitantes que llegan hacia este lugar, además cuenta con laboratorios que son utilizados para almacenar equipo necesario para investigaciones, así como un comedor común y cocina equipada para brindar comodidad a quienes visitan la ECY, en la planta baja de este espacio se encuentra la oficina de la persona encargada de la administración y la organización del trabajo de campo que se realiza cada día en la Estación.

En cuanto a la señalización que se encuentran actualmente en la ECY, se puede visualizar al momento de llegar a la Estación un panel con un diagrama de los diferentes senderos que pueden ser parte de la visita (Anexo No 2). Además, la ECY cuenta con paneles en todos los senderos los cuales indican el inicio y final de cada uno de ellos, en los cuales se puede observar elementos tales como; distancia aproximada en metros, sendero en el que se encuentra el visitante, si es que lo atraviesa algún otro sendero, logo de la ECY, coordenadas geográficas de donde se ubica el panel, escala, puntos cardinales, ubicación con respecto a la infraestructura de la Estación y con respecto al río Tiputini.

La señalética propuesta dentro del presente trabajo intenta ser parte de nuevos mecanismos que ayuden a la administración de la ECY a desempeñar un correcto uso del espacio, dinamizando la utilización de los 19 senderos existentes en los predios de la Estación.

3.2.2.2. Medios impresos

La Estación Científica Yasuní cuenta con medios con los cuales facilita la experiencia del visitante al momento de realizar un determinado recorrido, por esta razón se puede observar al inicio de cada uno de los senderos un panel informativo, el cual nos brinda una idea acerca de la distancia del recorrido, así como su referencia hacia la ECY o hacia el río Tiputini. Además, se puede observar en la esquina inferior derecha las coordenadas geográficas detalladas en grados, minutos y segundos, con las cuales el visitante puede determinar el punto específico en donde se encuentra en ese momento.

Fotograma 1: Panel del Sendero Perú



3.2.2.3. Medios Digitales

Un Centro de Interpretación Virtual (CIV) constituye un mecanismo con el cual se puede proveer al visitante potencial de una mirada rápida hacia el sitio de interés, se puede plantear como un espacio destinado a representar el patrimonio natural del Parque Nacional Yasuní, en donde se podrá visualizar de primera mano los lineamientos y objetivos que tiene la ECY, así mismo permite un nivel de interacción virtual orientado a la realidad de las nuevas generaciones por conocer y aprender acerca de una determinada temática. Sin duda este aspecto resulta ser el primer nivel de contacto con el visitante, por lo cual se debe pensar en los públicos objetivos analizados en los capítulos previos, ya que existen universidades e instituciones extranjeras que desean visitar la ECY, debido a su ubicación geográfica y la riqueza que existe en el ámbito natural. El tema didáctico es un aspecto primordial al momento de planificar un espacio web, puesto que se convierte en un insumo que brinda la oportunidad de educar a la población, en el caso de la ECY, permite comunicar la importancia de conservar el Patrimonio Natural que alberga el Parque Nacional Yasuní, para el tema educacional es sumamente importante, puesto que permitirá que tanto docentes como alumnos puedan acceder a información que se ha generado en la Estación a lo largo de las investigaciones realizadas.

Actualmente, se puede ver las diferentes aplicaciones con las que cuenta la página web de la ECY (www.yasuni.ec), por ejemplo se tiene disponible opciones graficas como imágenes y videos acerca de la diversidad presente en el Parque Nacional Yasuní, además se puede acceder a datos y bibliografía especializada, en la cual se describen las investigaciones, metodologías, resultados obtenidos en el trabajo de campo relacionado a la biodiversidad presente en el lugar, otro de los insumos importantes de mencionar en la página de la Estación es el visor geográfico,

el cual permite a través de la herramienta de Google Maps visualizar los 19 senderos, zonas temporales de inundación, coordenadas de las ubicación geográfica de la señalética, puntos de interés como saladeros o la torre de observación. Lo que permitirá al potencial visitante programar su viaje a la ECY de acuerdo a las necesidades educativas o investigativas que requiera.

Finalmente la conceptualización de la temática junto al diagrama de paneles realizado en este trabajo ha dado paso a que se pueda incluir información de las especies que han sido consideradas como paradas interpretativas dentro de un espacio virtual como lo es la nueva página web perteneciente a la ECY, es aquí donde de manera digital se tiene previsto añadir la siguiente información.

El desarrollo de estos insumos dentro de la ECY surge como respuesta ante una necesidad de proveer de información oportuna y destacada dentro de los esfuerzos por conservar el patrimonio natural del lugar, así mismo el desarrollo de matrices de valoración interpretativa de recursos presentes en los 19 senderos ha permitido categorizar las especies, de esta manera se plantea la incorporación de estos insumos virtuales, los cuales deberán incluirse en el nuevo diseño de la página de web de la ECY. La metodología para seleccionar determinadas especies de flora corresponde a los usos propuestos dentro de la Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador (2008), adicionalmente a la valoración interpretativa expuesta en capítulos anteriores.

4. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos a lo largo de la realización de este trabajo, son consecuencia de la investigación bibliográfica y clasificación de datos hechos previo a la visita de campo, adicional al levantamiento de información acerca de especies de flora como recursos para el desarrollo de la interpretación ambiental en el área perteneciente a la Estación Científica Yasuní. Una vez realizado el procesamiento de la información, se dio paso a la representación gráfica, los cuales mediante la herramienta de Sistema de Información Geográfica (SIG) han permitido el siguiente mapa.

4.1. Propuesta de mejora a la señalética de la ECY

La propuesta de este trabajo ha tomado como base el Manual de Señalización Turística (2011), para poder definir ciertos parámetros al momento de la realización de la nueva señalética de la ECY, en la cual se ha incluido factores que permitan un mejor desarrollo de la herramienta de interpretación ambiental. Para lo cual partimos de la definición de señalética que sostiene lo siguiente; “Constituye una estrategia de comunicación en la que se estudia el empleo de signos gráficos, lo que permite el orientar a un flujo de personas hacia un espacio determinado, que posee cierta información y servicios para los visitantes” (MINTUR. 2011). La adaptación de este precepto ha permitido que los paneles respondan a un determinado lenguaje, en el cual se encuentran varios aspectos visuales, iconos, infografía, que han sido previamente desarrollados en un programa de diseño para poder alcanzar los resultados esperados, tomando como punto de partida la idea de mejorar lo ya existente en la ECY, el desarrollo de la idea de los paneles tiene como guía contener un diseño uniforme, lo cual permita inculcar identidad acerca de la institución que se encuentra gestionando proyectos para estos nuevos insumos, en este caso pertenece a la Estación Científica Yasuní.

El objetivo del rediseño de los paneles tiene como base el indicar al visitante el punto de partida antes de iniciar un recorrido, además incluye parámetros y recomendaciones las cuales permiten una mejor utilización de los senderos, contempla además en la parte izquierda una imagen de referencia que indica el punto en donde inicia el sendero a recorrer, y en la parte derecha esta una imagen que muestra la distancia total del sendero, además la simbología enseña intersecciones con otros senderos y puntos importantes alrededor del sendero de esta manera se prevé reducir el impacto ambiental causado por los diferentes grupos que llegan a la ECY.

Adicionalmente, a este recurso se ha propuesto una revista con los resultados de la investigación realizada, en la cual se analizaron los datos obtenidos en campo para poder determinar datos como por ejemplo, número de visitantes que llegan a la Estación anualmente, procedencia de los visitantes de la ECY, temporadas en las cuales llegan estos grupos con mayor y menor frecuencia.

