

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**Centro de monitoreo e investigación para la conservación de la
biodiversidad de la reserva regional Bosque Moyan Palacio**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

AUTOR

Braulio Aaron Carmen Arana

ASESOR

Kety Maricela Saldaña Cubas

<http://orcid.org/0000-0003-1746-2255>

Chiclayo, 2023

**Centro de monitoreo e investigación para la conservación de la
biodiversidad de la reserva regional Bosque Moyan Palacio**

PRESENTADA POR
Braulio Aaron Carmen Arana

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ARQUITECTO

APROBADA POR

César Fernando Jiménez Zuloeta
PRESIDENTE

Ofelia del Pilar Baca Kamt
SECRETARIO

Kety Maricela Saldaña Cubas
VOCAL

Dedicatoria

Dedico esta tesis mi papá Amado por su apoyo absoluto y que sin querer me enseñó lo que es la superación personal a pesar de los obstáculos. Y a mi mamá, que me enseñó, queriendo, a tener buen humor sobre todas las cosas. A mis hermanos menores Mario y Favio por ser ejemplo para mí y por ser parte de mis recuerdos más felices.

Agradecimientos

Agradezco a mi familia.

CARMEN ARANA BRAULIO AARON

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	revistas.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	catalogo.extension.cchc.cl Fuente de Internet	1%
6	www.midagri.gob.pe Fuente de Internet	<1%
7	es.mongabay.com Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1%
9	chm.cbd.int Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción.....	8
Revisión de literatura.....	13
Materiales y métodos	17
Resultados y discusión	21
Conclusiones	49
Referencias	50
Anexos	54

Resumen

La investigación se desarrolló en la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio, correspondiente al distrito Motupe – Lambayeque. Donde se detectó como dificultad, la pérdida de la biodiversidad, producto de la tala ilícita para extraer leños para carbón vegetal y debido a los siniestros provocados para la modificación de uso de suelo. El objetivo de esta investigación se enfocó en plantear un centro de monitoreo e investigación que permita preservar las especies endémicas, así como las unidades de paisaje que están siendo amenazadas y explotadas por el poblador. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo y el tipo de investigación es aplicada. En cuanto a las técnicas, se contó con: observación, encuesta y análisis documental. Entonces los instrumentos que se aplicaron fueron: Mapeos, guías de observación, cuestionarios y fichas de resumen. Por último, para el procesamiento de datos se utilizaron los siguientes softwares: Adobe Photoshop para la interpretación y representación de los gráficos y Microsoft Excel para las encuestas y datos estadísticos. Finalmente se estableció un proyecto en el que se plantea un centro de monitoreo e investigación, con la finalidad de aplacar la desaparición de la biodiversidad, este diseño tiene la obligación de abarcar tácticas que enlacen el esquema proyectual con el paisaje y la sociedad, originando un recuso de subsistencia para los pobladores, así como el entendimiento de los recursos para la conservación. Entonces se resolvió un edificio permeable que se adapte al paisaje, con el objetivo de prevenir un impacto negativo en el escenario de acción.

Palabras clave: Biodiversidad, investigación, monitoreo, preservación, conservación.

Abstract

The research was carried out in the regional conservation reserve Bosque Moyan Palacio, in the Motupe district of Lambayeque. One of the difficulties identified was the loss of biodiversity due to illegal logging to extract wood for charcoal and due to fires caused by changes in land use. The objective of this research was focused on proposing a monitoring and research center to preserve endemic species, as well as the landscape units that are being threatened and exploited by the settlers. This research has a qualitative approach and the type of research is applied. The techniques used were: observation, survey and documentary analysis. The instruments used were: mapping, observation guides, questionnaires and summary sheets. Finally, the following software was used for data processing: Adobe Photoshop for the interpretation and representation of the graphics and Microsoft Excel for the surveys and statistical data. Finally, a project was established in which a monitoring and research center is proposed, with the objective of placating the loss of biodiversity, this design has the obligation to include tactics that link the project scheme with the landscape and society, originating a subsistence resource for the inhabitants, as well as the understanding of the resources for conservation. Therefore, a permeable building that adapts to the landscape was resolved, with the objective of preventing a negative impact on the action scenario.

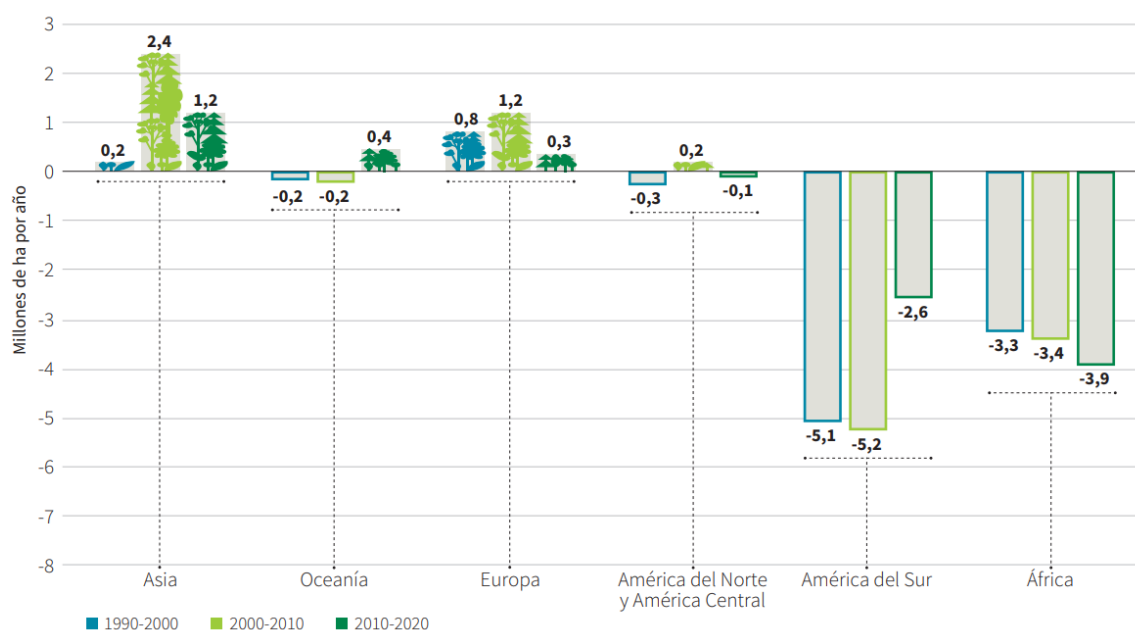
Keywords: Biodiversity, research, monitoring, preservation, conservation.

Introducción

Los bosques nos protegen, sin ellos, la tierra sería inhabitable, en el planeta existen dos grandes conjuntos de superficie forestal, los bosques boreales (América del norte y Europa) y las selvas tropicales (América del sur, África, Asia y Oceanía), la mayor parte de las superficies forestales del mundo se encuentra en los trópicos. Sin embargo, estudios recientes de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020) aseguran que las selvas tropicales se han visto superados en su capacidad de retener dióxido de carbono, lo cual ocasiona cambios atmosféricos perjudiciales para los seres vivos. Esto es causado por la deforestación y el cambio de uso de suelo.

A continuación, África es el continente con mayor pérdida de superficie forestal, entre el período 2010 – 2020 llegó a 3.9 millones de hectáreas perdidas, seguida por América del sur, con 2.6 millones de hectáreas (*fig. N°01*), lo que equivale a 361.17 canchas de fútbol por día desde 2010 según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018). Esto lo asevera (Beresford et al. 2013), el cual concluye en su estudio, que la tasa anual de pérdida de cobertura natural del suelo desde 1990 hasta 2020 varía entre 0.34% y 0.75% por año.

Figura N° 01: Variación anual neta de la superficie forestal por decenios y por región del mundo, 1990-2020. (Fuente: FAO, 2020)



Entonces, cuando se degradan los ecosistemas, estamos modificando el ciclo hidrológico de uno de los agentes generadores de recursos vitales, es decir los bosques y las selvas (la superficie forestal) que generan agua y oxígeno y son el sustento primordial de los seres vivos. En nuestro país, estos vitales elementos aún son abundantes; puesto que tenemos grandes superficies forestales en la mayoría del territorio. Pero se deben tomar medidas para cuidarlas.

Es aquí donde entran a tallar las áreas naturales protegidas, estas zonas sirven para proteger y reservar la biodiversidad en su estado más puro. Así lo asegura la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2019), un área natural protegida se define como: “un territorio puro, delimitado, establecido, preservado y administrado, a través de leyes pertinentes u otra clase de herramientas para lograr la meta de cada zona natural, la cual es la conservación de la naturaleza a futuro y la preservación de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales comprometidos”.

Estados Unidos es pionero en la creación y el cuidado de la biodiversidad en sus parques nacionales. En 1872 se estableció el parque nacional Yellowstone, un emblema de las áreas naturales protegidas. Esta área natural cuenta con el respaldo de una infraestructura. Dentro del territorio del parque se encuentra el “Centro de patrimonio e investigación”, cuyo objetivo es preservar la biodiversidad del ecosistema que alberga, observando minuciosamente los procesos ecológicos del área natural, así como también proporcionar acceso para investigaciones pertinentes (Ceruti, 2015).

Con una intención similar, en Tolima, distrito de Colombia se plantea la siguiente tesis: “Centro de investigación de la biodiversidad San Jorge Ibagué, Tolima” en donde Torres Cabezas (2019) afirma que la investigación de la biodiversidad es una sucesión de fases por la cual indagamos sobre los beneficios de algún asunto, el desenlace de un problema o el significado de algo ignoto acerca de la biodiversidad, la cual garantiza el equilibrio de los ecosistemas. La finalidad del estudio es realizar un examen, una observación y una descomposición de la biodiversidad con el fin de integrar acciones como el mejoramiento, la protección y la conservación en el bioma estudiado (Pag. 6).

Algo parecido ocurre a nivel nacional en la tesis “Centro de investigación y educación ambiental en los humedales de Ventanilla – Callao”, Villagra Dill’erva (2017) habla sobre la importancia de los humedales de Ventanilla como un pulmón ecológico y la variada biodiversidad que sustenta. Este ecosistema se encuentra en vías de extinción, entonces el autor enfatiza en el carácter educativo, para que además de apoyar el humedal y cubrir las necesidades investigativas y de preservación de este ecosistema, se logre generar un sentido de identidad en los pobladores ideando una secuencia de enlaces con el lugar. De esta manera se dispone a devolverle el valor que esta área natural merece (Pag. 9).

Asimismo, y dependiendo de la escala, un ecosistema puede componerse de diferentes ecorregiones, cada una con características únicas. A nivel mundial, el Bosque Seco Ecuatorial solo existe en el norte del Perú y en el sur de Ecuador, y a pesar de la exuberante aridez que muestra en su territorio, acoge una diversidad biológica única que se debe conservar enérgicamente (Venegas, 2005).

Por otra parte, a lo largo de la historia, en los valles de la región Lambayeque se han asentado pueblos, expandiendo su dominio continuamente y demandando recursos vitales como el agua y el oxígeno (SERNANP, 2013). La prensa local reporta que por esta situación se han perdido unas 20.000 hectáreas de bosque entre Olmos, Motupe, Salas, Jayanca, Pítipo, Íllimo y Mórrope (Velásquez, 2009; RPP Noticias, 2011). Este crecimiento demográfico y la capacidad del hombre contemporáneo de modificar, impactar y dividir áreas silvestres y paisajes naturales a gran escala han hecho imperativo la creación de estrategias para la conservación de la biodiversidad. Es por ello que en el Perú tenemos nuestras áreas naturales protegidas, que según el Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP, 2013) se clasifican en: parques nacionales, refugios de vida silvestre, santuarios históricos, santuarios nacionales, cotos de caza, reservas nacionales, bosques de protección, reservas paisajísticas, reservas de conservación privada, reservas de conservación regional y reservas comunales. Estos lugares albergan una muestra de diversidad ecológica única según la ecorregión donde se encuentren, asimismo, estas áreas están protegidas por el estado, puesto que sirven y servirán como fuente de recursos vitales para el territorio donde se encuentren, regulando la calidad y cantidad del agua y del oxígeno.

En la región Lambayeque contamos con dos reservas de vida silvestre, un santuario histórico y dos reservas de conservación, una privada y otra regional. Una de ellas es la reserva de

conservación regional “Bosque Moyan Palacio” que fue establecida como reserva de conservación regional el 22 de junio de 2011 mediante D.S. N° 013-2011-MINAM. Es administrada y gestionada por el SERNANP. Dicha reserva cuenta con una extensión de 8 452,45 ha. y está ubicada entre los distritos de Motupe y Salas.

Las reservas de conservación regional son áreas naturales amparadas por el estado y como tales forman parte importante en el ordenamiento territorial. Son áreas terrestres y/o marinos del territorio nacional, reconocidos y declarados como tales, para conservar la biodiversidad y demás valores de interés cultural, científico y paisajístico. Contribuyen además al desarrollo sostenible del país. Estos ecosistemas amparados por el gobierno sirven y servirán como base de recursos vitales para la región donde se encuentren (SERNANP, 2013).

Sin embargo, una de las partes que compone el ecosistema de la reserva de conservación regional “Bosque Moyan Palacio” tiene un cuadro de amenaza; según el Servicio nacional forestal y de fauna silvestre (SERFOR, 2017) desde 2017, esta área correspondiente a la reserva pierde 200 h. de su manto arbustivo por año debido a la tala ilícita para extraer leños para carbón vegetal y debido también a los siniestros provocados para la modificación de uso de suelo.

Esta reserva de conservación regional tiene bajo su cuidado noventa y ocho especies de vegetales correspondientes a cuarenta y un géneros, los cuales son nueve grupos los que tienen alto índice de peligro y cuatro están consideradas “En peligro inmediato”, estas son: Palo Santo, Hualtaco, Cedrillo y Sapote (Cuentas, 2015). Además, de acuerdo a información obtenida del estudio de brechas sociales y económicas del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), se tiene un alto grado en el punto de “biomas que necesitan restitución” en Salas y Motupe. Estas amenazas ocasionan que la biodiversidad de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio se degrade.

Esta investigación permite contribuir a una preservación la variedad biológica, y con ayuda de una o varias infraestructuras, acrecentar las condicionantes para la investigación científica sobre la biología del lugar, la educación y concientización ambiental. Así mismo, una vez determinado el tipo de infraestructura, se tiene previsto desarrollar estos aspectos: diseñar pautas ante posibles cambios climáticos nocivos y funcionar de base para monitorear el estado del ambiente. Todo esto, sin dejar de lado a la comunidad inmediata a la reserva, es decir, los caseríos asentados en el Centro Poblado Tongorrape, específicamente en el sector El Cardo: El Choloque, Yocape, El Cardal, Higueron y Marrison, los cuales podrían hacer uso de los

recursos naturales de la reserva, de esta manera estas comunidades pueden desarrollarse sin depredar el bosque, asegurando la existencia de este a través del tiempo.

Según el decreto supremo N° 013-2011-MINAM que establece al bosque Moyan Palacio como reserva de conservación regional, el área cuenta con valor de existencia (patrimonio), y también contempla un valor de uso (recurso) destinado a las comunidades adyacentes, para su utilización de manera sustentable. Debemos trascender la visión del territorio como simple materia sensible y expectante y considerarlo como materia cultural, configurada y significada por la cultura a partir del producto de la sinergia entre cultura (hombre) y naturaleza (medio ambiente) (Magnaghi, 2011).

Conviene subrayar el objetivo general de la presente investigación, el cual es proponer un centro de monitoreo e investigación para coadyuvar a la conservación de la biodiversidad de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio. Por consiguiente, para la realización de esto; se generaron los siguientes objetivos específicos: El objetivo 01 es: Diagnosticar el estado actual de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio, de esta manera se tiene un panorama claro de lo que sucede en la reserva, el objetivo 02 comprende: Delimitar una zona de emplazamiento para la propuesta del centro de monitoreo e investigación, así se obtiene un territorio propicio para la infraestructura. Y por último el objetivo 03: Plantear espacios que satisfagan las necesidades espaciales que requiere el Centro de monitoreo e investigación, de esta forma el usuario podrá desarrollar sus actividades satisfactoriamente.

Es por ello que la conservación de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio mediante la implementación de un centro de monitoreo e investigación resulta un factor decisivo en el desarrollo de la comunidad y el territorio del sector elegido. Puesto que la presencia de una vasta vegetación ayuda a regular el oxígeno necesario para la vida humana y animal, así como también regula la cantidad y calidad del agua que baja por sus quebradas sirviendo a las comunidades cercanas y circula hasta el río La Leche hasta abastecer de agua a la región Lambayeque.

Ante esta situación surge la necesidad de contar con un centro de monitoreo e investigación que coadyuve a la preservación, la investigación y permita la conservación de la biodiversidad de esta reserva.

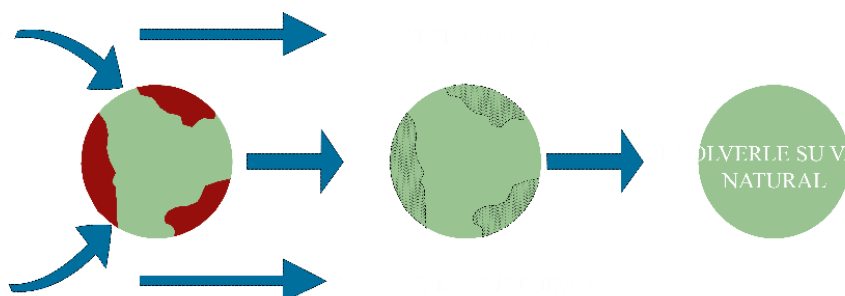
Revisión de literatura

En primer lugar, se cuenta con bases teóricas, en las cuales, se introduce el concepto de un proyecto para el beneficio del ambiente. Por consiguiente, Larrea (2018) Construye un edificio de experimentación y educación ambiental, que tenga la facultad de estimular-originar ciencia con ayuda de la instrucción y mediante el esparcimiento para proteger y disminuir los efectos dañinos hacia el líquido elemento y la diversidad biológica. (Pag. 6). De tal manera Torres (2019) Define al Centro de Investigación como un ente que apoya y debe fundarse para ser referente útil hacia la atención de los espacios en los que gravita y que son importantes en el menester de adaptación de la comunidad a la que se debe. (Pag 8). Entre tanto, Nizama (2020) Crea un lugar de interpretación. Un área que libera una dinámica del usuario con el lugar turístico (Pag. 5).

