

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ECOTURISMO  
PARA LA CONSERVACIÓN FORESTAL DEL BOSQUE  
MONTANO DE CARPISH, EN LA LOCALIDAD DE VILLA  
PARAÍSO, DISTRITO DE CHINCHAO, HUÁNUCO, 2019**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDIO AMBIENTE**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN MEDIO  
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**TESISTA: BRYAXYZ JACKQUELINE SALIS CABRERA**

**ASESOR: MG. ALAN MANUEL RUBIN ROBLES**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis de maestría a mi Padre Celestial sin el que me guía y fortalece nada podría lograr, a mi madre la Señora Maximiliana Teodolinda Cabrera Salinas por darme la vida y apoyarme de forma incondicional para lograr todas mis metas, a mi Padre el señor Manuel Godofredo Salís Alejandro por darme la vida y a mis hermanos Liz, Violeta, Manuel y Lincol por el infinito amor que me demuestran a diario.

## AGRADECIMIENTO

Expreso mis más sentidos agradecimientos a las siguientes personas e instituciones:

- ✓ A mi Padre Celestial,
- ✓ A mis padres el Sr. Manuel Godofredo Salís Alejandro y la Sra. Maximiliano Teodolinda Cabrera Salinas,
- ✓ A mis hermanos Liz, Violeta, Manuel y Lincol,
- ✓ A mi asesor estadístico el Ing. Yoel Melvin Coz Teodoro

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019”, tuvo como objetivo determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, Chinchao, Huánuco, 2019. El estudio se realizó en el Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019. El tipo de investigación fue aplicada, de nivel explicativo; la población estuvo conformado 100 pobladores, la muestra fue de 80 sujetos divididos en dos grupos (control y experimental), el muestreo fue probabilístico; el diseño de la investigación fue cuasiexperimental en dos grupos de pre y post test. Para la recolección de los datos se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario cuya confiabilidad interna de Kuder Richardson fue de 0,819. Los resultados del análisis estadístico utilizando la Prueba de Chi Cuadrado de Homogeneidad para muestras independientes con un margen de error de 5%, entre el grupo experimental y control obtuvo un valor de Chi-cuadrado de Pearson 80,000, cuyo p valor fue de 0,000 inferior al 0,05 nivel de significancia teórica. Por lo tanto, se concluye que la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

**Palabras Clave:** Fortalecimiento de capacidades, ecoturismo, conservación forestal, bosques, Carpish, montano.

## ABSTRACT

The present research entitled "Strengthening capacities in ecotourism for the forest conservation of the Carpish Montane Forest, in the town of Villa Paraíso, district of Chinchao, Huánuco, 2019", aimed to determine the effect of capacity building in ecotourism for the forest conservation of the Carpish Montane Forest, in the town of Villa Paraíso, Chinchao, Huánuco, 2019. The study was carried out in the Carpish Montane Forest, in the town of Villa Paraíso, Chinchao district, Huánuco, 2019. The type of research was applied, explanatory level; The population consisted of 100 residents, the sample was 80 subjects divided into two groups (control and experimental), the sampling was probabilistic; the research design was quasi-experimental in two groups of pre and post test. For data collection, the survey technique was applied and the questionnaire was used as an instrument, whose internal reliability of Kuder Richardson was 0.819. The results of the statistical analysis using the Chi-square Test of Homogeneity for independent samples with a margin of error of 5%, between the experimental and control group obtained a Pearson Chi-square value of 80,000, whose p value was 0.000 lower than the 0.05 level of theoretical significance. Therefore, it is concluded that the application of capacity building in ecotourism has a significant effect on the forest conservation of the Carpish Montane Forest, in the town of Villa Paraíso, district of Chinchao, Huánuco, 2019.