Fotograma 2: Panel Inicio Sendero Mirador



4.2. Propuesta de recursos a utilizar para la interpretación ambiental

4.2.1. Sendero Mirador

Tabla 6. Resultados Sendero Mirador

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
MIRADOR	<i>Aspidosperma darienense</i>	Ungurahua	9	0	9	Parada 1
	<i>Ocotea javitensis</i>	Aguacatillo	6	0	6	Inter Parada 1
	<i>Acanthosyris annonagustata</i>	No aplica	8	1	9	Parada 2
	<i>Castilla ulei</i>	Caucho	5	2	7	Inter Parada 2
	<i>Castilla ulei</i>	Caucho	5	2	7	Inter Parada 3
	<i>Minuartia guianensis</i>	Guayacán pechice	7	0	7	Inter Parada 4

Para el sendero Mirador se obtuvo un total de 2 paradas y 4 interparadas, tomando en cuenta que dentro del análisis constan los usos de estas plantas, las especies de flora que han sido seleccionadas para este sendero pueden ser trabajadas dentro de una temática que contemple la explicación acerca de cómo son utilizadas por las comunidades Waorani como materiales de construcción para sus viviendas.

4.2.2. Sendero Chorongo

Tabla 7. Resultados Sendero Chorongo

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
CHORONGO	<i>Clarisia racemosa juvenil</i>	Pintuca	5	1	6	Inter Parada 1
	<i>Andira macrocarpa</i>	No aplica	8	0	8	Inter Parada 2
	<i>Theobroma subincanum</i>	Cacao de monte	7	1	8	Inter Parada 3
	<i>Clarisia racemosa juvenil</i>	Pintuca	5	1	6	Inter Parada 4
	<i>Ficus schippii</i>	No aplica	6	1	7	Inter Parada 5
	<i>Clarisia racemosa</i>	Pintuca	5	1	6	Inter Parada 6
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	9	1	10	Parada 1
	<i>Castilla ulei</i>	Caucho	5	2	7	Inter Parada 7
	<i>Apeiba membranacea</i>	Peine de mono	6	1	7	Inter Parada 8
	<i>Besleria quadrangulata</i>	No aplica	7	1	8	Inter Parada 9
	<i>Virola duckei</i>	Sangre de gallina	5	1	6	Inter Parada 10
	<i>Attalea maripa</i>	Inayu (Kichwa)	8	1	9	Parada 2
	<i>Theobroma subincanum</i>	Cacao de monte	7	2	9	Parada 3
	<i>Geonoma triglochis</i>	Aya panka (kichwa)	7	1	8	Inter Parada 11

Para el sendero Chorongo han sido consideradas 3 paradas y 11 interparadas, a lo largo del recorrido las especies que han sido seleccionadas pueden ser observadas por los visitantes, además se considera que este sendero deberá trabajar una temática en la cual se aborde la forma en que estas plantas sirven para el consumo tanto del ser humano como de determinadas especies de fauna, puesto que en el análisis resalta esta característica.

4.2.3. Sendero Gawape

Tabla 8. Resultados Sendero Gawape

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
GAWAPE	<i>Virola surinamensis</i>	No aplica	9	1	10	Parada 1
	<i>Aspidosperma darienense</i>	Ungurahua	9	0	9	Parada 2
	<i>Couratari guianensis</i>	No aplica	8	1	9	Parada 3
	<i>Iriarteia deltoidea</i>	Pambil	8	2	10	Parada 4
	<i>Iriarteia deltoidea</i>	Pambil	8	2	10	Parada 5
	<i>Macrobium acaciifolium</i>	No aplica	5	1	6	Inter Parada 1
	<i>Socratea exorrhiza</i>	Zancona	8	2	10	Parada 6
	<i>Licania arborea</i>	No aplica	9	0	9	Parada 7

Para el sendero Gawape se han considerado 7 especies en la categoría de paradas y una sola como interparada, este recorrido cuenta con la posibilidad de hablar acerca de especies que crecen únicamente en las riberas de los ríos de la amazonia o en zonas inundadas, además se puede desarrollar una temática alrededor de cómo estas plantas son fuente de alimento en especial de la fauna perteneciente al Parque Nacional Yasuní.

4.2.4. Sendero Perú

Tabla 9. Resultados Sendero Perú

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
Perú	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Azúcar muyu (español-kichwa)	5	1	6	Inter Parada 1
	<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	7	1	8	Inter Parada 2
	<i>Protium nodulosum</i>	Copal <i>Kaspi</i>	5	1	6	Inter Parada 3
	<i>Enterolobium barnebianum</i>	No aplica	5	1	6	Inter Parada 4
	<i>Protium nodulosum</i>	Copal <i>Kaspi</i>	5	1	6	Inter Parada 5
	<i>Alseis lugonis</i>	Owewe (wao tededo)	8	1	9	Parada 1
	<i>Attalea maripa</i>	Inayu (kichwa)	8	1	9	Parada 2
	<i>Castilla ulei</i>	Caucho	5	2	7	Inter Parada 6
	<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	7	1	8	Inter Parada 7
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	9	1	10	Parada 3

En el sendero Perú se obtuvo un total de 3 paradas y 7 interparadas, además de las temáticas mencionados en los anteriores recorridos, aquí se puede hablar de otros usos de las plantas por parte de las comunidades Waorani, por ejemplo la forma en la cual utilizan ciertas especies para la elaboración de veneno al momento de la cacería o la pesca.

4.2.5. Sendero Napo

Tabla 10. Resultados Sendero Napo

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
NAPO	<i>Inga acreana</i>	Guabillo	5	1	6	Inter Parada 1
	<i>Apeiba membranacea</i>	Peine de mono	6	1	7	Inter Parada 2
	<i>Iriartea deltoidea</i>	Pambil	8	2	10	Parada 1
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	9	1	10	Parada 2
	<i>Bactris corossilla</i>	Chontilla	6	0	6	Inter Parada 3
	<i>Ammandra decasperma</i>	No aplica	5	1	6	Inter Parada 4

Para el sendero Napo se obtuvieron como resultado 2 paradas y 4 interparadas, se puede desarrollar una temática acerca de la dinámica del bosque, puesto que es un recorrido en el que se encuentran zonas inundadas en temporadas en las que la lluvia se prolonga por varios días, además se puede hablar sobre el uso medicinal de plantas presentes en este sendero.

4.2.6. Sendero Torre

Tabla 11. Resultados Sendero Torre

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
TORRE	<i>Iriartea deltoidea</i>	Pambil	8	2	10	Parada 1
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	9	1	10	Parada 2
	<i>Apeiba membranacea</i>	Peine de mono	6	1	7	Inter Parada 1
	<i>Ocotea tessmannii</i>	No aplica	5	1	6	Inter Parada 2
	<i>Astrocaryum urostachys</i>	Emetogawe(wao tededo)	7	1	8	Inter Parada 3

Para el sendero Torre se obtuvieron como resultado un total de 2 paradas y 3 interparadas, además del recurso de infraestructura para la observación de aves, dentro de este recorrido también se pueden tratar la temática del uso de las plantas como material de construcción para las comunidades aborígenes, además de que sirven como alimento para la fauna silvestre.

4.2.7. Sendero Ceiba

Tabla 12. Resultados Sendero Ceiba

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
CEIBA	<i>Viola duckei</i>	Sangre de gallina	5	1	6	Inter Parada 1
	<i>Protium nodulosum</i>	Copal <i>Kaspi</i>	5	1	6	Inter Parada 2
	<i>Wettinia maynensis</i>	Chonta	6	1	7	Inter Parada 3

Para el sendero Ceiba únicamente se obtuvieron 3 interparadas, a lo largo del recorrido se puede hablar de la sangre de gallina (*Viola duckei*) como una especie utilizada como combustible por los habitantes de la zona y su uso social dentro de las comunidades aborígenes.