Entre las intervenciones e investigaciones más importantes a nivel nacional acerca de la importancia de espacios para la investigación ambiental que se pueden aplicar en esta tesis, podemos destacar las siguientes:

Villagra Dill'erva (2017), informa sobre la importancia de los humedales de Ventanilla como un pulmón ecológico y la variada biodiversidad que sustenta. Este ecosistema se encuentra en vías de extinción, entonces el autor enfatiza en el carácter educativo, para que además de apoyar el humedal y cubrir las necesidades investigativas y de preservación de este ecosistema, se logre generar un sentido de identidad en lo pobladores ideando una secuencia de enlaces con el lugar. De esta manera se dispone a devolverle el valor que esta área natural merece. Basado en su tesis "Unidad de investigación y educación ambiental en los humedales de Ventanilla – Callao" (pag.6) (*fig. N°02*)

Figura N° 02: Grafico síntesis de Villagra Dill'erva (Elaboración propia)



Nizama Ruiz (2020), Presenta un análisis que se desarrolla en el S.H. Bosque de Pomac y lo presenta como una unidad paisajística con gran valor turístico, arqueológico y biológico, sin embargo, este último sufre degradación por causas como tala ilegal e invasiones. Entonces identificó los factores que generan el daño de este santuario histórico, así como los elementos del paisaje natural que contiene. Por consiguiente, propone las trazas de un equipamiento orientado a proteger la naturaleza y difundir este valor natural. Basado en su tesis “Centro de interpretación hacia el cuidado de la biodiversidad y difusión del patrimonio natural en El Santuario Histórico Bosque de Pómac” (Pag.5)

Asimismo, entre los trabajos mas importantes a nivel internacional, se tienen los siguientes:

Torres Cabezas (2019), asegura que la investigación es una sucesión por la cual indagamos sobre los beneficios de algún asunto, el desenlace de un problema o el significado de algo ignoto como la biodiversidad, la cual garantiza el equilibrio de los ecosistemas. La finalidad del proyecto es realizar un examen, una observación y una descomposición de la biodiversidad con el fin de integrar acciones como el mejoramiento, la protección y la conservación en el bioma estudiado.

Hernández Rufs (2017) En su investigación, nos hace saber que una infraestructura de investigación de la biodiversidad da libertad a la investigación y monitoreo seguido. Por otro lado, un centro de visitantes obra como núcleo turístico donde existe información del territorio, hospedaje y servicios. Estas funciones requieren de un lugar accesible y reconocible que este insertado en el núcleo del territorio. Entonces, plasmar estos cambios en el terreno es importante para la preservación y la recuperación de la biodiversidad del área de estudio.

Asimismo es imperativo definir el concepto de “biodiversidad”, ya que es lo que se quiere proteger en esta investigación, entonces, en el “Convenio sobre la Diversidad Biológica en Rio de Janeiro” (1992) se conceptualiza a la biodiversidad como la variedad de especies en existencia de variados orígenes, así tenemos los ecosistemas acuáticos y terrenos, incluidos los suelos ecológicos de los que forman parte; abarca la variabilidad en de cada genero. Entonces ahora se puede definir que es “conservación de la biodiversidad”, por lo cual, según Hernández (2004) La conservación de la biodiversidad es el mecanismo cuyo objetivo es preservar y gestionar los recursos biológicos con la finalidad de preservar especies y ecosistemas a lo largo del tiempo. (Pag. 74).

Llegados a este punto, es importante exponer el concepto de “integridad del ecosistema” que formula la Guía de Evaluación de Bosque Seco (Ministerio del Ambiente, 2019); se refiere a un atributo general de los ecosistemas, incluidos todos los agentes y procesos sucediendo de manera correcta. Es un criterio que refleja el nivel integral en que los componentes físico-químicos, biológicos y sus relaciones son capaces de sostener la auto renovación del ecosistema.

Hay que tener en cuenta lo que sostiene la Guía de Evaluación del Bosque Seco (Ministerio del Ambiente, 2019); que conceptualiza a áreas naturales degradadas como zonas que han perdido – hasta cierto punto – su rendimiento natural, su facultad natural de ofrecer una gama de recursos y servicios sociales y ambientales gracias a procesos incitados por la acción del hombre.

Por otro lado se debe mencionar lo establecido por Garcia (2011); donde expone que las acciones de tala de árboles y el cambio de uso de suelo para adaptarlo a tierras de pastoreo y ganado, así como también para actividades agrícolas son agentes que generan la degradación del riqueza natural y cultural. Esto se condice con lo fundamentado por Bru (2017), aseverando que el daño que ocurre en el territorio en peligro es debido a invasiones, deforestación, sobrepastoreo y a las actividades agrícolas erróneas que causan la degradación de los ecosistemas.

Por otro lado Guhl (2001) opina que el proceso del desarrollo territorial es el resultado de las interacciones entre el hombre y la naturaleza; es decir, entre el sistema biofísico y el sistema cultural.

Esta postura se encuentra en armonía con lo que dice McHarg (1969), el hombre pertenece al sistema y depende de él; sin embargo, tiene la responsabilidad de gestionarlo; su papel sería administrador de la biosfera y su consciencia.

Esto se respalda con lo que dice Merino (2018); desde el panorama de los bienes comunes; los bosques son patrimonio de utilización común, ya que, el apartar a los usuarios potenciales es laborioso y costoso. A partir de ahí que el uso y la administración sustentable de los bosques exige normas que consideren a la comunidad vía libre a los recursos de manera sustentable y teniendo en cuenta la disminución de la huella ambiental.

También, debemos trascender la visión del territorio como simple materia sensible y expectante y considerarlo como materia productiva y cultural; configurada y significada por la comunidad a partir del resultado de la sinergia entre cultura (hombre) y naturaleza (medio ambiente) (Magnaghi, 2011).

Ahora bien; es imperativo definir el “emplazamiento”. Según Baker (1997), este proceso de emplazamiento consiste en lograr la fusión armónica del edificio con el escenario. Es una pieza fundamental del proyecto; el cual se fundamenta en examinar el territorio contemplando accesos peatonales, la topografía, visuales, entre otros.

En consonancia, Clément (2012), en su experiencia, al realizar la caracterización de la flora para integrar un proyecto arquitectónico, se debe juzga al espacio elegido no como un suelo baldío, sino como un terreno que se reconstituye libremente y que tiene como objetivo conseguir que se acepte la naturaleza como una posible energía de colaboración entre la infraestructura (el proyecto arquitectónico) y su entorno rural. Donde el hombre se considera parte integrante del funcionamiento de los intercambios biológicos.

Así pues, se debe agregar también el concepto de “sendas” que Lynch (2008) propone, y que es aceptado para esta investigación. Nos dice que una senda es una vía, un medio que el usuario sigue ocasionalmente, usualmente o potencialmente para llegar a un lugar. Suelen ser calles, senderos, canales y vías de ferrocarril. Las personas observan su entorno mientras van a través de ellas, y acorde a estas sendas se ordenan y vinculan los demás componentes ambientales.

En cuanto a la función y la forma arquitectónica, es necesario mencionar el concepto de Roth (1999), no adaptar la forma a la función, dejar atrás a ese concepto, creando una forma adecuada y luego disponer las funciones en ella. En la actualidad, esta es una forma de diseño que trasciende; debido a que las funciones de las infraestructuras cambian constantemente con el paso de los años, mientras que la forma no puede transformarse de manera económica.

Para finalizar, la teoría de Torres (2019) asevera que una unidad de investigación emplazado en el terreno rural puede tener diversas formas y magnitudes, lo elemental es no alterar el medio que lo rodea.

Materiales y métodos

Esta investigación tuvo un enfoque cualitativo, en este tipo de investigación el autor intenta atrapar la data de las percepciones de los factores desde dentro, a lo largo de un proceso de atención, de comprensión empática y de suspensión o ruptura de las preconcepciones sobre los tópicos objeto de discusión (Rodríguez, Gil & Garcia, 1996).

En cuanto al tipo de investigación fue aplicada, ya que este tipo de investigación se diferencia por tener propósitos prácticos inmediatos definidos, es decir, se investiga para modificar, transformar, actuar o producir cambios en un determinado territorio del ámbito de estudio. Teniendo en cuenta que para este tipo de investigación se necesita el valor de teorías científicas que son realizadas por la investigación principal (Carrasco Díaz, 2005, p. 25).

Por otro lado, el diseño elegido de la investigación fue de tipo proyectivo en concordancia con lo manifestado por (Hurtado 2000), esta requiere crear o diseñar diseños enfocados a solucionar circunstancias específicas. Los diseños de arquitectura e ingeniería, la elaboración de planes de proyección social, el planeamiento de software de estudio, la generación de software informático, entre otras cosas, son modelos de investigación de tipo proyectista. (p.46)

Ahora bien, según (Pineda et al, 1994, p. 108), “una población es el agrupamiento de humanos u entes de los que se quiere saber algo específico en una investigación. El universo o población está conformado por humanos y flora y fauna”. Debido a que el objeto de estudio fue la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio, se optó por incluir a los poblados asentados en las inmediaciones de la reserva para recopilar sus opiniones mediante entrevista. Siendo estos: el centro poblado menor Tongorrape, el caserío El Cardo y el caserío Choloque. De esta manera se incluyó el factor humano en las decisiones proyectuales.

Por otro lado, y de acuerdo con Hernández Sampieri (2016), la muestra es, en fundamento, un sub grupo de la población. Es un sub conjunto de componentes que corresponde a ese grupo delimitado en sus rasgos al que denominamos población. En efecto, pocas veces es factible medir a toda la población, por lo que alcanzamos o elegimos una muestra y, ciertamente, se procura que este subconjunto sea una manifestación fiel del conjunto de la población. Entonces la muestra está conformada por pobladores de los caseríos emplazados en los alrededores de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio. De los cuales solo 2 de ellos, El Cardo

y Choloque se encuentran más cercanos a la reserva y con mayor acceso a esta, razón por la cual se utilizó como principio para elegir a la muestra.

Por lo que se refiere a las variables se cuenta con una definición conceptual (*Tabla N°01*)

Tabla 01: Definición conceptual (elaboración propia)

	Variable Dependiente: Conservación de la biodiversidad de la reserva Bosque Moyan Palacio	Variable Independiente: Centro de monitoreo e investigación
DEFINICION CONCEPTUAL	Según Hernández (2015) La conservación de la biodiversidad es el mecanismo cuyo objetivo es preservar y gestionar los recursos biológicos con la finalidad de preservar especies y ecosistemas a lo largo del tiempo.	Camacho (2016) describe al centro de monitoreo e investigación como una unidad capaz de abordar la problemática del deterioro ambiental y promueve el desarrollo sostenible mediante el desarrollo de actividades de investigación y monitoreo ambiental de la flora y fauna con el objetivo de construir conocimiento sobre los elementos que existen en lugar. Realizando actividades que no alteren la estructura física del lugar.

Se cuenta también con una definición operacional (*Tabla N°02*)

Tabla 02: Definición operacional (elaboración propia)

	Variable Dependiente: Conservación de la biodiversidad de la reserva Bosque Moyan Palacio	Variable Independiente: Centro de monitoreo e investigación
DEFINICION OPERACIONAL	La conservación de la biodiversidad será medida mediante la teoría de las unidades de paisaje, tomando en cuenta la biodiversidad implicada en estas unidades, así como también índices de degradación a los que está sometida la reserva.	El centro de monitoreo e investigación será medido a través de la definición reglamentaria de edificaciones, el cual nos ayudará a definir tipología y espacialidad para que este sea un recinto funcional para poder llevarse a cabo. Así mismo se utilizarán las opiniones de los pobladores cercanos y también las características territoriales propias de sector de análisis para el correcto diseño del proyecto.

Así como también la operacionalización de la variable dependiente: Conservación de la biodiversidad de la reserva Bosque Moyan Palacio (*Tabla N°03*)

Tabla 03: Operacionalización de la variable dependiente (elaboración propia)

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA BOSQUE MOYAN PALACIO	MEDIO AMBIENTE	Degradacion de la fauna	ANALISIS DOCUMENTAL OBSERVACION	FUENTES SECUNDARIAS MAPEO
		Degradacion de la flora		
	CARACTERIZACION DE LA FLORA	Suelos baldios	ANALISIS DOCUMENTAL OBSERVACION	FUENTES SECUNDARIAS MAPEO
		Zonas de climax		
		Parcelas de cultivo		
	BIODIVERSIDAD	Flora y fauna	OBSERVACION	MAPEO
Ecosistemas				

Y la operacionalización de la variable independiente: Centro de monitoreo e investigación (*Tabla N°04*)

Tabla 04: Operacionalización de la variable independiente (elaboración propia)

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION	CARACTERISTICAS TERRITORIALES	Relieve	OBSERVACION	MAPEO
		Senderos		
		Cuerpos de agua		
		Masa arbustiva		
	USUARIO	Actividades del usuario	ENTREVISTA	SEMI ESTRUCTURADA
	DISEÑO ARQUITECTONICO	Forma	OBSERVACION	MAPEO
		Funcion		
Programa				

Con relación a la información, se definió emplear las siguientes técnicas e instrumentos:

Investigación en oficina: Aquí se empleará la técnica de análisis documental, donde se utilizarán fuentes bibliográficas, revistas, tesis y libros en relación con los motivos y las consecuencias de la pérdida de la biodiversidad, extraer información de organismos que abarquen información sobre el tema, mediante los instrumentos como la ficha de resumen.

Investigación en campo: Se utilizará la técnica de observación, por consiguiente, el instrumento será el mapeo, la guía de observación y el mapeo, empleando herramientas como cámaras fotográficas, papel, lápiz, GPS.

En la primera fase se diagnosticó el estado actual de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio mediante las técnicas de observación, encuesta y análisis documental. Con respecto a la dimensión Medio Ambiente se utilizó como técnica la observación, es decir el mapeo para lograr registrar a las especies en estado de degradación y como instrumento el mapeo-registro fotográfico, también se utilizaron fichas bibliográficas para obtener información de las especies de flora y fauna amenazadas. Para el procesamiento de datos de esta primera fase se utilizaron los siguientes programas: Autocad para la planimetría, Adobe Photoshop para las ilustraciones y Microsoft Excell para las encuestas.

En la segunda fase se delimitar una zona de emplazamiento para la propuesta del centro de monitoreo e investigación, mediante la técnica de encuesta, es decir un cuestionario se tomo en cuenta la opinión de los pobladores. Sin embargo, se tomó mayor importancia a elegir la ubicación del terreno de emplazamiento, para lo cual se optó por realizar mapeos con ayuda de instrumentos de proyección satelital, para luego procesar la información y representarla en gráficos. El procesamiento de información se realizó mediante los programas: Autocad para las planimetrías y Adobe Photoshop en cuanto a ilustraciones y gráficos esquemáticos.

En la tercera fase se decidió plantear espacios que satisfagan las necesidades espaciales que requiere el centro de monitoreo e investigación, donde se empleó la técnica de análisis documental y como instrumentos se utilizaron fichas de resumen. En primer lugar, se verificó el terreno con sus respectivas condicionantes como la masa arbustiva. Así como también se constató la cantidad de pobladores que se va a tener en cuenta para diseñar espacios con aforo

adecuado. En cuando al procesamiento de datos, se realizaron a través de los reglamentos y normativas correspondientes para cada estudio.

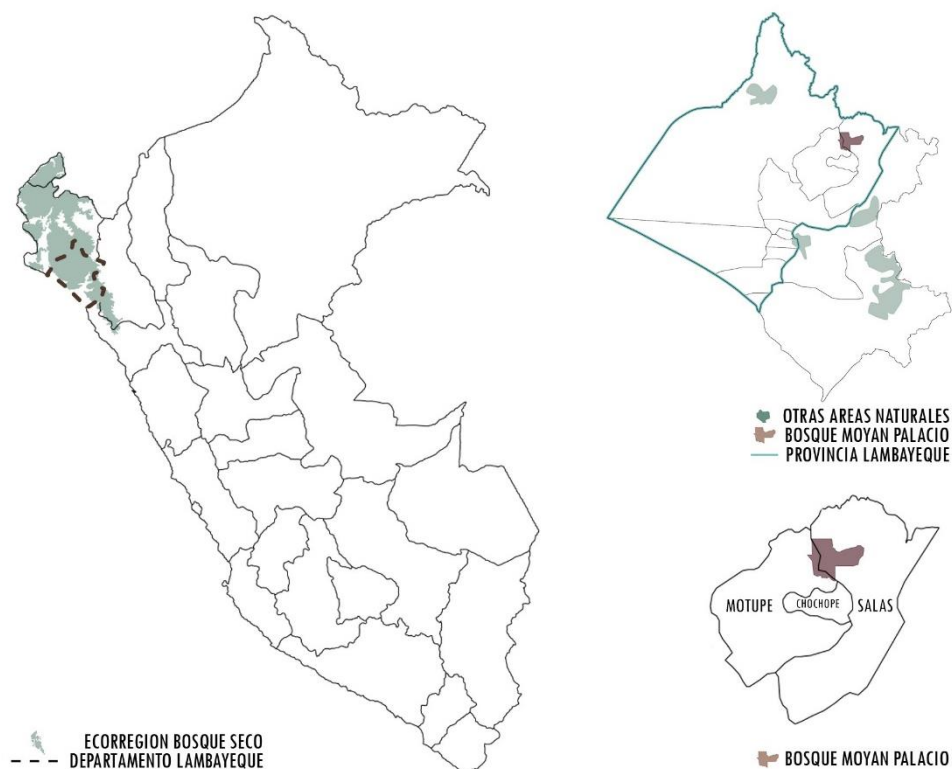
Por último, para esta investigación se consideró tomar en cuenta el factor moral y ético por parte de todos los actores que intervienen en la investigación, la cual se desarrolló con total objetividad, transparencia y honestidad.