**Keywords:** Capacity building, ecotourism, forest conservation, forests, Carpish.

## ÍNDICE

|  |            |
|--|------------|
| <b>DEDICATORIA .....</b>   | <b>ii</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>                                      | <b>iii</b> |
| <b>RESUMEN .....</b>   | <b>iv</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>  | <b>v</b>   |
| <b>ÍNDICE .....</b>  | <b>vi</b>  |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>                                     | <b>ix</b>  |
| <b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>                                  | <b>xi</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>  | <b>xii</b> |
| <b>I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>   | <b>14</b>  |
| 1.1. <i>Fundamentación del problema .....</i>                    | <i>14</i>  |
| 1.2. <i>Justificación e importancia de la investigación.....</i> | <i>17</i>  |
| 1.3. <i>Viabilidad de la investigación.....</i>                  | <i>18</i>  |
| <b>1.4.1. Viabilidades bibliográficas .....</b>                  | <b>18</b>  |
| <b>1.4.2. Viabilidad metodológica.....</b>                       | <b>19</b>  |
| <b>1.4.3. Accesibilidad.....</b>                                 | <b>19</b>  |
| <b>1.4.4. Recursos .....</b>                                     | <b>19</b>  |
| <b>1.4.5. Limitaciones .....</b>                                 | <b>19</b>  |
| 1.4. <i>Formulación del problema.....</i>                        | <i>20</i>  |
| <b>1.4.6. Problema general .....</b>                             | <b>20</b>  |
| <b>1.4.7. Problemas específicos.....</b>                         | <b>20</b>  |
| 1.5. <i>Formulación de los objetivos.....</i>                    | <i>21</i>  |
| <b>1.5.1. Objetivo general.....</b>                              | <b>21</b>  |
| <b>1.5.2. Objetivos específicos .....</b>                        | <b>21</b>  |
| <b>II. SISTEMA DE HIPÓTESIS .....</b>                            | <b>22</b>  |
| 2.1. <i>Formulación de las hipótesis .....</i>                   | <i>22</i>  |
| <b>2.1.1. Hipótesis general.....</b>                             | <b>22</b>  |
| <b>2.1.2. Hipótesis específicas .....</b>                        | <b>22</b>  |
| 2.2. <i>Variables.....</i>                                       | <i>23</i>  |
| <b>2.2.1. Variable independiente .....</b>                       | <b>23</b>  |
| <b>2.2.2. Variable dependiente .....</b>                         | <b>23</b>  |
| 2.3. <i>Operacionalización de variables .....</i>                | <i>25</i>  |
| 2.4. <i>Definición operacional de las variables .....</i>        | <i>26</i>  |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.4.1. Variable independiente .....   | 26        |
| 2.4.2. Variable dependiente .....   | 26        |
| <b>III. MARCO TEÓRICO .....</b>   | <b>27</b> |
| 3.1. Antecedentes de investigación .....  | 27        |
| 3.2. Bases teóricas .....   | 32        |
| 3.2.1. Fortalecimiento de capacidades en ecoturismo .....                               | 32        |
| 3.2.2. Conservación forestal .....  | 34        |
| 3.2.3. Actividades Educativas .....   | 35        |
| 3.2.4. Actividades Amigables con el Medio Ambiente (Actividades Eco<br>amigables) ..... | 36        |
| 3.2.5. Actividades de Investigación .....   | 37        |
| 3.2.6. Extensión y Estado del Bosque .....  | 37        |
| a) Bosque .....   | 37        |
| b) Extensión del Bosque .....   | 38        |
| c) Estado del Bosque .....  | 38        |
| 3.2.7. Actividades Económicas Sostenibles .....   | 38        |
| 3.2.8. Valoración Económica Ambiental .....   | 38        |
| 3.2.9. Servicios Ambientales .....  | 39        |
| 3.2.10. Bosque Montano de Carpish .....   | 39        |
| 3.3. Bases conceptuales .....   | 68        |
| <b>IV. MARCO METODOLÓGICO .....</b>   | <b>71</b> |
| 4.1. Ámbito de estudio .....  | 71        |
| 4.2. Tipo y nivel de investigación .....  | 71        |
| 4.2.1. Tipo de investigación .....  | 71        |
| 4.2.2. Nivel de investigación .....   | 72        |
| 4.3. Población y muestra .....  | 72        |
| 4.3.1. Descripción de la población .....  | 72        |
| 4.3.2. Muestra y método de muestreo .....   | 72        |
| 4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión .....   | 74        |
| 4.4. Diseño de investigación .....  | 74        |
| 4.5. Técnicas e instrumentos .....  | 75        |
| 4.5.1. Técnicas .....   | 75        |
| 4.5.2. Instrumentos .....   | 75        |
| 4.5.2.1. Validación de los instrumentos para la recolección de datos .....              | 75        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>4.5.2.2. Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos .....</b> | <b>76</b>  |
| 4.6. <i>Técnicas para el procedimiento de análisis de datos.....</i>                 | 76         |
| 4.7. <i>Aspectos éticos.....</i>   | 77         |
| <b>V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>   | <b>78</b>  |
| 5.1. <i>Análisis descriptivo.....</i>  | 78         |
| 5.2. <i>Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis.....</i>                 | 89         |
| 5.3. <i>Discusión de resultados .....</i>  | 94         |
| 5.4. <i>Aporte científico de la investigación.....</i>                               | 96         |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>  | <b>98</b>  |
| <b>REFERENCIAS .....</b>   | <b>100</b> |



## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <i>Tabla 1.</i> Operacionalización de variables .....   | 25 |
| <i>Tabla 2.</i> Coordenadas UTM del Bosque Montano de Carpish .....   | 40 |
| <i>Tabla 3.</i> Cartas nacionales empleadas en la elaboración de la memoria descriptiva.                          | 41 |
| <i>Tabla 4.</i> Datos de Imagen satelital del sensor Sentinel-2 .....   | 41 |
| <i>Tabla 5.</i> Listado Coordenadas UTM.....  | 42 |
| <i>Tabla 6.</i> Familias con sus respectivos números de especies y géneros registrados en<br>Carpish.....         | 53 |
| <i>Tabla 7.</i> Especies de Aves existente en el ACR “BMC” .....  | 58 |
| <i>Tabla 8.</i> Especies de Reptiles y Anfibios existente en el ACR “BMC” .....                                   | 60 |
| <i>Tabla 9.</i> Especies de Mamíferos existentes en el ACR “BMC” .....  | 61 |
| <i>Tabla 10.</i> Localización del ACR “BMC” .....   | 71 |
| <i>Tabla 11.</i> Conservación forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental<br>.....             | 78 |
| <i>Tabla 12.</i> Extensión y estado del bosque, análisis de pretest del grupo control y<br>experimental.....      | 79 |
| <i>Tabla 13.</i> Actividades económicas sostenibles, análisis de pretest del grupo control y<br>experimental..... | 80 |
| <i>Tabla 14.</i> Protección forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental .                      | 81 |
| <i>Tabla 15.</i> Valoración económica ambiental, análisis de pretest del grupo control y<br>experimental.....     | 82 |
| <i>Tabla 16.</i> Conservación forestal, análisis de postest del grupo control y experimental<br>.....             | 84 |
| <i>Tabla 17.</i> Extensión y estado del bosque, análisis de postest del grupo control y<br>experimental.....      | 85 |
| <i>Tabla 18.</i> Actividades económicas sostenibles, análisis de postest del grupo control y<br>experimental..... | 86 |
| <i>Tabla 19.</i> Protección forestal, análisis de postest del grupo control y experimental .                      | 87 |
| <i>Tabla 20.</i> Valoración económica ambiental, análisis de postest del grupo control y<br>experimental.....     | 88 |
| <i>Tabla 21.</i> Conservación forestal*grupo control y experimental.....  | 89 |
| <i>Tabla 22.</i> Extensión y estado del bosque *grupo control y experimental .....                                | 90 |

|  |    |
|--|----|
| <i>Tabla 23.</i> Actividades económicas sostenibles*grupo control y experimental ..... | 91 |
| <i>Tabla 24.</i> Protección forestal *grupo control y experimental.....                | 92 |
| <i>Tabla 25.</i> Valoración económica ambiental*grupo control y experimental .....     | 94 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| <i>Gráfico 1.</i> Conservación forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental<br>.....          | 79 |
| <i>Gráfico 2.</i> Extensión y estado del bosque, análisis de pretest del grupo control y experimental.....      | 80 |
| <i>Gráfico 3.</i> Actividades económicas sostenibles, análisis de pretest del grupo control y experimental..... | 81 |
| <i>Gráfico 4.</i> Protección forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental                     | 82 |
| <i>Gráfico 5.</i> Valoración económica ambiental, análisis de pretest del grupo control y experimental.....     | 83 |
| <i>Gráfico 6.</i> Conservación forestal, análisis de postest del grupo control y experimental<br>.....          | 84 |
| <i>Gráfico 7.</i> Extensión y estado del bosque, análisis de postest del grupo control y experimental.....      | 85 |
| <i>Gráfico 8.</i> Actividades económicas sostenibles, análisis de postest del grupo control y experimental..... | 86 |
| <i>Gráfico 9.</i> Protección forestal, análisis de postest del grupo control y experimental                     | 87 |
| <i>Gráfico 10.</i> Valoración económica ambiental, análisis de postest del grupo control y experimental.....    | 88 |

## INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo se precisa el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019, con la finalidad de demostrar estadísticamente el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, y a partir de ello los pobladores de la localidad de Villa Paraíso pueden optar por estrategias más amigables con su entorno, con el fin de mejorar la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish.