4.2.8. Sendero Tinamou

Tabla 13. Resultados Sendero Tinamou

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
TINAMOU	<i>Protium nodulosum</i>	Copal <i>Kaspi</i>	5	1	6	Inter Parada 1
	<i>Iriartea deltoidea</i>	Pambil	8	2	10	Parada 1

Para el sendero Tinamou se obtuvo una sola parada e interparada, sin embargo en este recorrido se puede tratar la temática de la asociación de especies como el Copal con determinadas especies de invertebrados, lo cual mediante la explicación del guía o voluntario se espera que capte el interés del visitante.

4.2.9. Sendero Tiputini

Tabla 14. Resultados Sendero Tiputini

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
TIPUTINI	<i>Desmoncus giganteus</i>	No aplica	5	1	6	Inter Parada 1
	<i>Inga sarayacuensis</i>	No aplica	8	0	8	Inter Parada 2

Para el sendero Tiputini se obtuvieron 2 interparadas, sin embargo la visita dentro de este sendero puede ser aprovechada para hablar acerca de la historia de las comunidades Waorani, ya que dentro de este camino que finaliza precisamente en el río Tiputini, existen pobladores que aun utilizan este espacio para cacería y pesca.

4.2.10. Sendero Botánico

Tabla 15. Resultados Sendero Botánico

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
BOTÁNICO	<i>Socratea exorrhiza</i>	Zancona	8	2	10	Parada 1

El sendero Botánico contiene una sola parada, por lo cual se puede desarrollar una temática que hable acerca de los usos sociales que tiene determinadas especies, puesto que existen especies de plantas utilizadas para rituales o ceremonias de las comunidades aborígenes.

4.2.11. Sendero Garza

Tabla 16. Resultados Sendero Garza

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
GARZA	<i>Ocotea javitensis</i>	Aguacatillo	6	0	6	Inter Parada 1
	<i>Socratea exorrhiza</i>	Zancona	8	2	10	Parada 1

El sendero Garza posee una parada y una interparada, se puede hablar acerca del valor polisensorial de la especie *Socratea exorrhiza*, puesto que la forma de sus raíces son muy peculiares, además era utilizada por los habitantes de esta zona.

4.2.12. Sendero Barizo

Tabla 17. Resultados Sendero Barizo

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
BARIZO	<i>Minuartia guianensis</i>	Guayacán pechice	7	0	7	Inter Parada 1
	<i>Protium nodulosum</i>	Copal <i>Kaspi</i>	5	1	6	Inter Parada 2
	<i>Inga auristellae</i>	Guabillo	7	0	7	Inter Parada 3
	<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	7	1	8	Inter Parada 4
	<i>Iriarteia deltoidea</i>	Pambil	8	2	10	Parada 1
	<i>Aiphanes ulei</i>	Chontilla	7	1	8	Inter Parada 5

Para el sendero Barizo se obtuvo un total de una parada, en cuanto a interparadas tenemos un total de 5, dentro de este recorrido se destaca que dentro de la interpretación del ambiente se puede desarrollar una temática en cuanto a la asociación de determinadas especies de plantas con invertebrados.

4.2.13. Sendero Coca

Tabla 18. Resultados Sendero Coca

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
COCA	<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	7	1	8	Inter Parada 1

Para el sendero Coca se obtuvo como resultado una solo interparada correspondiente a la especie *Astrocaryum chambira*, la cual forma parte fundamental de las actividades de las comunidades aborígenes, ya que sirve para la elaboración de cordeles, hamacas e inclusive redes utilizadas para la pesca.

4.2.14. Sendero Kinkajou

Tabla 19. Resultados Sendero Kinkajou

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
KINKAJOU	<i>Iriartea deltoidea</i>	Pambil	8	2	10	Parada 1
	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	9	1	10	Parada 2
	<i>Geonoma triglochit</i>	aya Panka (Kichwa)	7	1	8	Inter Parada 1

Para el sendero Kinkajou se obtuvo como resultado 2 Paradas y una sola Interparada, el recorrido se caracteriza al igual que otros senderos por abordar la temática del uso de estas especies de flora en la elaboración de viviendas, puesto que por ejemplo el cedro es usado para hacer vigas.

4.2.15. Sendero Renacuajo

Tabla 20. Resultados Sendero Renacuajo

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
RENACUAJO	<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	7	1	8	Inter Parada 1
	<i>Phytelephas tenuicaulis</i>	Tagua	7	0	7	Inter Parada 2
	<i>Protium nodulosum</i>	Copal <i>Kaspi</i>	5	1	6	Inter Parada 3
	<i>Aiphanes ulei</i>	Chontilla	7	1	8	Inter Parada 4

Para el sendero Renacuajo se obtuvo como resultado un total de 4 Interparadas, a lo largo del recorrido se puede abordar una temática acerca de la asociación de determinadas especies de flora con invertebrados.

4.2.16. Sendero Tucán

Tabla 21. Resultados Sendero Tucán

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
TUCAN	<i>Socratea exorrhiza</i>	Zancona	8	2	10	Parada 1

Para el sendero Tucán se ha encontrado una sola parada correspondiente a la especie *Socratea exorrhiza*, debido a que es uno de los recorridos más cortos en cuanto a los predios de la ECY, se puede en la guianza se puede hablar acerca de la categorización de los estados de conservación, ya que esta especie se encuentra en preocupación menor (LC).

4.2.17. Sendero Pantano

Tabla 22. Resultados Sendero Pantano

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
PANTANO	<i>Calycophyllum megistocaulum</i>	Capirona	3	1	4	Informativo 1
	<i>Caryodendron orinocense</i>	Maní de monte	4	1	5	Informativo 2

Para el sendero Pantano, a pesar de no tener una especie de flora que cumpla las características de Parada o Interparada, se han destacado dos puntos informativos, en los cuales se puede desarrollar una temática más lúdica, aplicando los sentidos, puesto que por ejemplo la especie *Calycophyllum megistocaulum* posee una cobertura de textura lisa y llamativa para el visitante.

4.2.18. Sendero Timatai

Tabla 23. Resultados Sendero Timatai

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
TIMATAI	<i>Ocotea javitensis</i>	No aplica	6	0	6	Inter Parada 1
	<i>Attalea maripa</i>	Inayu (Kichwa)	8	1	9	Parada 1
	<i>Andira macrocarpa</i>	No aplica	8	0	8	Inter Parada 2

Para el sendero Timatai se obtuvo como resultado una Parada y 2 Interparadas, a lo largo del recorrido por este tramo se puede hablar acerca del uso de estas especies en la dieta tanto de los habitantes de esta zona del Parque Nacional Yasuní, así como de la fauna silvestre.

4.2.19. Sendero Gran Ficus

Tabla 24. Resultados Sendero Gran Ficus

SENDERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	VALOR NATURAL	VALOR POLISENSORIAL	TOTAL	CATEGORIA
GRAN FICUS	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	No aplica	3	1	4	Informativo 1
	<i>Celtis schippii</i>	Camaroncillo	3	1	4	Informativo 2
	<i>Protium amazonicum</i>	Copal	4	0	4	Informativo 3
	<i>Duguetia quitarensis</i>	No aplica	4	0	4	Informativo 4

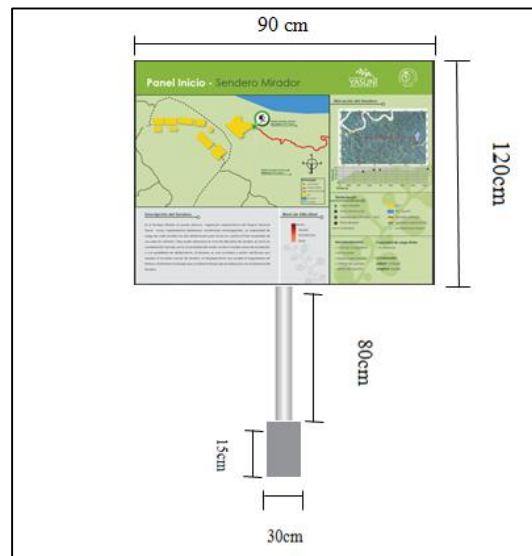
Para el sendero Gran Ficus no se obtuvieron especies que alcanzaran las categorías de Parada o Interparada, por lo cual se presentó los puntos informativos más relevantes, a lo largo del recorrido se puede hablar sobre las especies nativas pertenecientes al Parque Nacional Yasuní, y de esta manera fomentar la curiosidad del visitante en este tipo de aspectos.