Resultados y discusión

Primera fase – Objetivo Especifico N° 01: Diagnosticar el estado actual de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio.

En principio, es importante mostrar la localización de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio en el territorio nacional (*fig. N°01*)

Figura N° 01: Gráfico de localización. Fuente: Google Earth (Elaboración propia)



Luego, teniendo claro donde se encuentra la reserva, se procede a continuar con el desarrollo de las dimensiones de estudio.

En primer lugar, se realizó un mapeo según la dimensión “medio ambiente”; en donde se evidenció que en los alrededores de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio existen concentraciones poblacionales. Específicamente son los caseríos El Cardo y el caserío Choloque; así como también el centro poblado Tongorrape que se aglomeran en el sector suroeste (*fig. N°02*); por consecuencia, y según el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR, 2017) es en el sector suroeste donde se origina la actividad humana que se adentra en la reserva y la atraviesa dirigiéndose hacia el este, degradando la flora a su paso con la tala ilícita para la extracción de leña y a los incendios provocados para el cambio de uso de suelo. Por consiguiente, también se degrada la fauna y los ecosistemas.

Se debe agregar también la ubicación del hábitat de las especies animales en peligro de extinción y también la variedad de ecosistemas que viven en la reserva Bosque Moyan Palacio (*fig. N°03*). La idea central de este mapeo es mostrar que el recorrido que hace el hombre dentro de la reserva (*fig. N°02*) coincide con el hábitat de las especies en peligro de extinción como la pava aliblanca, la boa constrictor ortonii y el puma concolor. Hay que mencionar también los diferentes tipos de ecosistemas que alberga la reserva de conservación regional bosque Moyán Palacio: el Bosque semiárido de montaña empinada y el Matorral semiárido de colina alta. De acuerdo con el mapeo; estos ecosistemas también se ven afectados por la actividad humana dentro de la reserva. Siendo estos ecosistemas, muestras representativas y únicas.

Figura N° 02: Daño antrópico. Fuente: Servicio forestal y de fauna silvestre SERFOR (Elaboración propia)

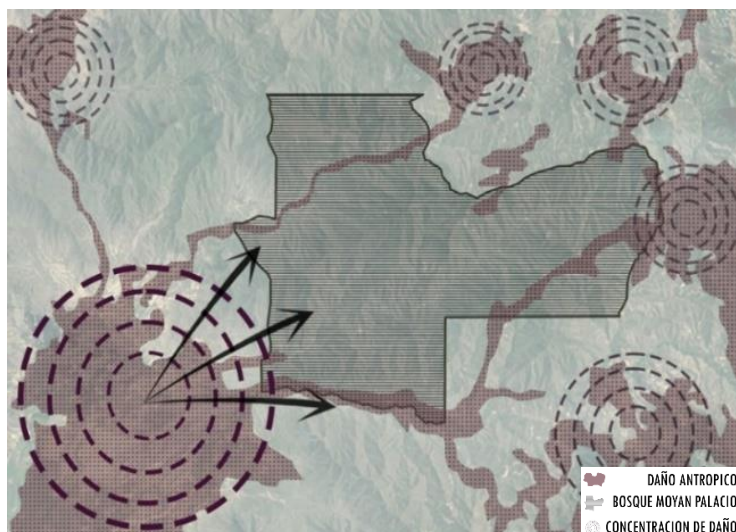
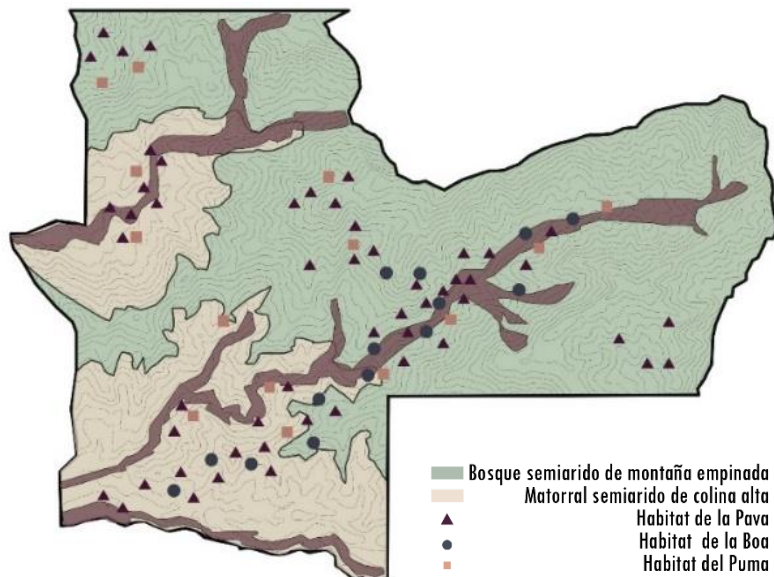


Figura N° 03: Hábitat de especies en peligro de extinción. Fuente: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR, 2021) (Elaboración propia)



De acuerdo con los resultados obtenidos, donde se concluyeron las causas de la degradación del Bosque Moyan Palacio; como la tala ilícita para la extracción de leña y los incendios provocados para el cambio de uso de suelo. Hay que tener en cuenta lo que sostiene la Guía de Evaluación del Bosque Seco (Ministerio del Ambiente, 2019); que conceptualiza a áreas naturales degradadas como zonas que han perdido – hasta cierto punto – su rendimiento natural, su facultad natural de ofrecer una gama de recursos y servicios sociales y ambientales gracias a procesos incitados por la acción del hombre. Entonces de acuerdo al Ministerio del Ambiente y gracias al mapeo mostrado anteriormente, se puede deducir que varios sectores del Bosque Moyan Palacio se encuentran degradados.

Además, los resultados tienen relación con lo establecido por Garcia (2011); donde expone que las acciones de tala de árboles y el cambio de uso de suelo para adaptarlo a tierras de pastoreo y ganado, así como también para actividades agrícolas son agentes que generan la degradación del riqueza natural y cultural. Esto se condice con lo fundamentado por Bru (2017), aseverando que el daño que ocurre en el territorio en peligro es debido a invasiones, deforestación, sobre-pastoreo y a las actividades agrícolas erróneas que causan la degradación de los ecosistemas.

Asimismo, es necesario añadir que en el diagnóstico del estado actual de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio no se debe dejar de lado a la comunidad. Por lo tanto, es imperativo incluir al usuario en el análisis, es decir los pobladores que se encuentran emplazados en los caseríos El Cardo y Choloque. Entonces se ejecutaron entrevistas semi estructuradas dirigida a una muestra de pobladores asentados en las inmediaciones de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio con el fin de poder validar la información sobre el uso que le dan a la reserva de conservación Bosque Moyan Palacio. Los resultados evidenciaron que el sector rural asentado en los caseríos ubicados al sur oeste afuera de la reserva (El Cardo Y Choloque) son los que tienen mayor grado de utilización del área natural, ya que trabajan con los recursos forestales existentes de la reserva produciendo miel de abeja orgánica.

Por el contrario, se debe mencionar que la imagen de un área natural protegida que prevalece en gran magnitud hasta la actualidad, es la de una fracción territorial que guarda ciertos valores ornamentales y cuya variedad de flora y fauna han quedado hipotéticamente aisladas de la participación del hombre. Gran porción de la historia de las áreas preservadas viene acentuada por la expulsión forzada de las personas. La noción de que el resguardo de los ecosistemas sólo puede lograrse en la retirada de seres humanos es la base principal del prototipo de conservación estricta. Según este enfoque, si las áreas de los proyectos de conservación se superponen con las zonas habitadas por comunidades, es esencial desalojar y proteger rigurosamente los límites de estas áreas. De esta manera se crean islas de naturaleza supuestamente original (D' Amico, 2015).

Sin embargo; Medina (2018), expone que existe una Asociación de Protección de los Bosques Secos (ASPROBOS), la cual está asentada en el caserío Choloque (parte de los caseríos asentados en las inmediaciones del Bosque Moyan Palacio) y tiene como meta el desarrollo sostenible de las comunidades circundantes, conservando el bosque seco al mismo tiempo. Esta organización tiene el apoyo del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAN) para fortalecer la elaboración de productos como la miel de abeja orgánica; además, las personas a cargo de ASPROBOS comprendieron que para afianzar su propuesta de acciones sostenibles sustentadas en el cuidado de los bosques, debía conservar las fuentes de agua de la parte alta de los bosques, por lo tanto en el año 2009 desarrolla un plan para replicar su experiencia aplicando técnicas participativas con los campesinos.

Lo expuesto anteriormente es respaldado con lo que dice Magnaghi (2011); ya que debemos trascender la visión del territorio como simple materia sensible y expectante y considerarlo como materia productiva y cultural; configurada y significada por la comunidad a partir del resultado de la sinergia entre cultura (hombre) y naturaleza (medio ambiente). Lo cual me parece una postura acertada conforme a la experiencia que se tiene en la reserva sobre la producción de miel de abeja orgánica.

Ahora bien, Guhl (2001) opina lo mismo, diciendo que el proceso del desarrollo territorial es el resultado de las interacciones entre el hombre y la naturaleza; es decir, entre el sistema biofísico y el sistema cultural. Estas interacciones producen una configuración estructural sobre ese espacio, utilizando y modificando sus atributos, convirtiéndolo en una construcción social que denominamos entonces territorio. Esta postura se encuentra en armonía con lo que dice McHarg (1969), el hombre pertenece al sistema y depende de él; sin embargo, tiene la responsabilidad de gestionarlo; su papel sería administrador de la biosfera y su consciencia. Finalmente, resulta importante la participación de las personas en la preservación del Bosque Moyan Palacio.

En cuanto a la dimensión “biodiversidad”, se implementó el análisis documental, y las fichas de resumen para conocer el grado de peligro que tienen las especies que habitan en la reserva, es así como se halló que la flora tiene un porcentaje de 60% de pérdida descontrolada desde 1990 hasta 2019, los mamíferos tienen un porcentaje de degradación del 50% en dicho intervalo, las aves tienen un 45% de disminución de su hábitat, y los reptiles han ido perdiendo presencia un 30% en comparación con el porcentaje del año 1990 según el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR, 2021). (*fig. N° 04*)

Así pues, se procede a describir los principales problemas de las especies que habitan en la reserva:

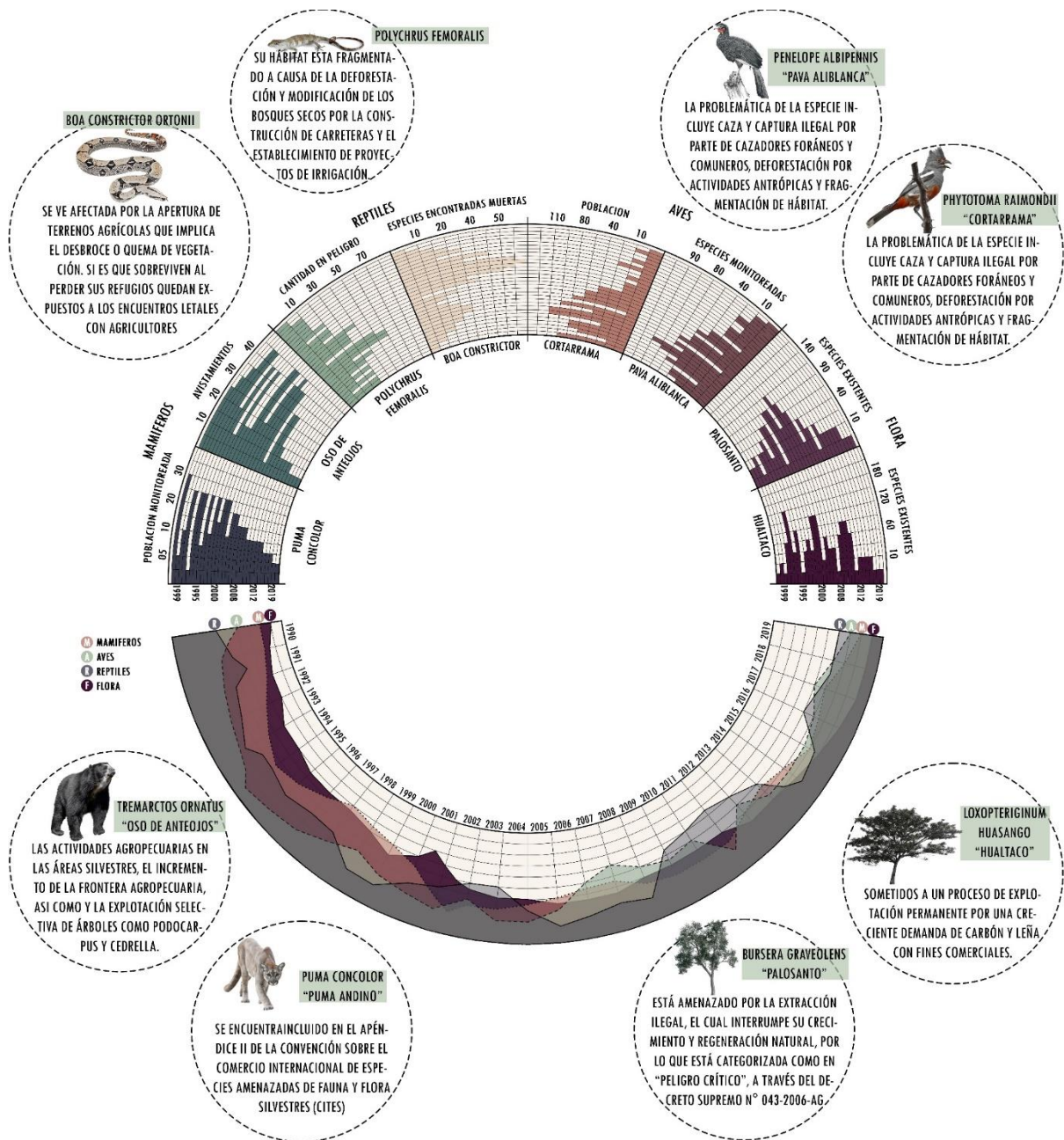
En primer lugar, se tiene a la flora, destacando la especie *Bursera graveolens*, también llamada “Palosanto”, amenazada por la extracción ilegal, la cual interrumpe su crecimiento y regeneración natural, por lo que está categorizada como en “peligro crítico”, a través del Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Al mismo tiempo, la especie *Loxopteriginum huasango*, comúnmente llamada “Hualtaco” está sometida a un proceso de explotación permanente por una creciente demanda de carbón y leña con fines comerciales.

Simultáneamente los mamíferos también están en peligro de extinción, teniendo como principal prioridad a especies como el *Tremarctos ornatus* o también denominado “Oso de anteojos”, cuyas principales causas de peligro radican en las actividades agropecuarias en las áreas silvestres, el incremento del borde agrícola, y la explotación de árboles. Al mismo tiempo, la especie puma concolor, conocida como “Puma andino” al igual que las especies anteriormente mencionadas se encuentran incluidas en el Apéndice II de la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2020).

Con respecto a las aves existen dos especies que destacan, una de ellas es la *Penelope albipennis* o también llamada “pava aliblanca” y la otra es la *Phytotoma raimondii* o también conocida como “cortarrama”. La complicación de estas aves incorpora seguimiento y apresamiento ilícito por parte de personas forasteras y comuneros malintencionados, así como la pérdida de su hábitat debido a la tala por dinámicas antrópicas.

Asimismo, los reptiles también están en problemas, así se tiene a la *Boa constrictor ortonii* que se ve afectada por la expansión de parcelas agrícolas que implican la quema de vegetación. Si es que sobreviven al abandonar sus hogares, quedan indefensos a los cruces letales con agricultores. El *Polychrus femoralis* tiene un hábitat fragmentado por motivo de la tala y la alteración de los bosques secos para la edificación de vías según el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR, 2021). (*fig. N° 04*)

Figura N° 04: Gráfico de especies en peligro. Fuente: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR, 2021) (Elaboración propia)



Llegados a este punto, hay que tener en cuenta el concepto de “integridad del ecosistema” que formula la Guía de Evaluación de Bosque Seco (Ministerio del Ambiente, 2019); se refiere a un atributo general de los ecosistemas, incluidos todos los agentes y procesos sucediendo de manera correcta. Es un criterio que refleja el nivel integral en que los componentes físico-químicos, biológicos y sus relaciones son capaces de sostener la auto renovación del ecosistema.