A continuación, se presenta la estructuración de esta investigación, conformada por cuatro capítulos y elaborada de acuerdo a una investigación científica y lógica:

En primer lugar, el capítulo número uno está conformado por los aspectos básicos que conciernen al problema de investigación. Principalmente, encontramos la fundamentación del problema, así como la formulación del problema y los objetivos. De la misma forma, en este capítulo se encuentra la importancia, justificación y viabilidad de la investigación.

El segundo capítulo comprende el sistema de hipótesis, en el que se detalla con exactitud cuáles son nuestras hipótesis, cómo se operacionalizan nuestras variables y su respectiva definición.

En tercer lugar, el capítulo siguiente contiene el marco teórico, en esta parte se evalúan los antecedentes, se analizan las bases teóricas válidas y las bases conceptuales que tendrán sustento y servirán como explicaciones fundamentadas del fenómeno a estudiar.

El cuarto capítulo está integrado por el marco metodológico, el que al mismo tiempo comprende el tipo, nivel y ámbito de estudio de la investigación. También consideramos características como el diseño de la investigación, la población y la muestra. Lógicamente no se ha obviado los instrumentos y las técnicas, parte fundamental de la investigación en la que también se considera la validación y confiabilidad del instrumento y algunas técnicas empleadas para respetar los aspectos éticos y proceder con el análisis de datos.

El capítulo quinto presente principalmente los resultados y su respectiva discusión. Este capítulo también está integrado por el análisis inferencial y descriptivo respecto a la contratación de hipótesis, mencionando también el aporte científico que brinda esta investigación.

Finalmente, a forma de síntesis se han consignado las conclusiones y sugerencias pertinentes a partir de los resultados, culminando con las especificaciones de las referencias y anexos convenientes.

## **I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Fundamentación del problema**

A nivel mundial los bosques están perdiendo su territorio debido a su aprovechamiento irracional a través de actividades como expansión de las fronteras agrícolas, de las industrias madereras, minería ilegal, entre otros; por lo que su disminución ha sido de un modo desmesurado e incontrolada y esto ha generado la pérdida de una gran cantidad de masas vegetales a nivel de toda la tierra creando problemas sociales y ambientales como es el acontecimiento del cambio climático, calentamiento global, la reducción de la calidad del aire, lluvias ácidas, etc. En ese aspecto se ha percibido la necesidad de elaborar medidas de protección, mitigación e impedimento de la deforestación y tala indiscriminada ya que se alberga un sin número de flora y fauna de valor mundial que afecta a todos los individuos que habitamos en esta tierra.

De acuerdo al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), Perú es uno de los 17 países megadiversos del mundo con el 60% de uso en potencia forestal, equivalentes a 68 millones de hectáreas. Se calcula que aproximadamente nuestro país cuenta con más de 150 unidades de conservación o áreas naturales, cantidad que representa el 16.90 % del territorio nacional. Estaría marcada también representa una gran parte del territorio que conforma las áreas naturales protegidas por el Estado. De esta manera, podemos entender que Perú posee 15 ANP de conservación regional, 66 ANP de conservación privada y 77 ANP de nacional. Todo ello engloba una biodiversidad invaluable, ya que, sin duda son Fuentes vitales de los servicios ecológicos. En la actualidad, las áreas importantes que permiten conservar la diversidad biológica y al mismo tiempo permite conservar valores que se asocian con el interés científico, cultural y paisajístico son las áreas naturales protegidas por el estado como, por ejemplo, los ecosistemas marinos o continentales del territorio nacional. Todo ello bajo marco legal de la Ley N° 26834. (Ley de Áreas Naturales Protegidas).

A su vez, La región amazónica latinoamericana ocupa uno de los puestos más grandes según una de las organizaciones más grandes del mundo en esta materia, nos referimos a la WWF (Fondo Mundial por la Naturaleza), sin embargo, esta misma organización ubica a esta zona del mundo ubica a esta región como en peligro de deforestación, De

todas las causas de deforestación las principales son: La agricultura a pequeña escala practicada de manera indiscriminada por agricultores que desconocen la agricultura sostenible, asimismo debemos considerar a la tala ilegal, lo que ocasiona no solo graves daños en el ecosistema de la selva peruana de manera inmediata sino y principalmente la aparición de gases de efecto invernadero que le causan un daño irreversible a la amazonia peruana y mundial.