4.3. Implementación y presupuesto

4.3.1. Implementación

Finalmente la propuesta contempla una fase en la cual se detalla la implementación de la señalética desarrollada en el presente trabajo, como se observó estos insumos han sido desarrollados tomando en cuenta varios parámetros, como por ejemplo tiempo de recorrido y nivel de dificultad, entre otros, esto ha dado paso a la presentación de los paneles, los cuales permitirán que el visitante pueda planificar su visita en función de los recursos de flora existentes en los distintos recorridos.

Fotograma 3: Implementación Paneles



La implementación de la señalética contempla reutilizar los materiales existentes en los predios de la ECY, por lo que la estructura seguirá siendo de hierro, sin embargo los paneles serán sustituidos por los actuales y además se los recubrirá con una protección de vidrio que permita que sean conservados, también se ha tomado en cuenta el cambiar los mapas existentes por los realizados en esta nueva propuesta interpretativa. El proceso de colocación de los mismos deberá ser analizado por la administración de la ECY; adicionalmente, junto con la selección de medios, se tomó las coordenadas geográficas en los lugares en los cuales se encuentra la señalética actual, por lo que sería más sencillo ir directamente a estos puntos al momento de colocar los paneles. La ubicación de estos medios visuales permitirá, como se lo menciona en el Manual de señalización turística del Ecuador (2011), fomentar y apoyar la identidad de la Estación Científica Yasuní. Además, al encontrarse en un punto de interés debido a la diversidad presente en esta zona, permitirá dirigir a los grupos de visitantes hacia espacios adecuados para el desarrollo de actividades complementarias.

4.3.2. Presupuesto

En cuanto al valor de los Paneles, se tomó en consideración los materiales que serán utilizados en la implementación, así como los insumos que se van a reemplazar, por esta razón las estructuras no han sido parte del presupuesto, puesto que esto se va a reutilizar. La impresión de los Paneles se lo realizara en Lona, este material permitirá la visualización de los diferentes símbolos y mapas desarrollados en la presente propuesta. El detalle de los valores se encuentra en la siguiente tabla;

Tabla 25. Presupuesto Paneles ECY

Materiales/Panel	Ancho	Largo	Total Metros	Precio x Metro	Total	Numero de Paneles	Valor Total
Lona	90 cm	120 cm	1.08	90\$	97.2	39	\$ 3,790.80
Materiales/Puentes	Ancho	Largo	Total Metros	Precio x Metro	Total	Numero de Puentes	Valor Total
Madera	2 m	10 m	20	15	300	5	\$ 1,500.00

Tabla 26. Presupuesto Mantenimiento ECY

Mantenimiento Senderos	Personas	Tiempo Aproximado (días)	Valor día	Salario	Valor Total
Limpieza Senderos	2	7	12.16	85.12	\$ 170.24
Guías	Personas	Tiempo Aproximado (días)	Valor día	Salario	Valor Total
Guías Nativos o voluntarios	2	8	13	104	\$ 208

Además del valor total de los Paneles, en la Tabla No 15, se detallan valores en cuanto a materiales que se requieren por ejemplo para restaurar puentes ubicados en distintos senderos, además consta un valor destinado para el mantenimiento de los senderos, lo cual se recomienda realizarlo cada tres meses, puesto que debido a la cantidad de precipitación en esta zona del Parque Nacional Yasuní, se necesita limpiar los senderos que son utilizados por los grupos de visita. Adicionalmente se ha añadido un valor para los guías nativos o voluntarios quienes serán los encargados de acompañar a los visitantes y con la herramienta de interpretación ambiental dar a conocer el valor biológico de la Estación, así como de las investigaciones que se llevan a cabo en este lugar. El presupuesto total es de 5669,04 \$, se debe tomar en cuenta que estos valores pueden cambiar en función de los materiales, personas y tiempo que se vaya a emplear en cada una de las actividades mencionadas.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Actualmente la infraestructura perteneciente a la Estación Científica Yasuní consta de cuatro bloques en los cuales existen laboratorios y espacios destinados a estudiantes e investigadores; además se complementa con 19 senderos, los cuales una vez realizada la valoración de recursos se obtuvo como resultado que los de mayor potencial para interpretación son; Chorongó, Gawape, Perú, Napo, Mirador.

La señalética actual de los senderos de la ECY presenta información solamente de carácter geográfico, en el presente trabajo se propone incluir parámetros dentro de la infografía que permitan establecer y difundir un mensaje de conservación a los grupos educativos que visitan este espacio natural; además, esta información busca brindar datos relevantes que permitan un mejor uso y visita de los senderos identificados como interpretativos.

Por medio de la metodología y el trabajo realizado en campo, se contempló que los senderos cuentan con un nivel de dificultad distinto, debido a la topografía y distancia de los mismos, parámetro que se incluyó en la propuesta realizada de señalización, lo cual permitirá a los visitantes poder escoger el sendero a recorrer, basados en la información proporcionada y así proporcionar elementos que permitan mejorar la experiencia de visita.

El desarrollo de actividades en la ECY, puede contemplar, cómo se lo menciona a lo largo del presente trabajo, distintos trayectos o circuitos enfocados a las necesidades de los grupos de visita que se desplacen hasta la Estación, esto se le añade la posibilidad de desarrollar temáticas, las cuales pueden ayudar a la difusión tanto de los objetivos como el mensaje de conservación de la ECY.

En cuanto a los visitantes que llegan a la ECY, los resultados fueron que en un 70% del público meta corresponde a estudiantes universitarios nacionales, debido a que la principal razón de viajar hacia el Parque Nacional Yasuní, es el conocer la biodiversidad presente en este espacio. Por lo tanto se vio la necesidad de trabajar elementos educativos complementarios para adecuarse a las características de esos visitantes y sus necesidades, tanto educativas como de estadía.

A lo largo de los periodos del 2011-2014, en cuanto a visitantes extranjeros, se encontró que aproximadamente el 51% pertenece a personas provenientes de Estados Unidos, 10% de España, el 7% a Reino Unido, y Alemania 3%, siendo estos países los segmentos potenciales para

desarrollar estrategias o convenios que permitan a universidades o investigadores llegar a la ECY.

La principal motivación de visita a la ECY lo constituye el patrimonio natural del Parque Nacional Yasuní, por lo que es importante que durante el periodo de estadía de los grupos se les recomiende los senderos o recorridos más adecuados a sus intereses o necesidades educativas o investigativas, para así mejorar el tiempo de estadía y aprovechamiento de la visita, por lo tanto la propuesta trabaja en el fomento del uso de los senderos propuesta durante la investigación y que se usaron en el presente trabajo.

El desarrollo de paneles interpretativos permitirá al visitante realizar recorridos por los diferentes senderos de la ECY, con un conocimiento previo de las distancias y elementos básicos que encontrará en el recorrido, incluyendo información de los recursos de flora existentes en este espacio de manera que la visita se la realice de forma planificada y en función de los objetivos de cada grupo o visitante.

El inventario de flora levantado en campo, permitirá que los datos obtenidos acerca de biodiversidad de especies pueda ser visualizada en la nueva página web correspondiente a la ECY, así se fomentará la accesibilidad a información relevante de la ECY.

Finalmente los resultados obtenidos durante la realización de este trabajo conforman un punto de partida mediante el cual se pueden proponer nuevas estrategias para difundir el mensaje de conservación que guía a la ECY hacia nuevos segmentos potenciales de visita.