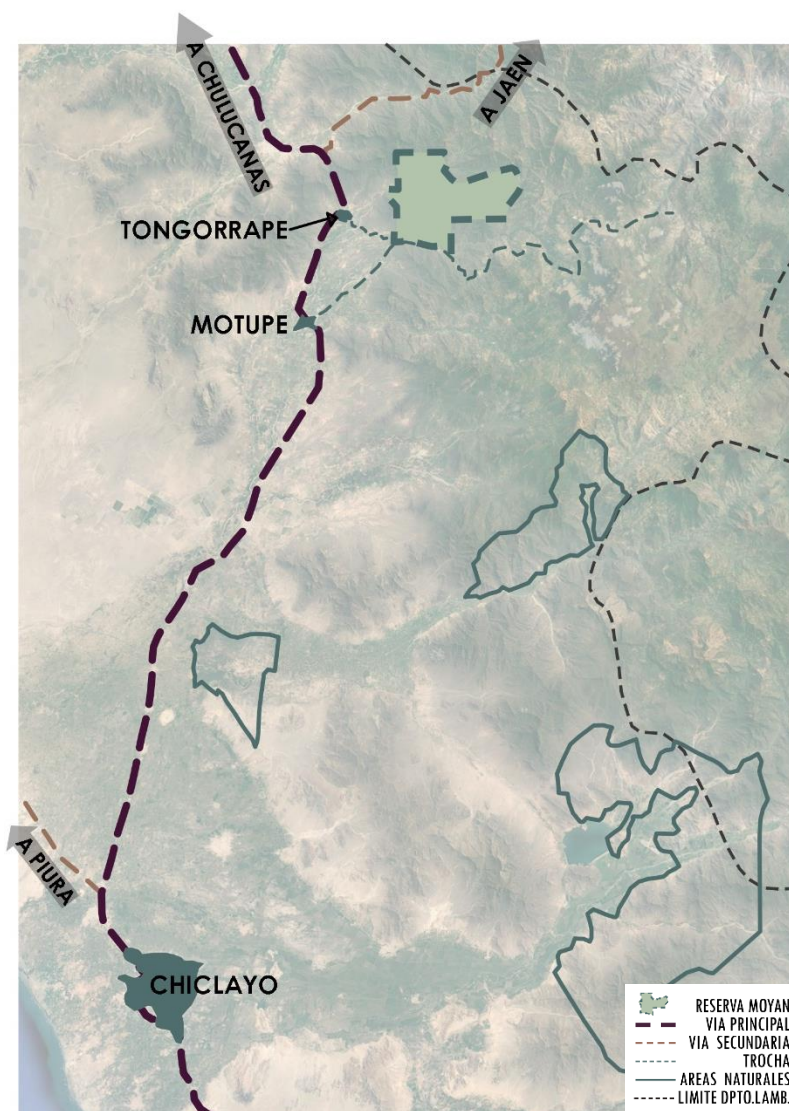
Entonces según los resultados obtenidos en la presente dimensión “biodiversidad”, esta “integridad del ecosistema” se ve afectada ya que la fauna de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio está siendo sometida.

En los resultados de esta fase se pudo apreciar que la “integridad del ecosistema” de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio se ve afectada, y está siendo sometida con factores tales como la tala ilícita y a los incendios provocados por los pobladores para el cambio de uso de suelo, que contribuyen a la degradación de la fauna, la flora y del suelo. Esto coincide con la investigación de Cuentas (2015), en donde resalta que, en la valorización ecológica y económica de los bosques secos de algarrobo para las comunidades rurales en Lambayeque, se priorizan las opciones económicas que brindan los recursos forestales. Entonces se denota la carencia de interés de la mayoría de habitantes con respecto al valor patrimonial y ecológico de la reserva. Asimismo, se muestra que estos hechos dañinos se dan por la creciente demografía de los caseríos cercanos y su demanda de recursos, alentada por el desconocimiento sobre el uso sustentable. Este mismo motivo se expone en la investigación de Guhl (2001) que resalta como la presión sobre los recursos naturales ha venido creciendo de manera fuerte e incesante a partir de la demanda generada por una población global en expansión.

Segunda fase – Objetivo Especifico N° 02: Delimitar una zona de emplazamiento para la propuesta del centro de monitoreo e investigación.

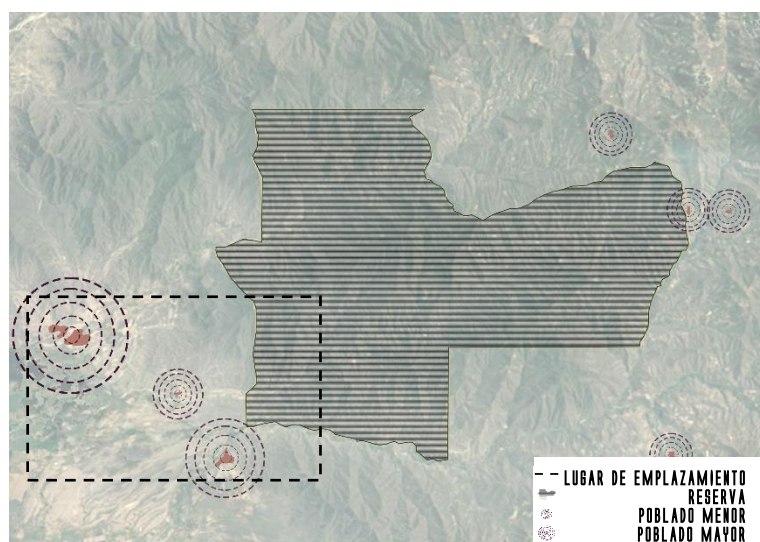
En esta etapa, se delimitó un terreno específico para la propuesta, para lograr este objetivo se inició haciendo un mapeo vial de característica macro, en la cual se pueden apreciar las vías de diferente nivel, así como también las localidades cercanas a la reserva. Asimismo, se puede observar que, para acceder a la reserva desde Chiclayo, se tiene la antigua panamericana norte en el sector oeste de la reserva. Además, para acceder a los pueblos y a la reserva, se debe caminar sobre un camino no asfaltado, es decir trochas. (fig. N° 05)

Figura N° 05: Vista vial macro. Fuente: Google Earth (Elaboración propia)



De modo que, en una vista más cercana a la reserva, el lugar de emplazamiento queda delimitado teniendo en cuenta la ubicación de los pueblos más cercanos y de mayor demografía, siendo los habitantes de estos pueblos los encargados de lograr una sinergia entre el hombre y la naturaleza. Esto se respalda con lo que dice Merino (2018); desde el panorama de los bienes comunes; los bosques son patrimonio de utilización común, ya que, el apartar a los usuarios potenciales es laborioso y costoso. A partir de ahí que el uso y la administración sustentable de los bosques exige normas que consideren a la comunidad vía libre a los recursos de manera sustentable y teniendo en cuenta la disminución de la huella ambiental. Así pues, el beneficio de la descentralización de los privilegios de control de los bosques hacia grados de administración mas cercanos a la comunidad local y a los ecosistemas. (fig. N° 06)

Figura N° 06: Vista con pueblos de mayor importancia. Fuente: Google Earth (Elaboración propia)



Ahora bien; según Baker (1997), este proceso de emplazamiento consiste en lograr la fusión armónica del edificio con el escenario. Es una pieza fundamental del proyecto; el cual se fundamenta en examinar el territorio contemplando accesos peatonales, la topografía, visuales, entre otros. Este concepto es un lineamiento propicio para presente investigación. A continuación, conforme a las características rurales del lugar de investigación, se precisó especificar el concepto de acceso peatonal como “sendas”.

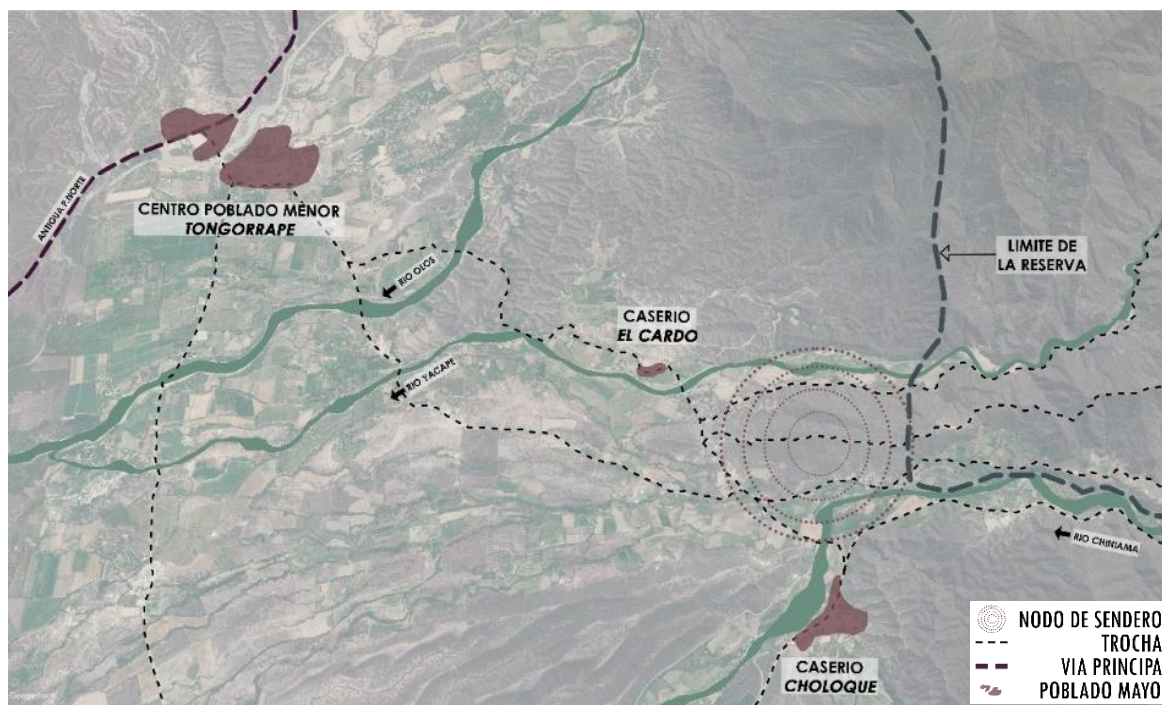
Así pues, se debe agregar también el concepto de “sendas” que Lynch (2008) propone, y que es aceptado para esta investigación. Nos dice que una senda es una vía, un medio que el usuario

sigue ocasionalmente, usualmente o potencialmente para llegar a un lugar. Suelen ser calles, senderos, canales y vías de ferrocarril. Las personas observan su entorno mientras van a través de ellas, y acorde a estas sendas se ordenan y vinculan los demás componentes ambientales. Para este análisis utilizaremos específicamente el concepto de “sendero”.

Entonces, de acuerdo con lo que declara Baker (1997) y Lynch (2008); y habiendo realizado el mapeo vial macro y de poblaciones cercanas, se procede a realizar un estudio de las vías a nivel micro, es decir senderos que el usuario local utiliza para movilizarse en su territorio. Se puede observar una aglomeración de estos senderos en un área fuera de la reserva que al mismo tiempo enlaza a los dos caseríos (El Cardo y Choloque). En vista de ello Lynch (2008) formula que la convergencia de senderos da lugar al nacimiento del “nodo”, cuya definición dice que son puntos estratégicos de un territorio a los que puede ingresar el usuario y donde su principal característica es la confluencia, y también cuenta con rasgos de concentración de recorridos.

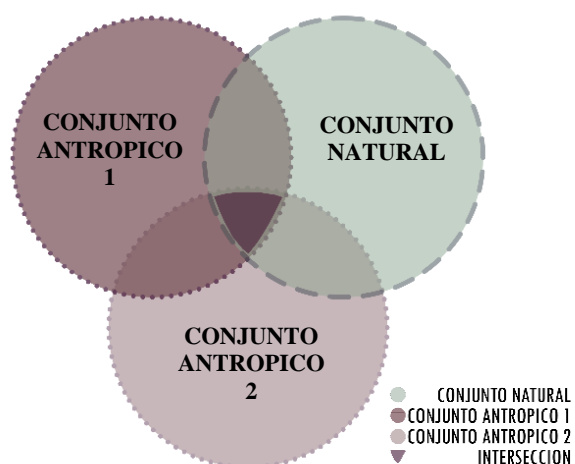
Pues bien, se observa un nodo en el punto de encuentro de la reserva con los caseríos. Ahí, en el nodo de senderos es donde se sigue delimitando el lugar de emplazamiento para el centro de monitoreo e investigación (fig. N° 07).

Figura N° 07: Vista de senderos o trochas. Fuente: Google Earth (Elaboración propia)



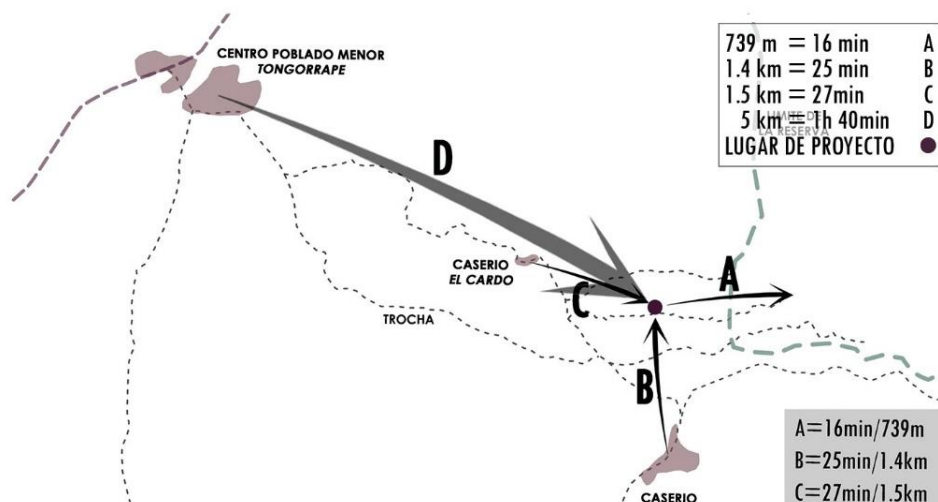
Como resultado de análisis anterior se obtuvieron 3 conjuntos, al este se tiene un conjunto natural, es decir la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio. Al sur y al oeste se encuentran dos conjuntos antrópicos es donde se sitúan los dos caseríos. Entonces el área de emplazamiento tiene características de confluencia de acuerdo a la teoría de nodos de Lynch (2008). Dicho esto, la zona de emplazamiento funciona como intersección y punto de encuentro para los 3 conjuntos. dándole un atributo de posicionamiento estratégico. (fig. N° 08)

Figura N° 08: Gráfico de conjuntos e intersección (Elaboración propia)



Conviene subrayar el hecho de los tiempos y las distancias ahora que ya se tiene el territorio de emplazamiento del centro de monitoreo e investigación, entonces se mapearon distancias corroboradas tomando en cuenta la sinuosidad del terreno, para los tiempos se tomó en cuenta la pendiente y datos proporcionados por Google Corp. Es así como desde el centro poblado menor Tongorrape hasta el terreno de emplazamiento se tienen 5 km de recorrido, es decir una 1 hora con 40 minutos caminando. Desde el caserío El Cardo son 1.5 km de recorrido, esto es 27 minutos de caminata. Desde el caserío Choloque se tiene 1.5 km de recorrido, es decir 25 minutos de recorrido. Y desde el terreno de emplazamiento hasta la reserva son 16 minutos de caminata. (fig. N° 09)

Figura N° 09: Gráfico de conjuntos e intersección. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)



Avanzando en el procedimiento de delimitar cada vez más el sector de emplazamiento del centro de monitoreo e investigación se utilizó la caracterización de la flora de Clément (2012), a partir de esto, se identificaron estos componentes en la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio a través del tiempo, ya que la naturaleza es cambiante. Para comprender mejor, se procede a definir los conceptos que Clement (2012) propone y que son propicios para el lugar donde se lleva a cabo esta fase de emplazamiento:

Suelo baldío: Zona reconocida por ser una matriz de oportunidades. Debido a que esta “libre” de vegetación mayor (árboles, arbustos), además cuenta con suelo no cultivado y sirve para el desarrollo armónico de la naturaleza en relación con el proyecto arquitectónico.

Clímax: Zona con un grado óptimo de flora. Una zona con una evolución biológica que se encuentra en su máxima expresión. Se asocia con un territorio boscoso intacto.

Manto arbustivo permanente: Zona definida por su continuo follaje a lo largo del año.