Según datos del Ministerio del medio ambiente del Perú existen aproximadamente 13 millones de hectáreas de bosques inmersas en comunidades nativas y aproximadamente 24 millones de hectáreas dentro de las jurisdicciones de comunidades campesinas ya sean éstas titulada o como aquellas que están en vías de regularización, es importante destacar que Perú, es el segundo país en América Latina con mayor superficie forestal y a nivel mundial, el noveno país cuya área geográfica representa el 60% de territorio cubierto por bosques y vegetación, todas estas pertenecen a comunidades nativas, es así que los bosques constituyen no solamente un activo fundamental para el desarrollo del país, sino también para el hábitat de los animales y toda su población.

Calderón (2015) refiere:

Se estima que para el año 2050 el crecimiento poblacional en el mundo será de alrededor de 42% Lo que equivale 40 200 234 a millones de habitantes esto hará que la demanda por alimentos y por espacios de vivienda aumente de forma drástica trayendo como consecuencia el deterioro de los bosques por la búsqueda de espacio y vivienda en los seres humanos este evento tiene que ser política de estar en oración en la protección de los bosques y en la concientización de las personas respecto a la utilización de viviendas, las cuales deben crecer de forma vertical y no horizontal ya que es muy grande el daño por el desarrollo urbano que los humanos le hacen al planeta.

En la región Huánuco distrito de chinchao se ubica el bosque Montaña de Carpish Il más importante dentro de su categoría en toda la región Huánuco este se encuentra alterado principalmente por el uso desmedido de los agricultores, que realizan una agricultura artesanal invadiendo terrenos fértiles y deforestando de manera irracional el bosque, es así que de seguir el yo en el futuro solo quedarán remanentes de bosques de poca accesibilidad en una pequeña matriz de riqueza agrícola

diversa, esta agricultura no sostenible afecta de manera grave la sostenibilidad de la biodiversidad de todo el bosque en su conjunto.

Una investigación denominada "Afectación de la capacidad de uso mayor de los suelos debido a la expansión urbana en el valle de Huánuco", abordó de manera amplia y profunda el estado actual y su respectivo cambio debido a la expansión urbana de los suelos ubicados en el valle de Pillcomozo. En esta investigación también se realizó una comparación con un reporte realizado en la década del 2000 titulado "Estudio de la clasificación de los suelos y tierra en los valles de Huánuco - Ambo". El resultado de este estudio, señaló que áreas como los cultivos en limpio y otros suelos han ido perdiendo extensión debido al incremento del sector urbano. De esta forma, después de un amplio análisis se pudo determinar que las zonas con las que cuentan altos grados de calidad agrologica son suelos que no han sido invadidos por el sector urbano. Una conclusión importante la que se puede llegar es que el área de cultivos en limpio presenta más de 1000 al menos del anterior evaluado. Todo ello debido a la expansión urbana que afecta gravemente esta situación y también ocasiona un impacto ambiental en perjuicio de la biodiversidad lo que ocasiona el deterioro y cambio de los suelos. Qué significan efectos negativos en la deforestación y pérdida del paisaje. (Pérez, 2016, p. 34).

Bajo este ámbito, se estableció el ACR, que significa el área de conservación regional en el bosque Montaña de Carpish, la cual fue aprobada y oficializada en el diario El Peruano. Para comprender un poco más sobre ello, el área geográfica del cual se habla que una extensión de más de 50,000 hectáreas, se ubica en el departamento de Huánuco, provincia de Huamalíes y distrito Monzón. Su objetivo principal fue conservar a toda costa los bosques montanos que se ubican en los Andes centrales, logrando almacenar grandes recursos hídricos en las quebradas del Río Chinchao. De esta forma, se aseguró la provisión de un servicio eco sistémico En beneficio de todos sus habitantes. (Reaño, 2020, párr. 2-4).