5.2. Recomendaciones

Se debería buscar financiamiento por parte de la ECY, para poder realizar la implementación de la propuesta y así poder mejorar la señalética existente en la Estación, así como en los senderos.

La implementación de la señalética comprende nuevos elementos dentro de los paneles, se recomienda reutilizar materiales como las estructuras, ya que esto permitirá ahorrar recursos y cambiar únicamente lo que se encuentre deteriorado.

En cuanto a los medios de comunicación, se recomienda que la actual página web se la traduzca en principio al idioma inglés, puesto que es un mercado internacional importante que visita la ECY, posteriormente se incluyan nuevos idiomas y de esta manera se pueda promocionar el sitio web hacia países e instituciones que aún no conocen la Estación.

A lo largo de la realización del trabajo, se vio la necesidad de contar con una matriz de registro de visitantes, ya que esto facilitaría el análisis cuantitativo de los grupos que frecuentemente visitan la ECY, de esta forma se pueden obtener datos relevantes acerca de los grupos objetivos de la Estación, por este motivo se recomienda que exista un formato de registro más completo y que se tabule periódicamente la información que se pueda obtener de esos registros.

Dentro de la sección de presupuesto se analizó la posibilidad de que la limpieza de senderos se realizara no semestralmente, sino cada tres meses, para que de esta forma se encuentren en óptimas condiciones. Además, se recomienda que en las zonas en las cuales los senderos se inundan, la infraestructura de puentes sea rehabilitada o se realicen nuevos trayectos para evitar el deterioro de estos espacios y así reducir el impacto sobre los predios de la ECY.

Se recomienda analizar la posibilidad de incluir un programa de pasantías o voluntariado, el cual permita desarrollar la actividad de guianza para grupos potenciales de estudiantes extranjeros que viajan hacia la ECY. En cuanto a los guías se recomienda incluir también a los habitantes de las comunidades Waoranis aledañas a la ECY, puesto que el conocimiento ancestral sobre flora que poseen es un patrimonio inmaterial, el cual eventualmente se puede llegar a perder.

En cuanto a las temáticas propuestas en el presente trabajo, se recomienda profundizar la investigación sobre flora y sus usos para la interpretación ambiental, de manera que esto sea el punto de partida para nuevas y mejores propuestas en la ECY, es así que cabe la posibilidad de enfocar los esfuerzos venideros en proyectos que ayuden de la misma forma a estudiantes de distintas carreras, quienes quieran aportar sus conocimientos para mejorar la gestión y adecuación existente en la Estación.

6. BIBLIOGRAFIA:

1. Aldrige, D. (1973). *Mejora de la interpretación de los Parques y la Comunicación con el público*. (UICN, ed). Segunda conferencia mundial sobre Parques Nacionales. Yellowstone.
2. Álvarez, L. (2009). *Ecoturismo e Interpretación ambiental*. Gobierno de Chile Ministerio de Agricultura. Pág. 9.
3. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2013). *El turismo científico, una propuesta para el desarrollo turístico de Aysén*. “1er Encuentro de Ciencias y Turismo” Puerto Chacabuco 2 de Octubre. Chile.
<http://turismocientifico.cl/ExposicionesTaller%20Turismo%20y%20Ciencias/Charla%20magistral%20FB.pdf>
4. Bass M. S., Matt Finer, Clinton N. Jenkins, Holger Kreft, Diego F. Cisneros Heredia, Shawn F. McCracken, Nigel C. A. Pitman, Peter H. English, Kelly Swing, Gorky Villa, Anthony Di Fiore, Christian C. Voigt, Thomas H. Kunz (2010). “Global Conservation Significance of Ecuador’s Yasuní National Park.” *PLoS ONE* 5(1):e8767.doi:10.1371/journal.pone.0008767.
5. Bourlon, F. y Mao, P. (2011). *Las formas del turismo científico en Aysén, Chile*. *Gest. tur.* N° 15. Enero-junio 2011. Pág. 74-98.
6. Brochu, L. Merriman, T. (2003). *Interpretación personal. Conectando su audiencia con los recursos patrimoniales*. Servicio Forestal de los Estados Unidos (USDA). Instituto Internacional de Dasonomía Tropical. Rio piedras. Puerto Rico. Pág.108
7. Casasola, L. (1990) *Turismo y ambiente*, Trillas, México, Pág. 19.
8. Centro de Altos Estudios Universitarios. (2009). *Grandes instalaciones científicas en Iberoamérica*. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.
9. Columba, K. (2013). *Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas del Ecuador*. Ministerio del Ambiente Proyecto USAID Costas y Bosques Sostenibles. Imprenta Mariscal. Quito- Ecuador. Pág. 194
10. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) (2005). *Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano*. Ciudad de Belice. Pág. 50.

11. Cunha, C. Sobral, I. Jane, L. (2010). Percepción ambiental como estrategia para el ecoturismo en unidades de conservación. Estudios y Perspectivas en Turismo, vol. 19, núm. 6. Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos. Buenos Aires, Argentina.
12. De la Torre, L. Navarrete, H. Muriel, P. Hacia, J. (2008). Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito & Aarhus. 947 pp.
13. Domroese, M. Stearling, E. (1999). Interpretación de la biodiversidad. Manual para Educadores Ambientales en los Trópicos. Center for Biodiversity and Conservation American Museum. of Natural History. New York. Estados Unidos.
14. Ecuador Terra Incógnita, (2011). Guía de turismo sostenible en la Reserva de Biosfera Yasuní. Ministerio de Turismo, Quito. Ecuador.
15. Elbers, J. (editor) (2011). Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro. Quito, Ecuador, UICN, 227 p.
16. Estación Científica Yasuní. (ECY) (2016). Documentos administrativos acerca de actividades educativas e investigativas.
17. Fariña, J. Higuera, E. (1999). TURISMO Y USO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO. El senderismo como posibilidad para los pequeños municipios. Instituto Juan de Herrera. Madrid. Pág. 69.
18. Fundación Charles Darwin página web
<http://www.darwinfoundation.org/es/investigacion/biodiversidad-y-manejo-del-conocimiento/>. Visitado el 15/03/2015
19. Fundación Charles Darwin. (2011). Informe anual
20. García, M. (2004). Programa de capacitación avanzada a distancia para guías naturalistas del Parque Nacional Galápagos. ECOLAP, PNG, Programa Araucaria-AECII impreso en Ecuador.
21. Goodey, B. (2001). Planificación interpretativa en Brasil: el caso de Puerto Seguro urbano. Vol. 4. Universidad del BíoBío. Chile, pág. 59-65.
22. Guerra, L. Morales, V. (2000). *Interpretación ambiental en los senderos del sector bajo del Refugio de vida silvestre Pasochoa*. (Tesis de Grado). PUCE. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Geografía. Quito.
23. Ham, S. (1992) Interpretación Ambiental. Una guía práctica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños. Colorado. Estados Unidos, North AmericaPress.
24. Ima Omene, M.O. (2012). Saberes Waorani y Parque Nacional Yasuní: plantas, salud y bienestar en la Amazonía del Ecuador. Iniciativa Yasuní ITT, Ministerio Coordinador de