Antes de continuar es necesario mostrar el sector elegido para la siguiente zona de emplazamiento, para esto se dispuso de vistas en tres dimensiones, de esta manera el lector puede seguir el proceso (*fig. N° 10*) y (*fig. N° 11*)

Figura N° 10: Gráfico del sector elegido. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)

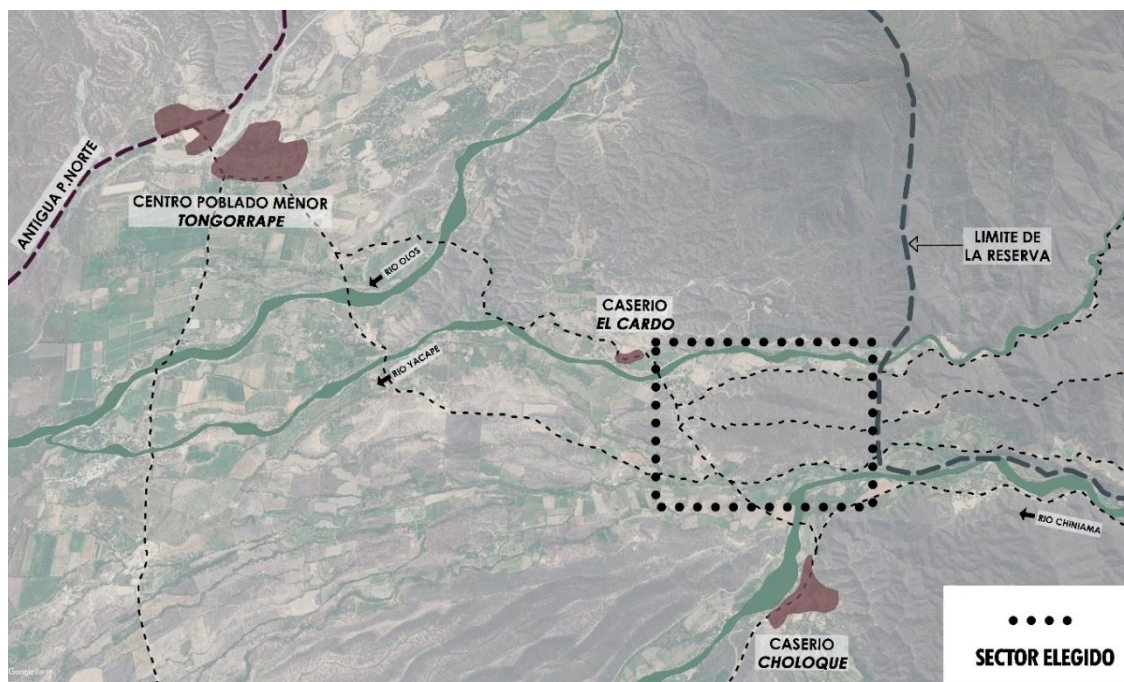
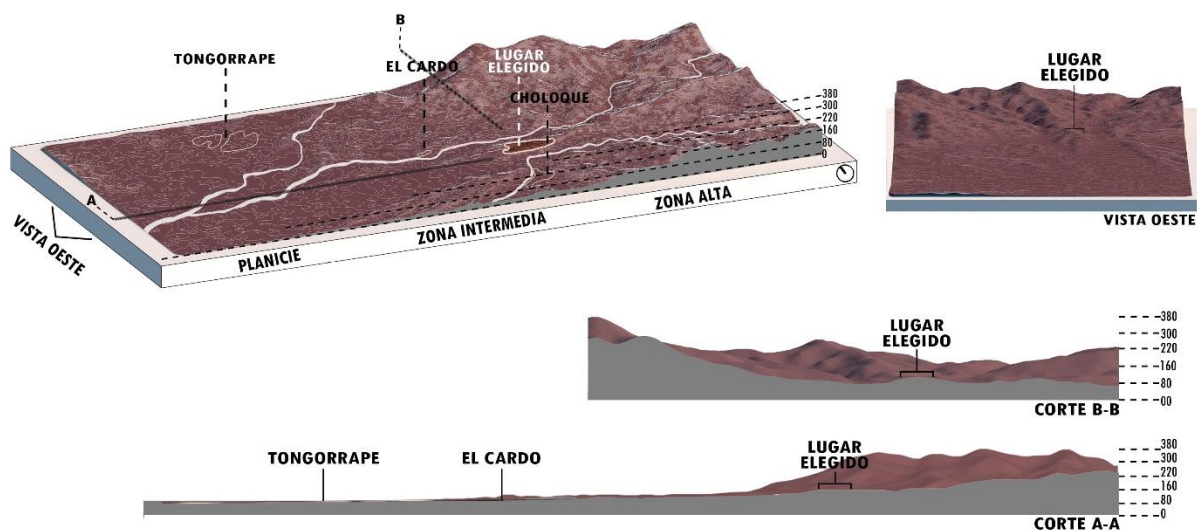
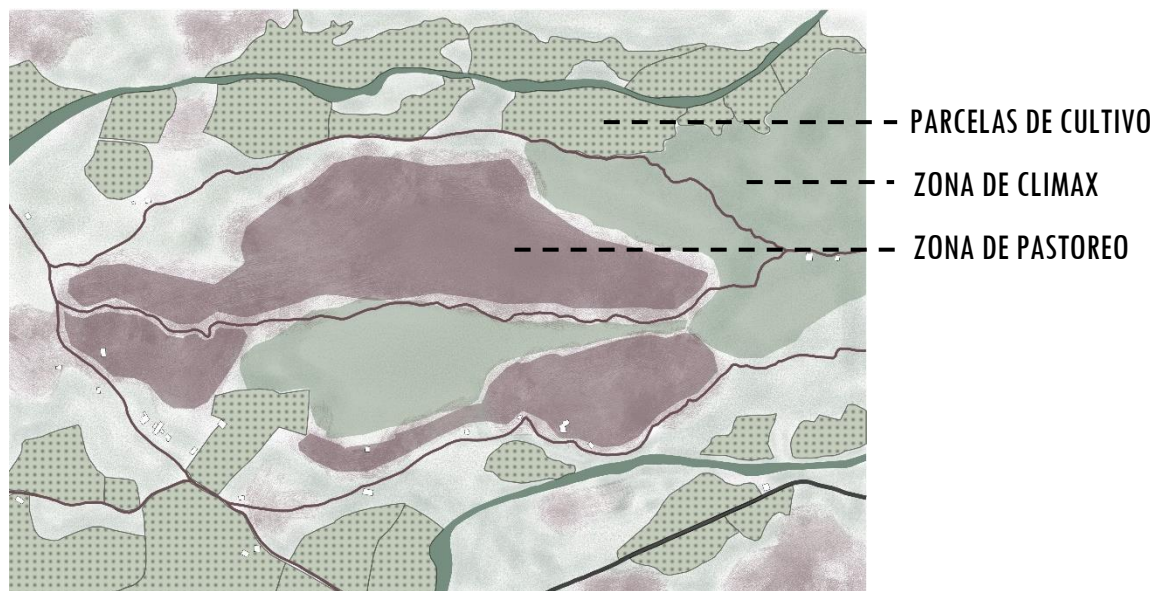


Figura N° 11: Gráfico del sector elegido – vistas 3D. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)



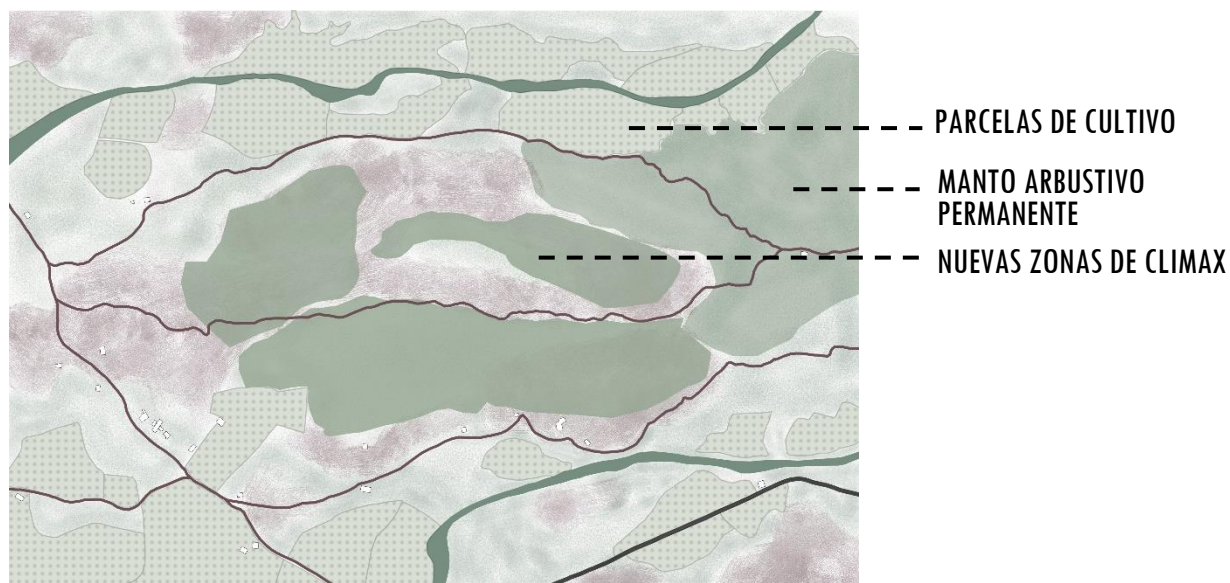
A continuación, se procedió a realizar un mapeo evolutivo de la zona delimitada con ayuda de Google Earth. Se eligió un año para el mapeo, y se notó la consolidación de las parcelas de cultivo y de las zonas de pastoreo, esto hacía que la zona de clímax disminuya su follaje (*fig. N° 12*)

Figura N° 12: Sector elegido, año 2008. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)



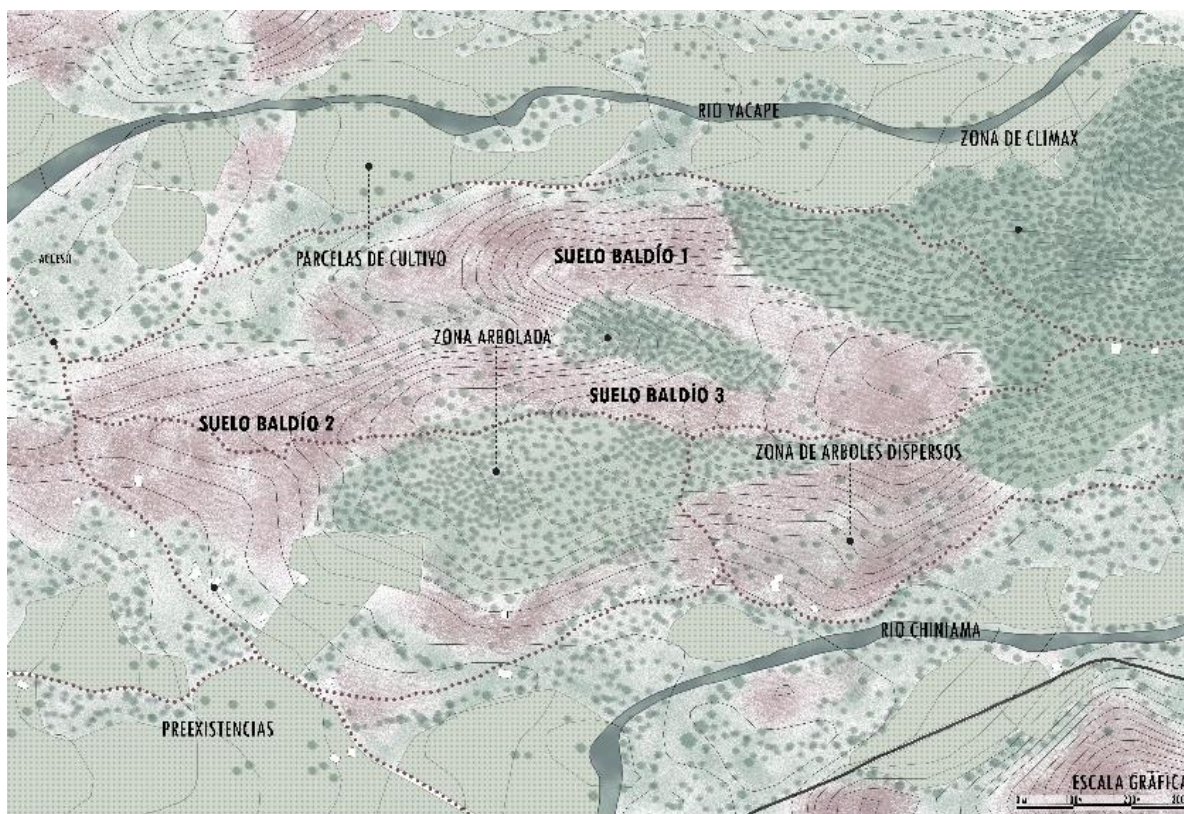
Enseguida se mapeó el sector elegido en el año 2015 y se evidenció que las zonas de pastoreo se retiran, por lo tanto, las nuevas zonas de clímax nacen y recuperan su espacio para ser parte del entorno (*fig. N° 13*)

Figura N° 13: Sector elegido, año 2015. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)



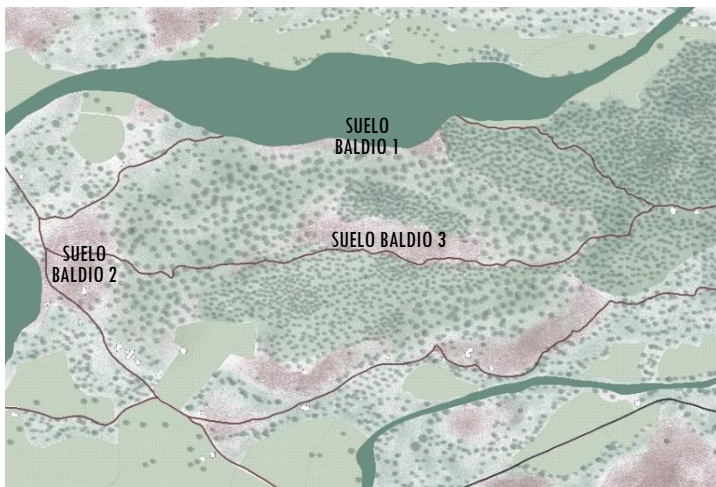
Después, se mapeó el sector elegido en un año más actual, el año 2021 en dos temporadas: Seca y de precipitación, ya que la naturaleza es cambiante. Primero se mapeó la temporada seca, donde se hace reconocimiento de los elementos del lugar. Esto permite apreciar que debido a la ausencia de lluvias, la zona de clímax retrocede naturalmente y aparecen tres suelos baldíos potenciales para el centro de monitoreo e investigación (*fig. N° 14*)

Figura N° 14: Sector elegido, año 2021 – temporada seca. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)



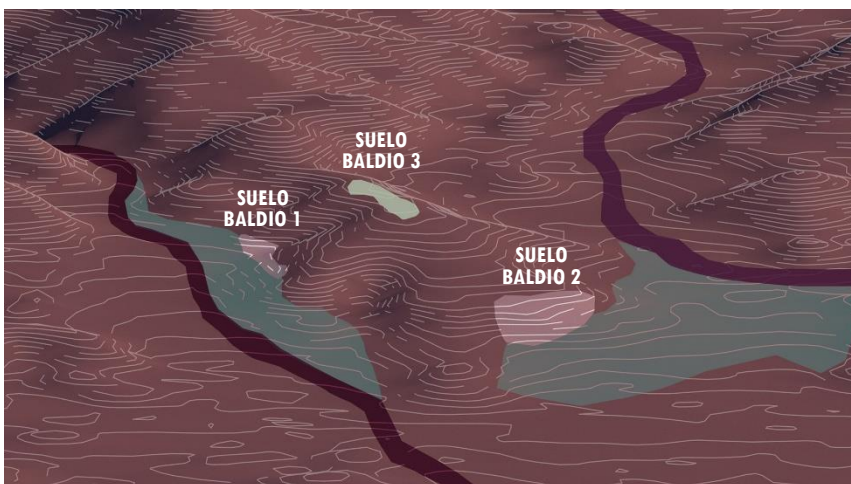
Luego, se mapeo la temporada de precipitaciones y se evidenció que los ríos crecen e inunda el suelo baldío uno y el dos queda muy cerca del agua, además el manto arbustivo incrementa para acaparar mayor territorio. Es así como los tres suelos baldíos se separan y quedan aislados, lo cual es un factor clave al elegir el suelo baldío correcto para el centro de monitoreo e investigación (*fig. N° 15*)

Figura N° 15: Sector elegido, año 2021 – temporada precipitaciones. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)



Para lograr una visión más completa del lugar, se procedió a realizar un modelo de tres dimensiones para tener una mejor percepción al ver las alturas reales (fig. N° 16)

Figura N° 16: Vista topográfica 3d del sector elegido, año 2021 – temporada precipitaciones. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)



Se aprecia que el suelo baldío tres queda libre del peligro de inundaciones, además por su cercanía a un sendero se eligió como lugar de emplazamiento.

Para finalizar, los resultados obtenidos en este segundo objetivo guardan relación con lo que sostiene Clément (2012), en su experiencia, al realizar la caracterización de la flora para integrar un proyecto arquitectónico, se debe juzgar al espacio elegido no como un suelo baldío, sino como un terreno que se reconstituye libremente y que tiene como objetivo conseguir que se acepte la naturaleza como una posible energía de colaboración entre la infraestructura (el proyecto arquitectónico) y su entorno rural. Donde el hombre se considera parte integrante del funcionamiento de los intercambios biológicos.

Tercera fase – Objetivo Especifico N° 03: Plantear espacios que satisfagan las necesidades espaciales que requiere el centro de monitoreo e investigación.

La tercera y última fase se basó en plantear espacios que permitan monitorear, preservar, capacitar a la comunidad e investigar la reserva de conservación Bosque Moyan Palacio; bajo la dimensión “diseño arquitectónico”. Entonces se tomó en cuenta dos puntos importantes en el diseño arquitectónico: la forma y la función. Para poder lograr un espacio, se debe diseñar un envoltorio que lo contenga, una forma. Es necesario mencionar el concepto de Roth (1999), no adaptar la forma a la función, dejar atrás a ese concepto, creando una forma adecuada y luego disponer las funciones en ella. En la actualidad, esta es una forma de diseño que trasciende; debido a que las funciones de las infraestructuras cambian constantemente con el paso de los años, mientras que la forma no puede transformarse de manera económica.