- Patrimonio, Ministerio del Ambiente, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Quito, Ecuador. 118 pp.
25. Jarrín, P. Director de Estación Científica Yasuní, 2010; Entrevista. Sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=QvK-nVwmlec>
 26. Jorgenson, J. P. y M. Coello Rodríguez (Eds.). (2001). Conservación y desarrollo sostenible del Parque Nacional Yasuní y su área de influencia. Memorias del Seminario-Taller 2001. Ministerio del Ambiente/UNESCO/Wildlife Conservation Society. Editorial Simbioe. Quito, Ecuador.
 27. Karsten. R. (2000). La vida y la cultura de los Shuar. *Cazadores de cabezas del Amazonas Occidental. La vida y la cultura de los Jibaros del este del Ecuador*. Ediciones Abya Yala. Quito Ecuador.
 28. Lasso, D. (2015). Entrevista realizado en la ECY. 20 de Junio del 2015.
 29. Lazo, C. y Arróspide, G. (2011). Guías técnicas de proyectos de ecoturismo. Guía del patrimonio natural y cultural. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur). Lima. Perú, junio de 2011. Pág. 64.
 30. Martínez, M. (2012). Estación Científica La Malinche: Investigación integrativa para la conservación y la educación ambiental. Apoyo a proyecto de investigación de ANP. Programa Volkswagen. Por Amor al Planeta 2012.
 31. Ministerio de Turismo. (MINTUR) (2011). Manual de Señalización Turística. Quito Ecuador.
 32. Ministerio del Ambiente. (2011). Plan de Manejo del Parque Nacional Yasuní. Quito, Ecuador.
 33. Ministerio del Ambiente. (2016). Áreas Protegidas. Parque Nacional Yasuní recuperado de: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/areas-protegidas/parque-nacional-yasun%C3%AD>
 34. Morales, J. (2009). La planificación interpretativa asegura la excelencia en la interpretación. Una herramienta para el turismo, la difusión in situ del patrimonio y la puesta en valor de los lugares de interés: Parques naturales, yacimientos arqueológicos, jardines botánicos, sitios históricos, cascos urbanos, otros. España. Algeciras. Pág. 15
 35. Padilla, C. (2015). Administrador de la Estación Científica Yasuní. Coordinador de Actividades de Campo.

36. Patzelt, E. (2002). Los Huaorani los Últimos Hijos Libres del Jaguar. Banco Central del Ecuador, Programa Editorial Cultural. Quito-Ecuador.
37. Pérez, A.J., C. Hernández & R. Valencia. 2014. *Arboles emblemáticos de Yasuní, Ecuador*. Publicaciones del Herbario QCA. Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
38. Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) (2014). Recuperado de <http://www.puce.edu.ec/portal/content/Estaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica%20Yasun%C3%AD/472?link=oln30.redirect>. Visitado 2014/12/20
39. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (PUCE). (2016). Estación Científica Yasuní (ECY). Recuperado de <http://www.yasuni.ec/ubicacion/>.
40. Rengifo, B. Quitiaquez, L. Mora, F. (2012). La Educación Ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio Internacional de Geocrítica. Bogotá Colombia
41. Sánchez y Mastrocola. (2011). Presentación Plan de Manejo 2011. ENDEMAS – CODEMA.
42. Secretaría de Turismo (SECTUR), (2004), *Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos*”, México, SECTUR.
43. Serantes, A. (2009): “A interpretação do Património como instrumento na gestão turística dos Espaços Naturales protegidos” en Briguida ROCHA (Coord.), *Desenvolvimento Comunitário: das teorias às práticas*. Turismo, Ambiente e Práticas Educativas em São Tomé e Príncipe. Págs.: 67-76. Lisboa: Centro de Estudos Africanos.
44. Tilden, F. (1982). *Interpreting our Heritage*. Chapel Hill, North Carolina, USA.
45. Tilden, F. (2006). *Interpretación de nuestro patrimonio*. Asociación para la interpretación del patrimonio. Primera edición en español. The University of North Carolina Press. Chapel Hill. 175 p.
46. Tudela, M. y Giménez, L. (2008). Determinación de la capacidad de carga turística en tres senderos de pequeño recorrido en el Municipio de Cehegín. Universidad de Murcia. España. Pág. 229.
47. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (2015). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Recuperado de: <http://www.iucnredlist.org/>.
48. United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (1996). *Reservas de Biosfera: La Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial*. Paris.

49. Universidad de Cuenca. (2012). Sabiduría de la cultura Kichwa de la amazonia ecuatoriana. Facultad de Filosofía, letras y ciencias de la educación. Departamento de estudios interculturales. Tomo II. Cuenca- Ecuador.
50. Yépes, V. (1999). Las rutas temáticas como fuente de diversificación turística. II Encuentro Europeo Vías Romanas en el Mediterráneo. Valencia, 14 de enero. Conselleria de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. Pág. 138.

7. ANEXOS

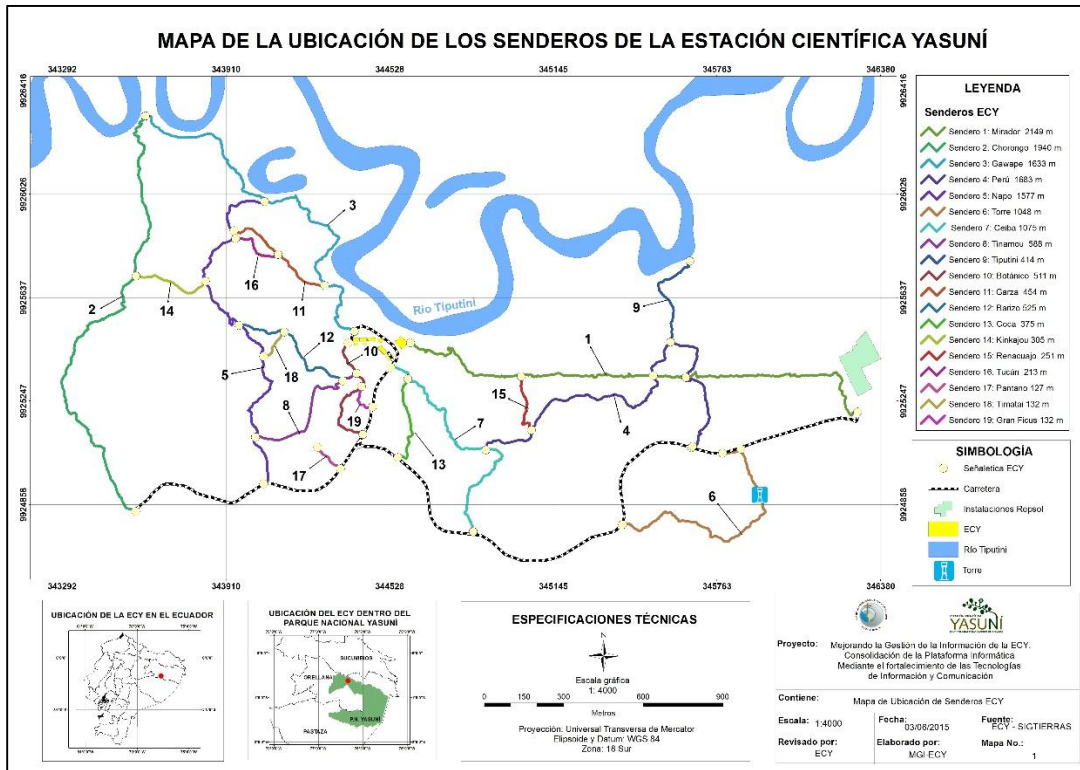
Anexo 1: Mapa de ubicación de la Estación Científica Yasuní



Anexo 2: Temporalidades de visita a la ECY

Registro de Visitantes de la ECY				
	2011	2012	2013	2014
Enero	0	87	87	174
Febrero	0	40	40	80
Marzo	0	182	182	364
Abril	147	121	268	536
Mayo	83	136	219	438
Junio	116	65	181	362
Julio	72	92	164	328
Agosto	59	40	99	198
Septiembre	74	116	190	380
Octubre	97	221	318	636
Noviembre	86	142	228	456
Diciembre	97	100	197	394
TOTAL / ANUAL	831	1342	1122	1280

Anexo 3. Mapa de ubicación de Senderos ECY



Anexo 4. Panel Inicio Sendero Renacuajo



Anexo 5. Panel Primera Intersección Mirador-Perú



Anexo 6. Panel Segunda Intersección Mirador-Perú



Anexo 7. Panel Final Sendero Mirador



Anexo 8. Panel Inicio Sendero Chorongó



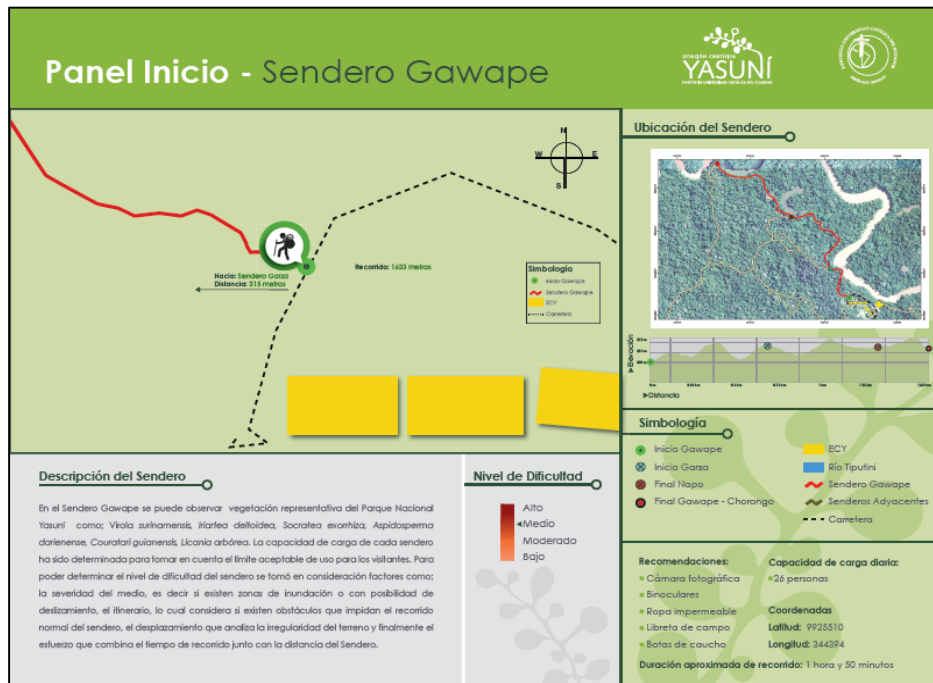
Anexo 9. Panel Final Sendero Kinkajou



Anexo 10. Panel Final Sendero Chorongó



Anexo 11. Panel Inicio Sendero Gawape



Anexo 12. Panel Inicio Sendero Garza



Anexo 13. Panel Final Sendero Napo



Anexo 14. Inicio Sendero Perú



Anexo 15. Panel Final Sendero Renacuajo



Anexo 16. Panel Inicio Sendero Tiputini



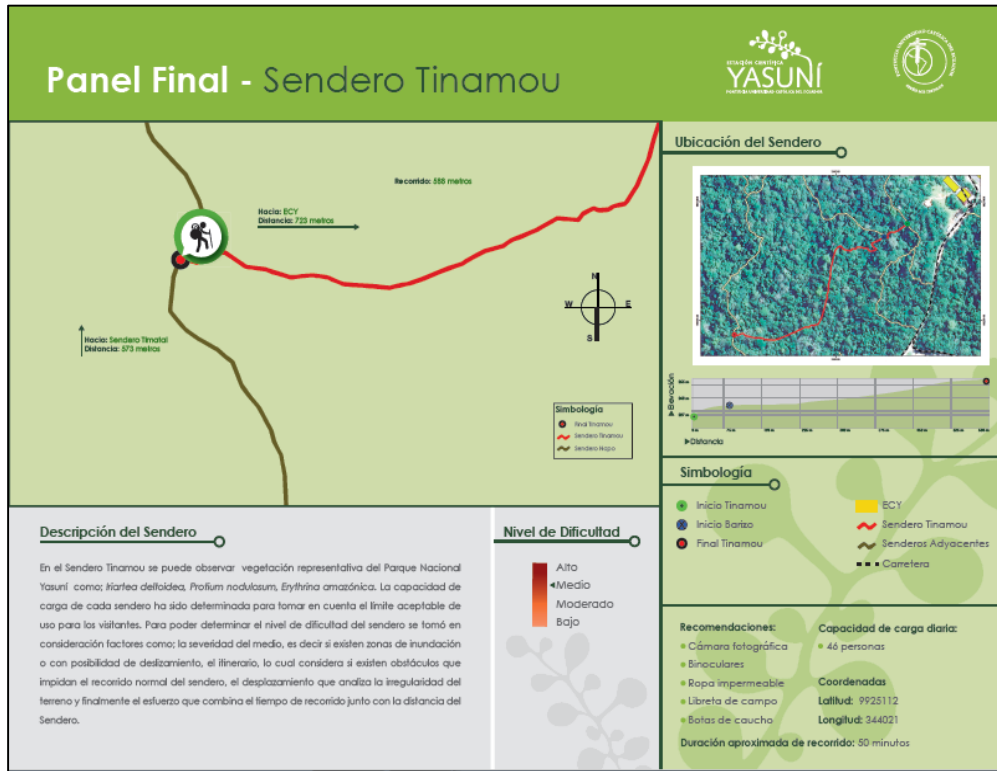
Anexo 17. Panel Final Sendero Perú



Anexo 18. Panel Inicio Sendero Napo



Anexo 19. Panel Final Sendero Tinamou



Anexo 20. Panel Final Sendero Timatai



Anexo 21. Panel Final Sendero Barizo



Anexo 22. Panel Inicio Sendero Kinkajou



Anexo 23. Panel Final Sendero Tucán



Anexo 24. Panel Final Sendero Garza



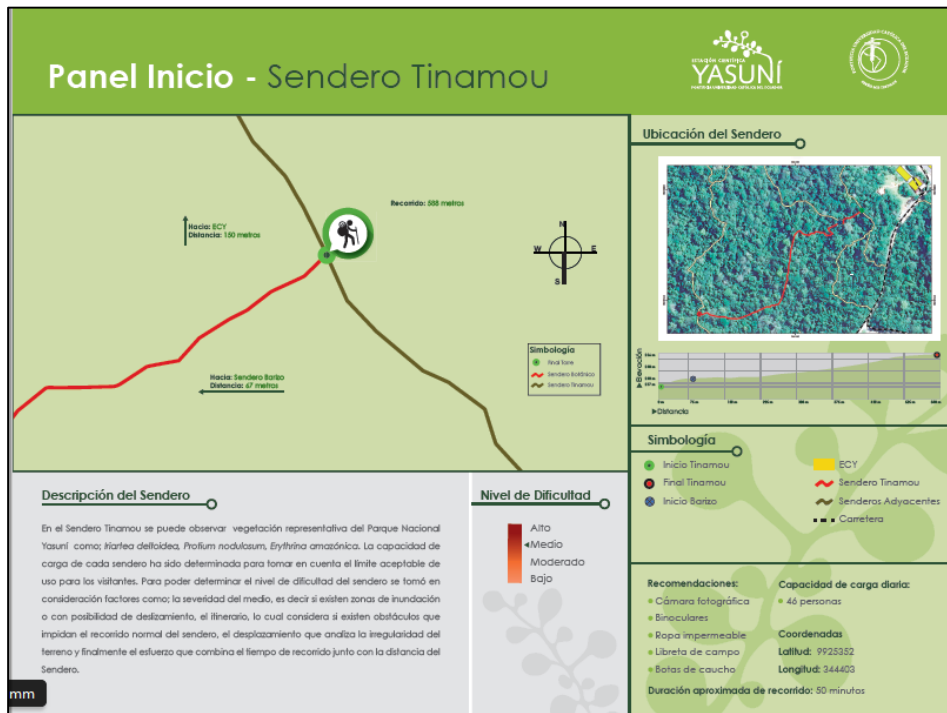
Anexo 25. Panel Inicio Sendero Torre



Anexo 26. Panel Final Sendero Torre



Anexo 27. Panel Inicio Sendero Tinamou



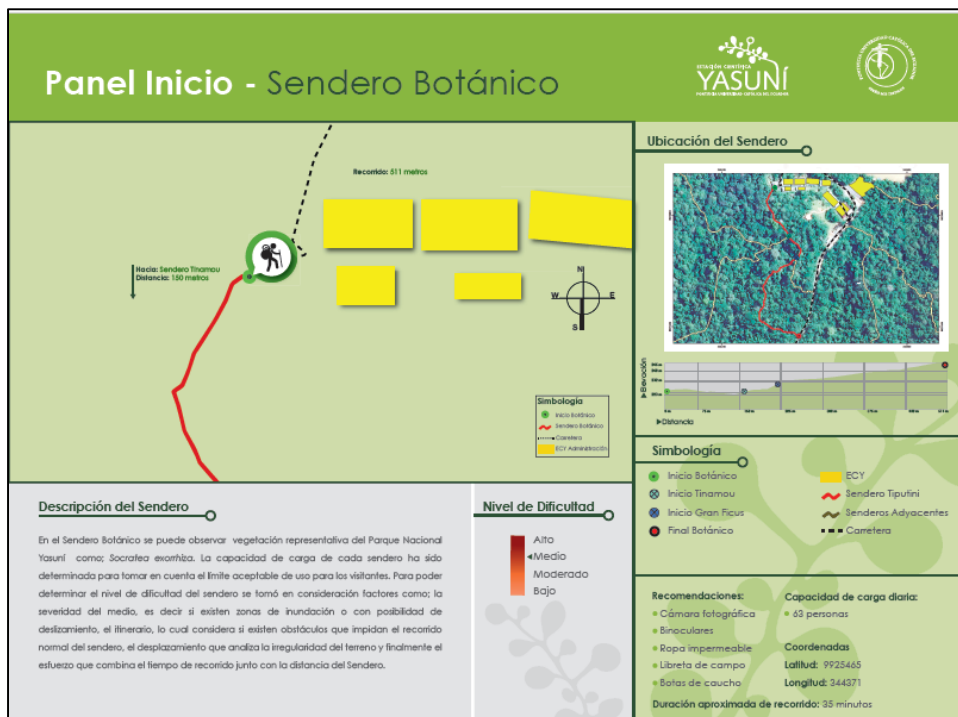
Anexo 28. Panel Inicio Sendero Barizo



Anexo 29. Panel Final Sendero Tiputini



Anexo 30. Panel Inicio Sendero Botánico



Anexo 31. Panel Final Sendero Gran Ficus



Anexo 32. Panel Final Sendero Botánico



Anexo 33. Panel Inicio Sendero Ceiba



Anexo 34. Panel Inicio Sendero Coca



Anexo 35. Panel Final Sendero Ceiba



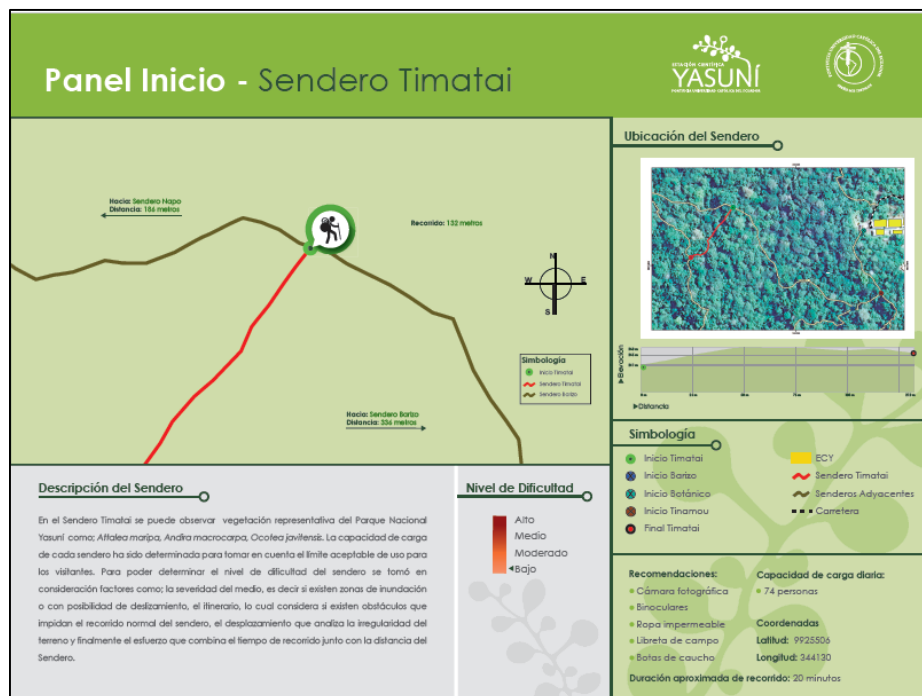
Anexo 36. Panel Final Sendero Coca



Anexo 37. Panel Inicio Sendero Tucán



Anexo 38. Panel Inicio Sendero Timatai



Anexo 39. Panel Inicio Sendero Pantano

Panel Inicio - Sendero Pantano

Ubicación del Sendero

Descripción del Sendero

En el Sendero Pantano se puede observar vegetación representativa del Parque Nacional Yasuni como: *Cayodendron orinocense*, *Calycophyllum megistocaulum*. La capacidad de carga de cada sendero ha sido determinada para tomar en cuenta el límite aceptable de uso para los visitantes. Para poder determinar el nivel de dificultad del sendero se tomó en consideración factores como: la severidad