Forma:

Ubicando y haciendo un acercamiento en el terreno del suelo baldío tres se muestra que incluso en esta escala siguen apareciendo preexistencias, en este caso elementos arbóreos y senderos (fig. N° 17). Se eligió ubicar el proyecto respetando los árboles, de esa manera se genera un volumen que se adapte a su entorno inmediato, así las preexistencias le dan forma al proyecto (fig. N° 18). También se divide el proyecto en tres bloques uniéndolos con circulaciones internas y externas, incentivando al usuario a recorrer el proyecto de tal forma que vea el entorno mientras se desplaza (fig. N° 19). Por otro lado, se establece elevar el proyecto debido a las precipitaciones del lugar, de esa manera se logra obtener una característica del proyecto en sección (fig. N° 20). Por último, se decidió emplazar el proyecto en el sector este, por su cercanía a la intersección de dos senderos. De esta manera se tiene como resultado un volumen con formas irregulares, integrado con sus preexistencias (fig. N° 21)

Figura N° 17: Vista de preexistencias del suelo baldío tres. Fuente: Google Corp. (Elaboración propia)

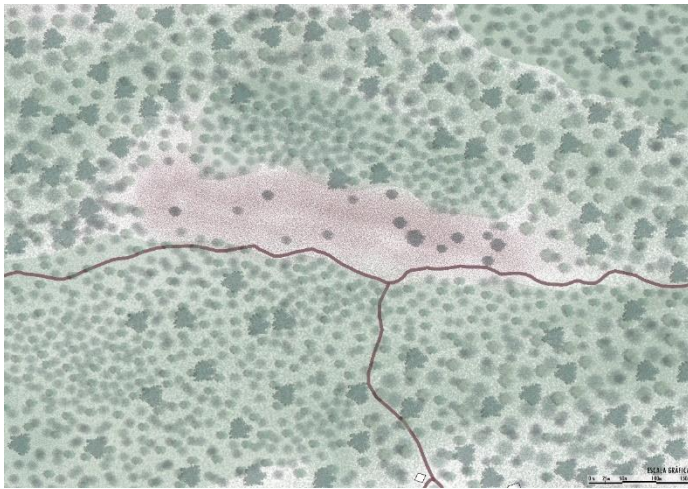


Figura N° 18: Gráfico de preexistencias como parámetro de forma (Elaboración propia)

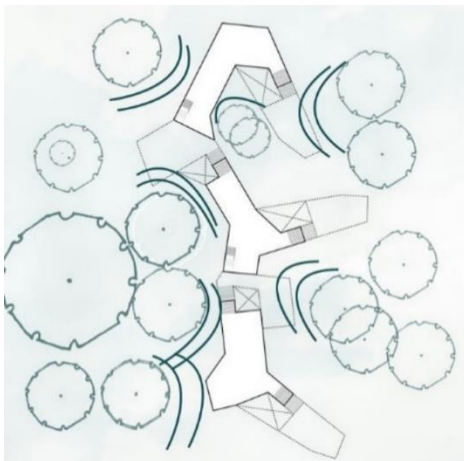


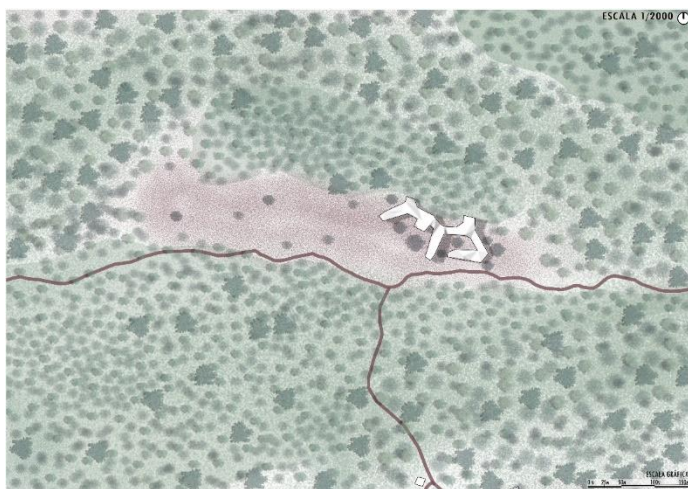
Figura N° 19: Gráfico de circulaciones (Elaboración propia)



Figura N° 20: Gráfico de elevación por precipitaciones (Elaboración propia)



Figura N° 21: Gráfico de emplazamiento (Elaboración propia)



Función:

Ahora bien, una vez obtenida la forma, se tienen espacios, sin embargo debe existir una función que haga útil al proyecto. Para esto se establecen diferentes usos, debido al resultado del diagnóstico realizado en la primera fase del presente proyecto. En consecuencia, se estableció un proyecto híbrido; donde los usos principales están en las zonas de investigación y monitoreo, luego se detectó la importancia de capacitar a la población y se propone una zona de capacitación y por último la zona del turismo vivencial como sustento de la comunidad (fig. N° 22)

Figura N° 22: Gráfico de usos (Elaboración propia)

		¿PARA QUE?
¿PORQUE INVESTIGACION Y MONITOREO?	PORQUE EXISTE EL PROBLEMA DEL DAÑO QUE TIENE LA RESERVA Y POR EL NIVEL DE VULNERABILIDAD QUE CUENTA.	PARA SALVAGUARDAR LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA, Y QUE SIRVA DE SUSTENTO PARA LOS PUEBLOS CERCAÑO.
¿PORQUE CAPACITACION?	PORQUE EXISTE UNA POBLACION CERCANA QUE NECESITA USAR LA RESERVA DE MANERA SUSTENTABLE CON ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.	PARA EDUCAR A LOS POBLADORES DE MANERA QUE TENGAN CONOCIMIENTOS DE SUSTENTABILIDAD Y LOGREN MANTENER EL BOSQUE A LO LARGO DEL TIEMPO.
¿PORQUE TURISMO VIVENCIAL?	PORQUE SE CUENTA CON UN PAISAJE NATURAL Y APROVECHANDO LA ACTIVIDAD APÍCOLA SE PUEDE LOGRAR ESTA FUNCION.	PARA BENEFICIAR AL POBLADOR, ES DECIR AL USUARIO. TAMBIEN PARA SUSTENTAR ECONOMICAMENTE AL PROYECTO.

Como resultado, a partir de las tres zonas surgieron los espacios requeridos, con sus usos correspondientes.

La zona de investigación y monitoreo tiene la finalidad de preservar y hacer un seguimiento a la diversidad biológica de la reserva mediante análisis en ambientes como: Laboratorio de fitopatología vegetal para el diagnóstico y control de las enfermedades de las plantas. También contamos con el laboratorio de entomología para estudiar a los insectos. Asimismo, se cuenta con: Laboratorio de climatología que se ocupa del estudio de los fenómenos meteorológicos y sus variaciones; se cuenta con Laboratorio de investigación agrícola que se encarga de estudiar el manejo de los cultivos. Y para finalizar el laboratorio de hidrología que estudia el agua, su distribución, circulación y propiedades físicas, químicas. Además, esta zona cuenta con ambientes como: Equipamiento y desinfección, vestidores y almacén. Con la finalidad de desarrollar las actividades científicas de manera correcta.

La zona de capacitación tiene la meta de educar y adiestrar a los pobladores sobre el manejo sustentable del bosque y sobre el cuidado que merece la flora y fauna, para lograr revertir el daño actual. Para esto cuenta con: Aula de manejo forestal que adiestrará en la monitorización de posibles enfermedades y plagas en el bosque, así como la salud de los árboles. Aula de monitoreo de la fauna para capacitar al poblador sobre el manejo y atención de animales silvestres decomisados o hallados en abandono y cautiverio. También se cuenta con: Aula de procesos de la miel y aula de envasado de la miel para dar a conocer sobre los procesos que

requiere la producción de la miel de abeja orgánica. Además, esta zona cuenta con ambientes de soporte como: Un open space para que los estudiantes puedan usar las instalaciones para hacer sus trabajos y una biblioteca.

La zona de turismo tiene la intención principal de beneficiar económicamente al poblador con el turismo aprovechando el paisaje natural y la producción apícola. Cuenta con los siguientes ambientes interiores: Sala de exposición donde se exhibirán animales disecados y paneles informativos sobre el ecosistema del bosque seco. Sala de compartir, donde los pobladores podrán vender y compartir sus productos con los turistas.

Adicionalmente, se contemplaron zonas como: Administración, servicios complementarios, servicios (fig. N° 23) y (fig. N° 24)

Figura N° 23: Programa general de zonas (Elaboración propia)

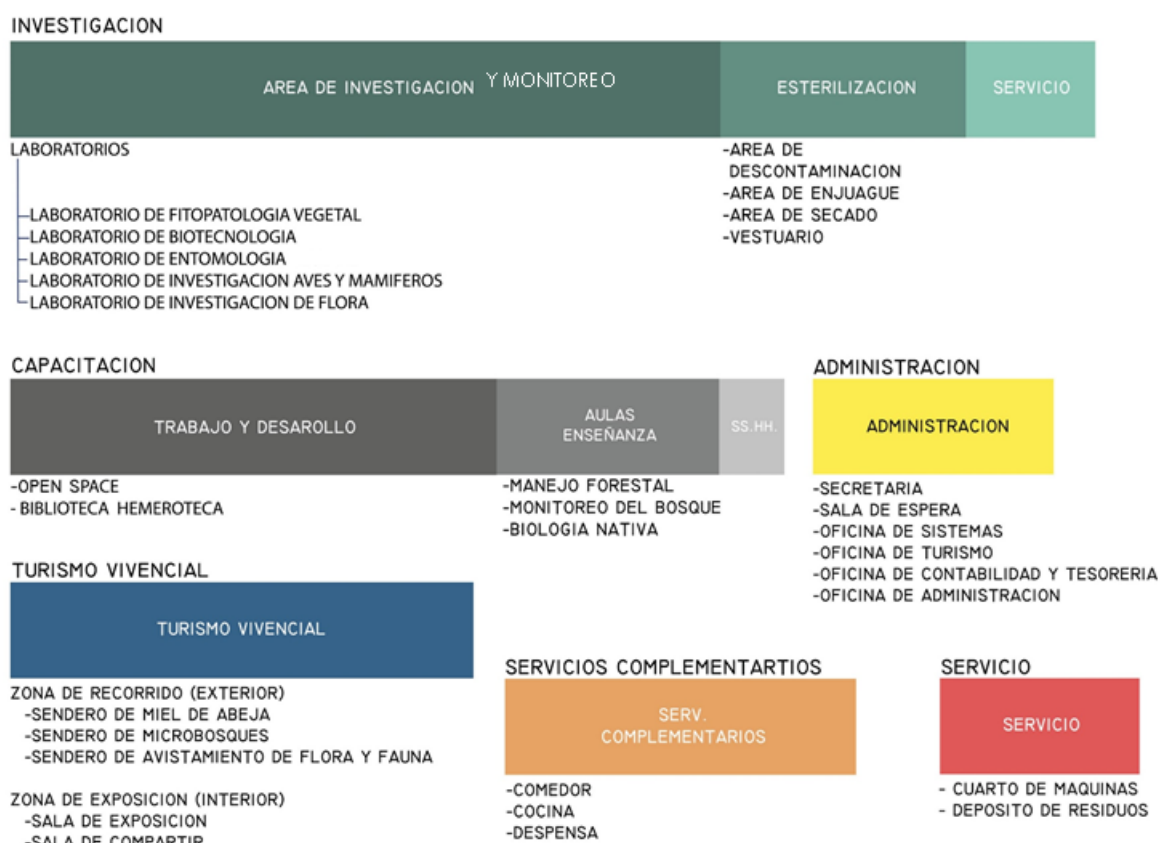


Figura N° 24: Isométrico de zonificación (Elaboración propia)



Dicho lo anterior es necesario volcar el programa en el edificio, para esto se procede a mostrar los planos arquitectónicos:

Figura N° 25: Plano arquitectónico primer nivel (Elaboración propia)



Figura N° 26: Plano arquitectónico segundo nivel (Elaboración propia)

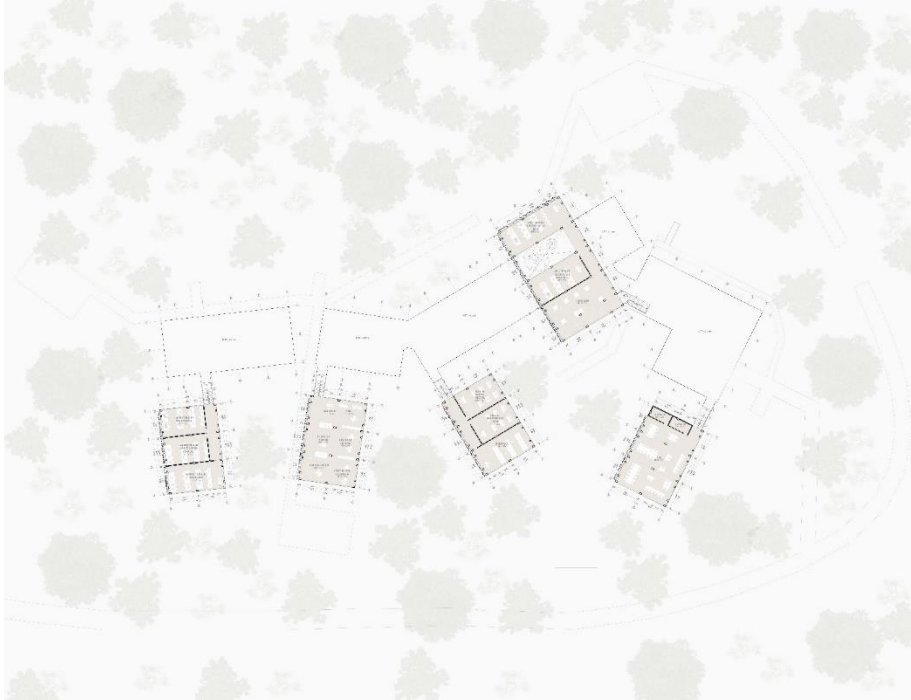


Figura N° 27: Secciones y elevaciones (Elaboración propia)

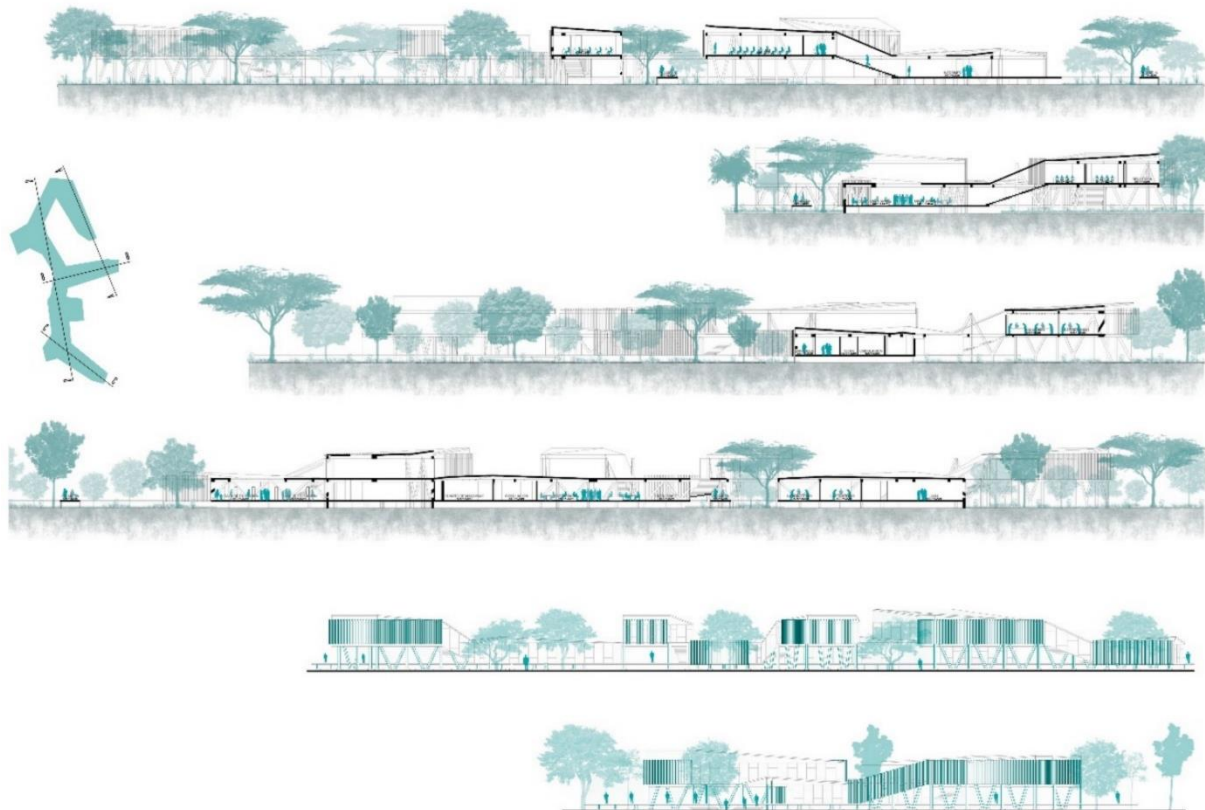


Figura N° 28: Vista exterior 1 (Elaboración propia)



Figura N° 29: Vista exterior 2 (Elaboración propia)



Figura N° 30: Vista exterior 3 (Elaboración propia)



Figura N° 31: Vista exterior 4, ingreso del edificio (Elaboración propia)



Figura N° 32: Vista interior 1, laboratorio (Elaboración propia)



Figura N° 33: Vista interior 2, laboratorio (Elaboración propia)

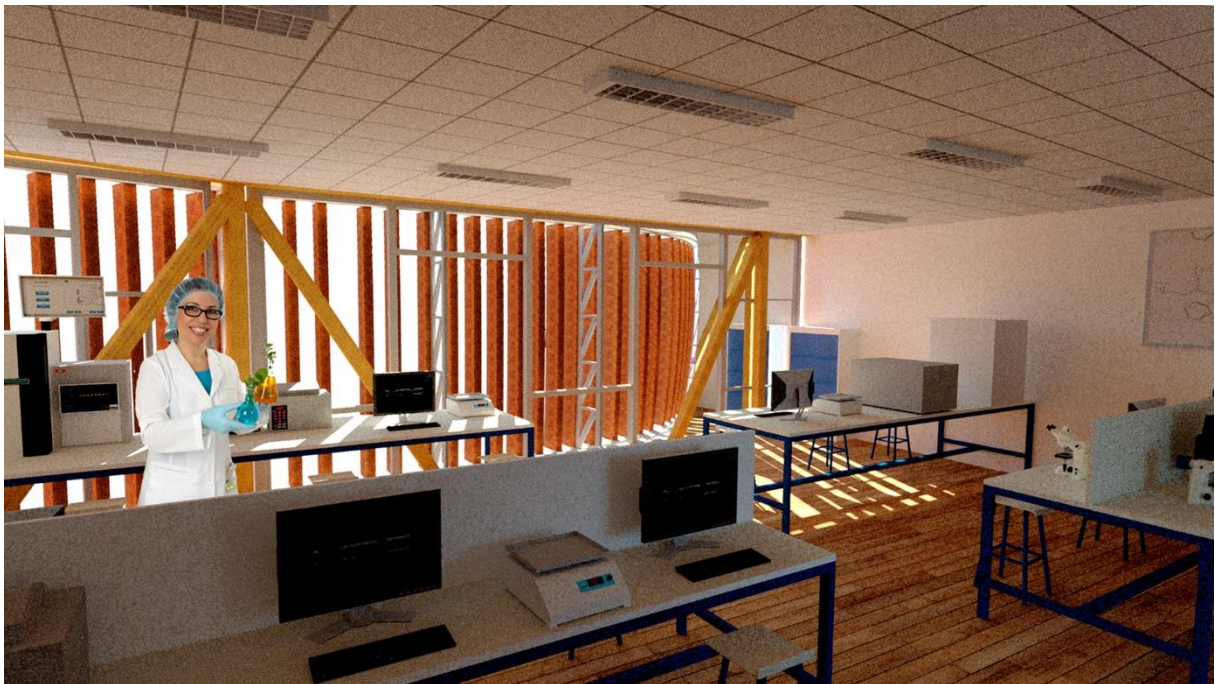


Figura N° 34: Vista exterior 3, sala de exposición (Elaboración propia)



Figura N° 35: Vista aérea general tipo maqueta (Elaboración propia)



Finalmente queda evidenciado que los resultados de esta fase concuerdan con la teoría de Torres (2019), asevera que una unidad de investigación emplazado en el terreno rural puede tener diversas formas y magnitudes, lo elemental es no alterar el medio que lo rodea.