del medio, es decir si existen zonas de inundación o con posibilidad de deslizamiento, el itinerario, lo cual considera si existen obstáculos que impidan el recorrido normal del sendero, el desplazamiento que analiza la irregularidad del terreno y finalmente el esfuerzo que combina el tiempo de recorrido junto con la distancia del Sendero.

Nivel de Dificultad

Alto
 Medio
 Moderado
 Bajo

Simbología

- Inicio Pantano
- Inicio Napo
- Final Botánico
- Final Pantano

➔ Dirección en la que se encuentra la estación YASUNI

- Sendero Pantano
- Senderos Adyacentes
- — — Carretera

Recomendaciones:

- Cámara fotográfica
- Binoculares
- Ropa impermeable
- Libreta de campo
- Botas de caucho

Duración aproximada de recorrido: 10 minutos

Capacidad de carga diaria:

● 259 personas

Coordenadas

Latitud: 9924993
Longitud: 344342

Anexo 40. Panel Final Sendero Pantano

Panel Final - Sendero Pantano

Ubicación del Sendero

Descripción del Sendero

En el Sendero Pantano se puede observar vegetación representativa del Parque Nacional Yasuni como: *Cayodendron orinocense*, *Calycophyllum megistocaulum*. La capacidad de carga de cada sendero ha sido determinada para tomar en cuenta el límite aceptable de uso para los visitantes. Para poder determinar el nivel de dificultad del sendero se tomó en consideración factores como: la severidad del medio, es decir si existen zonas de inundación o con posibilidad de deslizamiento, el itinerario, lo cual considera si existen obstáculos que impidan el recorrido normal del sendero, el desplazamiento que analiza la irregularidad del terreno y finalmente el esfuerzo que combina el tiempo de recorrido junto con la distancia del Sendero.

Nivel de Dificultad

Alto
 Medio
 Moderado
 Bajo

Simbología

- Final Pantano
- Inicio Napo
- Inicio Pantano
- Sendero Pantano

➔ Dirección en la que se encuentra la estación Yasuni

- Senderos Adyacentes
- — — Carretera

Recomendaciones:

- Cámara fotográfica
- Binoculares
- Ropa impermeable
- Libreta de campo
- Botas de caucho

Duración aproximada de recorrido: 10 minutos

Capacidad de carga diaria:

● 259 personas

Coordenadas

Latitud: 9925074
Longitud: 344255

Anexo 41. Panel Final Sendero Gran Ficus