Conclusiones

En el distrito de Motupe, específicamente en la periferia sur oeste de la reserva Bosque Moyan Palacio se sitúa la mayor concentración de centro poblados menores, los cuales tienden a dañar el manto arbustivo del mencionado sector, realizando tala ilegal y provocando incendios. Actividades que no contribuyen a sostener el balance del bioma elegido.

Se delimitó un espacio adecuado en el nodo de los senderos que recorren el sector sur oeste. Este emplazamiento se ubica dentro del radio de acción de la actividad dañina pero fuera de la reserva, y obedece con resguardar la infraestructura de las inmediaciones climáticas.

Por fin, se trazaron espacios idóneos para el correcto funcionamiento del centro de monitoreo e investigación, respetando las preexistencias e integrándose en el lugar con acciones de diseño según el procedimiento. Estos gestos coadyuvarán a estudiar y moderar la calidad de la flora y la fauna, y por último la población se verá beneficiada.

Recomendaciones

Se sugieren dos senderos de monitoreo, uno de ellos en la zona de mayor diversidad de fauna y abarcando al mismo tiempo los dos ecosistemas (colina y montaña) de la reserva. El otro sendero se sugiere en la zona de actividad dañina antrópica. Además, se recomienda a los altos mandos la implementación de estaciones de monitoreo e investigación in situ en la reserva debidamente integradas a la geografía del lugar. Con estas pautas se puede monitorear in situ el hábitat de la flora y fauna en peligro, así como también incrementar las condiciones para la investigación de la diversidad biológica. De esta manera se logre cumplir los objetivos del decreto supremo que oficializo el Bosque Moyan Palacio como la reserva de conservación regional.

Se sugiere también extender la función de capacitación hacia el exterior, mediante senderos que cuenten con estaciones de micro-ecosistemas cada cierto tramo, así las personas y turistas

que vayan al proyecto pueden aprender sobre los diversos ecosistemas de la región. De esta manera se puede incrementar las condiciones para la educación ambiental y las capacidades de los pobladores locales en la conservación y manejo del bosque. Es importante incluir a los pobladores en el cuidado del bosque y uso sostenible del bosque, ya que ellos son un factor importante.

Por último, se recomienda generar un plan turístico para solventar los gastos que ocasiona el cuidado de la reserva. Utilizando y beneficiando al mismo tiempo a la población que se dedica a la actividad apícola, se recomienda crear espacios anexos a los caseríos donde se produce la miel de abeja orgánico, así los turistas y visitantes podrán interactuar con los procesos de producción. Asimismo, aprovechando el paisaje natural, se recomienda crear recorridos guiados donde se pueda hacer avistamiento de la flora y fauna (aves) endémicas de la reserva.

Al fin, se recomienda a las autoridades competentes observar y estudiar el estado del ecosistema para diseñar pautas ante posibles cambios climáticos nocivos para la población.

Referencias

Tesis

Villagra Dill'erva, M. (2017). Centro de Investigación y Educación Ambiental en los humedales de Ventanilla - Callao. [Tesis pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/621783>

Torres Cabezas, L. (2019). Centro de Investigación de la Biodiversidad San Jorge Ibagué, Tolima. Tesis pregrado, Universidad de Ibagué. <https://hdl.handle.net/20.500.12313/2099>

Nizama Ruiz L. (2020). Centro de interpretación para el cuidado de la biodiversidad y difusión del patrimonio natural en Santuario Histórico Bosque de Pómac. Tesis pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2588>

Hernández Rufs, C. (2017). Centro de Investigación Ambiental e Infraestructura turística Quebrada de Karemawida. Tesis pregrado, Universidad de Chile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/150413>

Larrea Zurita, A. (2018). Centro de experimentación y educación ambiental. Tesis pregrado, Universidad de las Américas. Repositorio Digital Universidad De Las Américas: Centro de experimentación y educación ambiental (udla.edu.ec)

Tratados, cumbres y asambleas

Tratado de Ámsterdam de la Unión Europea, 1997

Cumbre la Tierra, Rio de Janeiro, 1992

Artículos científicos

Beresford AE, Eshiamwata GW, Donald PF, Balmford A, Bertzky B, et al. (2013) Protection reduces loss of natural land-cover at sites of conservation importance across Africa. PLoS ONE 8(5): e65370. doi:10.1371/journal.pone.0065370

Badia, E., & González, I. (2008). Deuda, agua y África. *Ecología Política*, 36, 97–99. <http://www.jstor.org/stable/20743470>

Ceruti, C. (2015). Yellowstone paisaje y patrimonio. <https://cutt.ly/iYuNh2S>

Venegas, P. (2005). Herpetofauna del bosque seco ecuatorial de Perú: taxonomía, ecología y biogeografía. <https://cutt.ly/xYiwdTa>

Sineace (2020). Caracterización de la región Lambayeque. <https://cutt.ly/6YirlhN>

Cuentas, M. (2015). El uso del espacio natural para el desarrollo del territorio: los bosques secos de algarrobo para las comunidades rurales en Lambayeque, 1985-2015. *Investiga territorio*. N.º 2, 105-118 | ISSN: 2414-2719 <https://cutt.ly/NYigHog>

Guhl Nannetti, E. (2001). Obras de infraestructura y protección del medio ambiente. *Gestión Y Ambiente*, 4(2), 135-148. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/88878>

Pereira Gómez, E. (2017). Relación arquitectura-comunidad desde un enfoque socioantropológico. *Islas*, 0(125), pp. 112-119. <http://islas.uclv.edu.cu/index.php/islas/article/view/820>

Bru, R. (2017). ambiente territorio y paisaje. Obtenido de <https://www.fundacionaquae.org/wp-content/uploads/2017/12/AMBIENTETERRITORIO-Y-PAISAJE.pdf>

Garcia, D. (2018). Ecosistemas. Obtenido de https://www.unioviado.es/danielgarcia/pdfs/Garc%C3%ADaD_Ecosistemas_2011.pdf

D' Amico, M. (2015). Debates sobre conservación y áreas naturales protegidas: paradigmas consolidados y nuevos horizontes. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. N.º18, 208-226. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/1662>

Libros

Magnaghi, A (2011). *El proyecto local: hacia una conciencia del lugar*. Barcelona: Universidad politécnica de Cataluña.

Tiezzi, E. Marchettini, N. Bastianoni, S. Pullseli, F. (2008). *El camino hacia la sostenibilidad*. Southampton: WIT Press.

Carrasco Díaz, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Jesús María, Lima - Perú: San Marcos.

Mc Harg, I. (1969). *Proyectar con la naturaleza*. Gustavo Gili. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=309843>

Lynch, K. (2008). *The image of the city*. Gustavo Gili. <https://acortar.link/9pYPf>

Baker, G. (1997). *Le Corbusier, análisis de la forma*. Gustavo Gili. <https://acortar.link/6kSY08>

Clément, G. (2012). El jardín en movimiento. Gustavo Gili. <https://acortar.link/1YwbjS>

Roth, L. (1993). Entender la arquitectura. Sus elementos, historia y significado. Gustavo Gili. <https://acortar.link/McNtDw>

Organizaciones, instituciones

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). El estado actual de los bosques del mundo. Las vías forestales hacia el desarrollo sostenible. FAO. <https://www.fao.org/3/I9535ES/i9535es.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020 – Principales resultados. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca8753es>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2019). Informe anual 2019. UICN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-025-Es.pdf>

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (2013). Áreas de conservación regional. SERNANP. <https://acortar.link/KvQOjs>

Servicio nacional forestal y de fauna silvestre. (2017). Normativa forestal y de fauna silvestre. SERFOR. <https://acortar.link/Qe19JU>

Ministerio del ambiente. (2019). Guía de evaluación del bosque seco. Ministerio del Ambiente.

Publicaciones de noticias

Velásquez, J. (2009). Ejecutivo refuerza lucha contra la tala de algarrobos en el norte del país. InfoRegión. Agencia de Prensa Ambiental, 18 de noviembre de 2009. Obtenido de: <http://www.inforegion.pe/portada/42044/ejecutivo-refuerza-lucha-contrala-tala-ilegalde-algarrobos-en-el-norte-del-pais/>

RPP Noticias. (2011). Lambayeque: 20 mil hectáreas de bosques han sido taladas en el año. RPP Noticias, 22 de septiembre de 2011. Obtenido de: <http://rpp.pe/peru/actualidad/lambayeque-20-mil-hectareas-de-bosques-han-sido-talados-en-el-anonoticia-406228>

Anexos

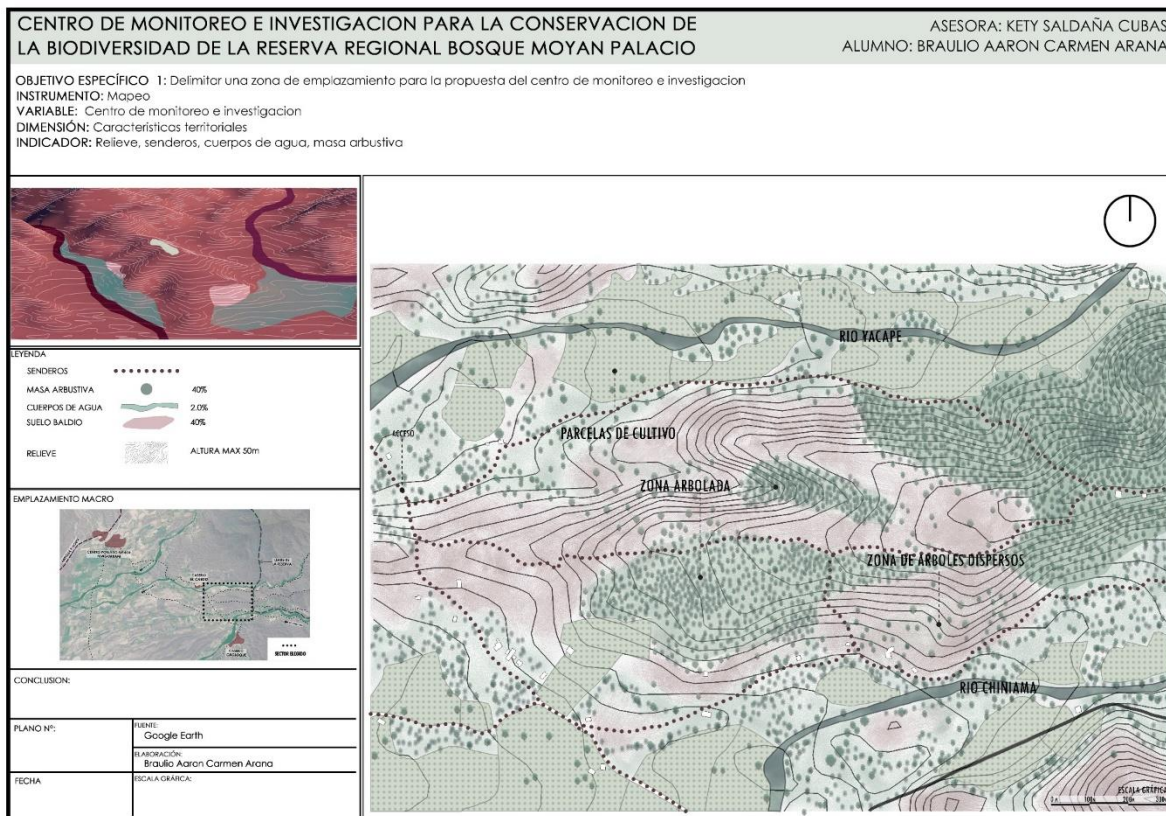
Anexo 01: Cuadro de coherencias - parte 1

CUADRO DE COHERENCIAS									
Nombres y Apellidos		BRAULIO AARON CARMEN ARANA							
Título del trabajo de Investigación		CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO							
Línea de Investigación		CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES CON ENFASIS EN INFRAESTRUCTURA							
Campo de Investigación OCDE									
Objetivo Desarrollo ONU		CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES							
Objeto de estudio		RESERVA DE CONSERVACION REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO							
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES		HIPÓTESIS	OBJETIVOS GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS Y LOGROS ASOCIADOS		TÉCNICA	INSTRUMENTO	
¿De que manera un centro de monitoreo e investigación coadyuvará a la conservación de la biodiversidad de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio?	P.E. 1	¿Cuál es el nivel de degradación al que está sometida la biodiversidad de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio?	La propuesta arquitectónica de un centro de monitoreo e investigación coadyuvará a la conservación de la biodiversidad de la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio	Proponer un centro de monitoreo e investigación para coadyuvar a la conservación de la biodiversidad de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio	O.E. 1	Diagnosticar el estado actual de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio	OBSERVACION DOCUMENTAL	ANALISIS ENCUESTA	MAPEO FUENTES SECUNDARIAS ENTREVISTA
	P.E.2	¿Cuáles son los componentes del paisaje natural de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio?			O.E. 2	Delimitar una zona de emplazamiento para la propuesta del centro de monitoreo e investigación	OBSERVACION ANALISIS DOCUMENTAL	MAPEO FUENTES SECUNDARIAS	
	P.E.3	¿Cómo son los espacios que requiere el Centro de investigación y monitoreo?			O.E. 3	Plantear espacios que satisfagan las necesidades espaciales que requiere el Centro de monitoreo e investigación			

Anexo 02: Cuadro de coherencias - parte 2

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO			
V1: CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION	Camacho (2016) describe al centro de monitoreo e investigación como una unidad capaz de abordar la problemática del deterioro ambiental y promueve el desarrollo sostenible mediante el desarrollo de actividades de investigación y monitoreo ambiental de la flora y fauna con el objetivo de construir conocimiento sobre los elementos que existen en lugar. Realizando actividades que no alteren la estructura física del lugar	El centro de monitoreo e investigación será medido a través de la definición reglamentaria de edificaciones, el cual nos ayudará a definir tipología y espacialidad para que este sea un recinto funcional para poder llevarse a cabo. Así mismo se utilizarán las opiniones de los pobladores cercanos y también las características territoriales propias de sector de análisis para el correcto diseño del proyecto.	CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES	Relieve	OBSERVACION	MAPEO			
				Senderos					
				Cuencos de agua					
				Masa arbustiva					
			USUARIO	Actividades del usuario	ENTREVISTA	SEMI ESTRUCTURADA			
V2: CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA BOSQUE MOYAN PALACIO	Según Hernández (2015) La conservación de la biodiversidad es el mecanismo cuyo objetivo es preservar y gestionar los recursos biológicos con la finalidad de preservar especies y ecosistemas a lo largo del tiempo.	La conservación de la biodiversidad será medida mediante la teoría de las unidades de paisaje, tomando en cuenta la biodiversidad implicada en estas unidades, así como también índices de degradación a los que esta sometida la reserva.	MEDIO AMBIENTE	Degradación de la fauna	ANALISIS DOCUMENTAL OBSERVACION	FUENTES SECUNDARIAS MAPEO			
				Degradación de la flora					
				Suellos baldíos					
				Zonas de climax					
			CARACTERIZACION DE LA FLORA	Parcelas de cultivo	ANALISIS DOCUMENTAL OBSERVACION	FUENTES SECUNDARIAS MAPEO			
				Flora y Fauna					
				BIODIVERSIDAD			Ecosistemas	OBSERVACION	MAPEO

Anexo 03: Instrumento N°01



Anexo 04: Instrumento N°2

CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO

OBJETIVO ESPECIFICO 1: Diagnosticar el estado actual de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio.

TECNICA: Entrevista

INSTRUMENTO: Entrevista

VARIABLE: Conservación de la biodiversidad de la reserva Bosque Moyan Palacio

DIMENSION: Medio ambiente

PROPOSITO: Se formula una entrevista con el fin de poder validar la informacion sobre la degradación ambiental que existe en la reserva de conservación regional Bosque Moyan Palacio.

SECTOR URBANO

¿El sector urbano aledaño a la reserva causa la degradación de esta? ¿Por qué?

Si joven, lamentablemente es cierto, pero no tenemos otro lugar de donde sacar recursos para poder vivir. Y poder vender la madera. Pero nosotros no solamente, viene gente de otro lado a sacar recursos del mismo bosque con los cuales hemos tenido problemas. Al final debemos proteger nuestro bosque.

¿Es la reserva Moyan, el principal sustento económico de los pobladores aledaños? ¿De qué manera?

Como le decía joven, nosotros tenemos al bosque como principal recurso, algunos nos dedicamos a otra cosa, pero la mayoría se podría decir que si, es nuestro principal sustento económico, sacamos principalmente miel de abeja, luego algarrobina, hago pastar mi ganado, saco leña, etc.

¿Dónde se encuentran las personas que más utilizan los recursos de la reserva?

Viven en los caseríos cercanos a la reserva, El cardo y Choloque.

¿Qué actividad realiza como sustento económico diario?

Bueno joven, trabajamos mucho en el bosque, mayormente nos dedicamos a la ganadería, y la extracción de leños.

RESERVA DE CONSERVACION

¿Cree usted que los animales que viven en la reserva se encuentran en buen estado de conservación?

Mire joven hace tiempo no veo animales en la reserva. Entonces creo que no se encuentran en buen estado.

¿Los cuerpos de agua de la reserva están siendo contaminados? ¿De qué manera?

No joven, eso es lo que mas cuidamos, el rio. Las personas que no tienen servicio de agua potable, de ahí sacan agua, llevan en balde para uso diario.

Anexo 05: Instrumento N°3

CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO

ASESORA: KETY SALDAÑA CUBAS
ALUMNO: BRAULIO AARON CARMEN ARANA

OBJETIVO ESPECIFICO 1: Plantear espacios que satisfagan las necesidades espaciales que requiere el Centro de monitoreo e investigación.
INSTRUMENTO: Mapeo
VARIABLE: Centro de monitoreo e investigación
DIMENSION: Diseño arquitectónico
INDICADOR: Forma y función

FORMA Y PRE-EXISTENCIAS

SE TOMA EN CUENTA LA VEGETACION PRE-EXISTENTE DEL LUGAR PARA DARLE FORMA A LA INVESTIGACION

CONTINUIDAD FISICA PAISAJISTA

EST TOMA COMO DETALLADA EL DISEÑO DEL PAISAJE PARA QUE SEAN UNO Y MANTENGA LA CONTINUIDAD DE LA VEGETACION EN EL CASO DE LOS RIOS

CONEXIONES

SE TOMA EN CUENTA LA FORMA DE UNO DE LOS MONITOREOS DE TOMA LA CONECTIVIDAD EN LA DISEÑACION DEL ACCESO TRAZO DE PASADIZO PARA QUE SEAN UNO Y MANTENGA LA CONTINUIDAD DE LA VEGETACION EN EL CASO DE LOS RIOS

PERMEABILIDAD VISUAL

SE TOMA EN CUENTA LA FORMA DE UNO DE LOS MONITOREOS DE TOMA LA CONECTIVIDAD EN LA DISEÑACION DEL ACCESO TRAZO DE PASADIZO PARA QUE SEAN UNO Y MANTENGA LA CONTINUIDAD DE LA VEGETACION EN EL CASO DE LOS RIOS

CONCLUSION:

PLANO N°:	Fuente: Propia
ELABORACION:	Braulio Aaron Carmen Arana
FECHA:	ESCALA GRÁFICA:

Anexo 06: Instrumento N°4

CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO

ASESORA: KETY SALDAÑA CUBAS
ALUMNO: BRAULIO AARON CARMEN ARANA

OBJETIVO ESPECIFICO 1: Diagnosticar el estado actual de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio.
INSTRUMENTO: Mapeo
VARIABLE: Conservación de la biodiversidad de la reserva Bosque Moyan Palacio
DIMENSION: Biodiversidad
INDICADOR: Flora y fauna

LEYENDA

LÍMITES DEL OBJETO DE ESTUDIO

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION DE LA PAVA AUBILANCA: 30%

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION DE BOA CONSTRICTOR: 50%

PORCENTAJE DE DISTRIBUCION DEL PUMA CONCOLOR: 20%

RIOS

EMPLAZAMIENTO MACRO

CONCLUSION:

PLANO N°:	Fuente: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR, 2021)
ELABORACION:	Braulio Aaron Carmen Arana
FECHA:	ESCALA GRÁFICA:

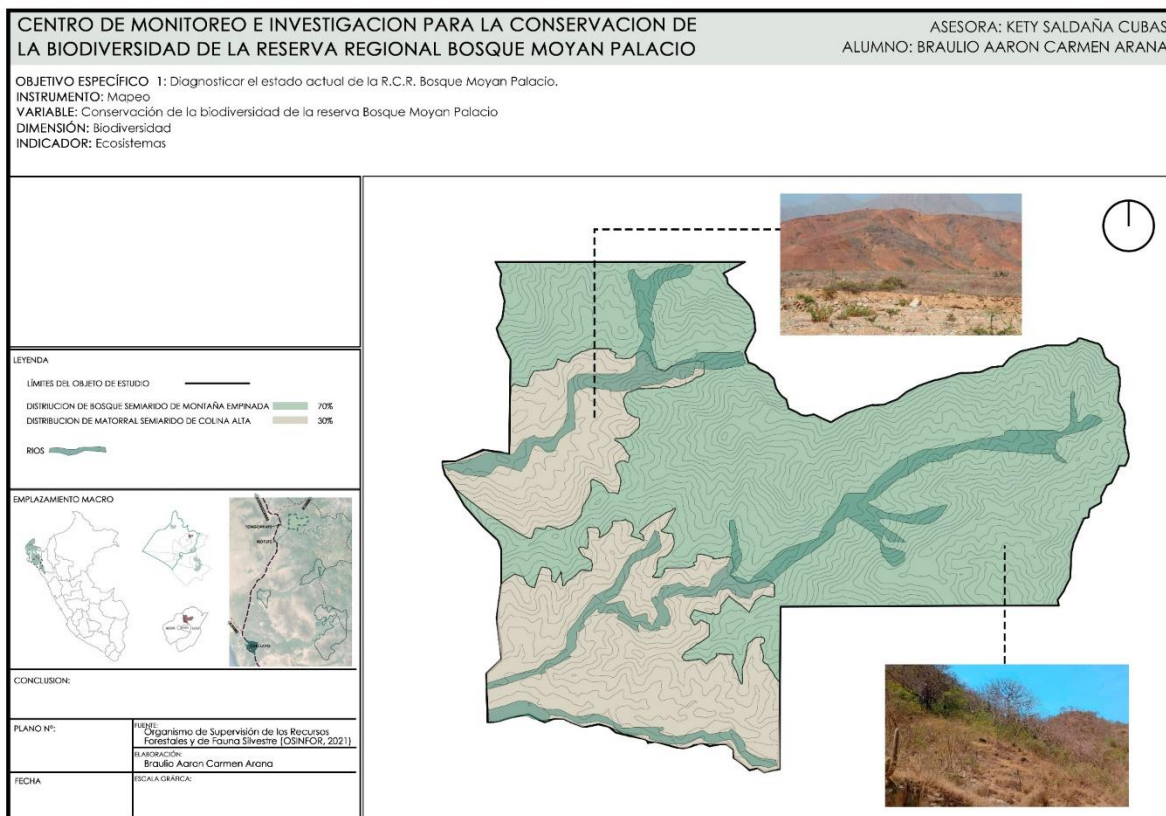
BURSERIA GRAVEOLENS "PALOSANTO"

ESTÁ AMENAZADO POR LA EXTRACCIÓN ILEGAL, EL CUAL INTERROMPE SU CRECIMIENTO Y REGENERACIÓN NATURAL, POR LO QUE ESTÁ CATEGORIZADA COMO EN PELIGRO CRÍTICO: A TRAVÉS DEL DECRETTO SUPLENTO N° 043-2006-AG

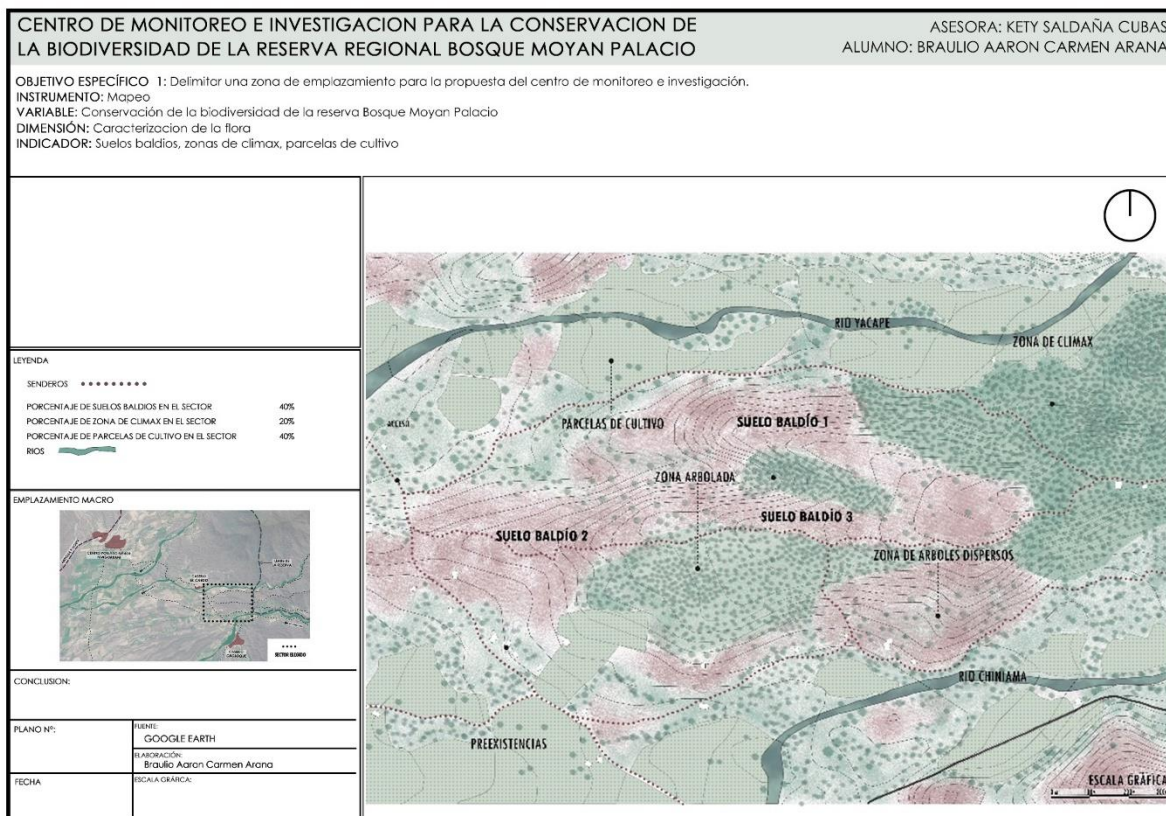
LOXOPTERIGIUM HUASANGO "HUALTACO"

SOMETIDOS A UN PROCESO DE EXPLOTACIÓN PERMANENTE POR UNA CRECIENTE DEMANDA DE CARBÓN Y LEÑA, CON FINES COMERCIALES.

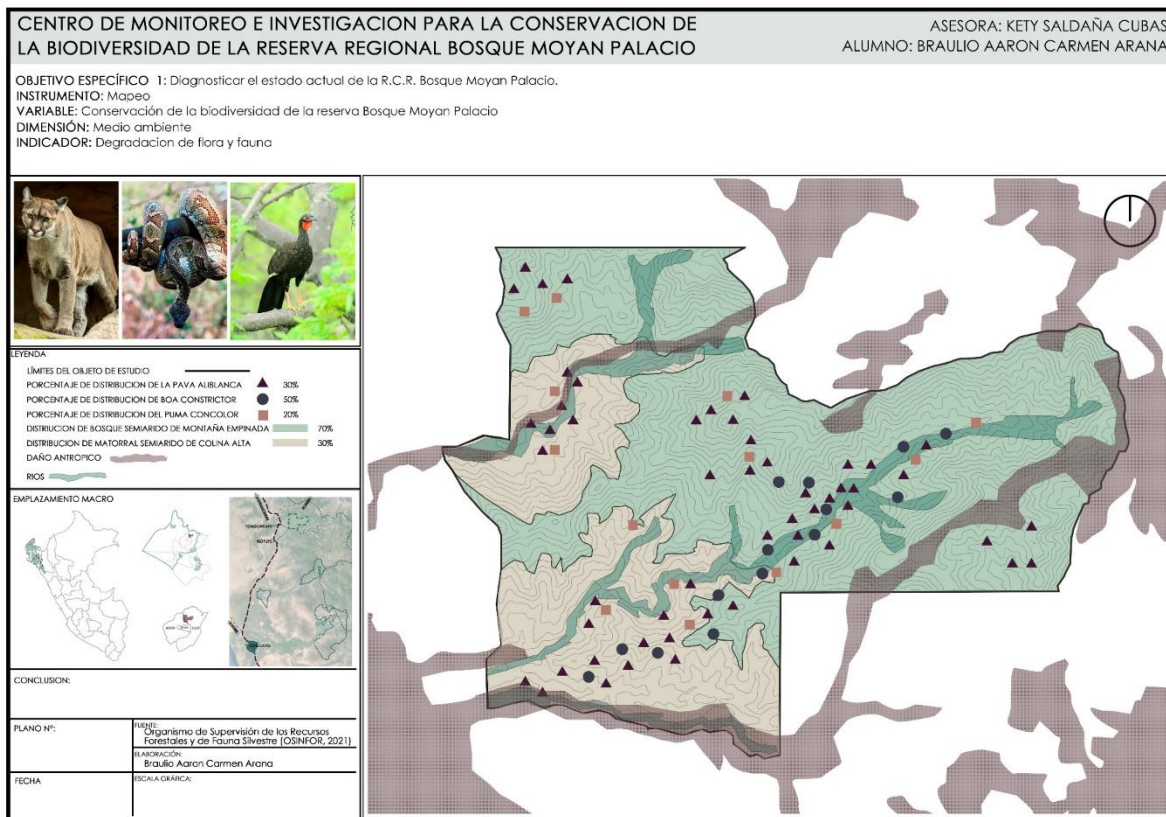
Anexo 07: Instrumento N°5



Anexo 08: Instrumento N°6



Anexo 09: Instrumento N°7



Anexo 10: Validación por especialista de los instrumentos del O.E.1



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO

Autor de la investigación: Braulio Aaron Carmen Arana

Asesor de la investigación: Kety Saldaña Cubas

Problema de la investigación: Perdida de la biodiversidad

Objetivo General de la investigación: Proponer un centro de monitoreo e investigación para coadyuvar a la conservación de la biodiversidad de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio.

Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento: Diagnosticar el estado actual de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio.

Instrumentos: Mapeo, fuentes secundarias, entrevista.

Variable de estudio relacionada al instrumento: Conservación de la biodiversidad de la reserva bosque moyan palacio.

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento: Medio ambiente, caracterización de la flora, biodiversidad

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento: Degradación de la fauna, Degradación de la flora, Suelos baldíos, zona de climax, parcelas de cultivo, flora y fauna, ecosistemas

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: CÁRDENAS ROJAS JUAN ENRIQUE

Grado académico del evaluador: TITULADO

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

Anexo 11: Validación por especialista de los instrumentos del O.E.2



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO

Autor de la investigación: Braulio Aaron Carmen Arana

Asesor de la investigación: Kety Maricela Saldaña Cubas

Problema de la investigación: Pérdida de la biodiversidad

Objetivo General de la investigación: Proponer un centro de monitoreo e investigación para coadyuvar a la conservación de la biodiversidad de la R.C.R. Bosque Moyán Palacio.

Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento: Delimitar una zona de emplazamiento para la propuesta del centro de monitoreo y capacitación.

Instrumentos: Mapeo, fuentes secundarias.

Variable de estudio relacionada al instrumento: Conservación de la biodiversidad de la reserva bosque Moyán palacio.

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento: Medio ambiente, caracterización de la flora y biodiversidad.

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento: Degradación de la fauna, Degradación de la flora, suelos baldíos, zonas de climax, parcelas de cultivos, flora y fauna, ecosistemas

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: *Saldaña Cubas Kety Maricela*

Grado académico del evaluador: *MAGISTER*

Pertinencia:
Claridad:
Relevancia:

Si el ítem pertenece a la dimensión.
Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.



Kety Maricela Saldaña Cubas
KETY MARICELA SALDAÑA CUBAS
ARQUITECTA C.A.P. N° 12054

Anexo 12: Validación por especialista de los instrumentos del O.E.3



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

Título de la investigación: CENTRO DE MONITOREO E INVESTIGACION PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DE LA RESERVA REGIONAL BOSQUE MOYAN PALACIO

Autor de la investigación: Braulio Aaron Carmen Arana

Asesor de la investigación: Kety Saldaña Cubas

Problema de la investigación: Perdida de la biodiversidad

Objetivo General de la investigación: Proponer un centro de monitoreo e investigación para coadyuvar a la conservación de la biodiversidad de la R.C.R. Bosque Moyan Palacio

Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento: O.E.3. Plantear espacios que satisfagan las necesidades espaciales que requiere el Centro de monitoreo e investigación.

Instrumentos: Mapeo, fuentes secundarias.

Variable de estudio relacionada al instrumento: Centro de monitoreo e investigacion.

Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento: Características territoriales, usuario, diseño arquitectonico.

Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento: Relieve, senderos, cuerpos de agua, masa arbustiva actividades del usuario, forma, funcion, programa

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: CÁRDENAS ROJAS JUAN ENRIQUE

Grado académico del evaluador: TITULADO

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.