En el interior y alrededor del el ACR "BMC" están asentados 07 caseríos (Villa Paraíso, Chagllapampa, San Carlos de Derrepente, Las Pavas, San Juan de Cayumba Alta, Incahuasi y Santa Rosa de Quives, quienes tienen por actividad económica principal la agricultura como la siembra de papa, rocoto, maíz, pituca, yuca, papaya serrana, frijoles, granadilla, aguaymanto y otros alimentos importantes que se incluyen



en dieta diaria nutritiva, cuya producción genera grandes ingresos económicos. Existen muchos pobladores que se dedican al cultivo de estos productos, hecho que muchas veces perjudica el estado del bosque, puesto que al realizar esta actividad se procede a quemar parte de la vegetación que ya existe, lo que claramente impide que pueda volver a crecer y disminuye los porcentajes de cobertura vegetal. Dentro del el ACR “BMC” y en los ámbitos de influencia existen 26 concesiones mineras la mayoría titulados y el resto en proceso de titulación, quienes extraen productos metálicos y no metálicos, esta actividad causa un gran impacto en la ecología de este lugar generando problemas en el desarrollo de la flora y fauna. (cuadro de resumen de concesiones mineras GEOADMIN 2019), así también existen dos concesiones reales “concesión minera del grupo Pillco y concesión eléctrica rural de transmisión y distribución de energía eléctrica. Dentro del el ACR “BMC” también existen actividades forestales que operan de manera ilegal, datos adquiridos por los mismos pobladores quienes manifiestan haber presenciado este hecho en varias oportunidades, que alteran el hábitat natural de cientos de especies. (reunión con la comunidad campesina de Carpish).

## **1.2. Justificación e importancia de la investigación**

### **Justificación teórica**

La justificación teórica del estudio es fundamenta en la búsqueda y esquematización de la información sobre las variables fortalecimiento de capacidades en ecoturismo y conservación forestal, consolidando las bases teóricas de dichas variables, que permitió conocer más a detalle las principales teorías con las que cuenta cada una de ellas.

### **Justificación metodológica**

La justificación metodológica del estudio se basa en la definición operacional de las variables estudiadas, mediante la investigación se determinó el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, para ello se manipuló la variable independiente para medir el efecto de la variable dependiente, asimismo se elaboró el instrumento para llevar a cabo medición; la investigación se convierte en un punto de partida y de consulta para posteriores investigaciones.

### **Justificación práctica**

La justificación práctica se basa en la importancia de evidenciar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, a partir del cual pueden realizarse estudios similares o del siguiente nivel de investigación; además se puede utilizar el instrumento propuesto en otros estudios similares, dicho instrumento cuenta con la prueba de validez externa e interno.

### **Importancia de la investigación**

La importancia del Bosque Montano de Carpish radica en la fragilidad de los ecosistemas existentes en la zona, ya que juega un rol importante hidrológicamente, debido a la existencia de cabeceras de cuencas por la regulación climática que se genera a la región de Huánuco, a su vez el recurso bosque que engloba una gran biodiversidad en flora y fauna del Perú. El trabajo de investigación será de gran importancia debido a que mediante el presente se pretende mejorar la calidad de vida mediante la generación de actividades económicas sostenibles con un alto potencial de rentabilidad y tendrá implicancia práctica para todos los pobladores de la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, puesto que permitió fortalecer las capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, mediante capacitaciones enmarcado en el ámbito de ecoturismo.

La presente investigación siguió los lineamientos estipulados en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, Escuela de Posgrado, en ese sentido cumple con los puntos y las especificaciones metodológicas mínimas para ser considerado un estudio de investigación acorde a los lineamientos de la institución.

## **1.3. Viabilidad de la investigación**

El presente trabajo de investigación cumplió satisfactoriamente todas las siguientes dimensiones:

### **1.4.1. Viabilidades bibliográficas**

Luego de haber revisado bibliografías referentes al tema se comprobó que existen libros parcialmente actualizados sobre el tema, la cual nos sirvieron de base

para la ejecución del presente trabajo de investigación, por lo cual fue necesario hacer uso de internet y de otros libros para ubicar información actualizada. Por todo ello, la dimensión bibliográfica estuvo justificada su viabilidad.

#### **1.4.2. Viabilidad metodológica**

En lo referente a la dimensión metodológica fue en recopilación en los estudios en campo, complementarios que fueron de gran utilidad para conocer y evaluar los componentes necesarios, principalmente del método científico para el avance del trabajo de investigación, además se apoyó en otros métodos de investigación secundarios.

#### **1.4.3. Accesibilidad**

Para la culminación exitosa de la presente investigación Se realizaron coordinaciones previas con las autoridades de la comunidad de la misma manera se contó con el respaldo de la gerencia de desarrollo forestal del gobierno Regional de Huánuco Quiénes proporcionaron los recursos logísticos para la intervención metodológica.

#### **1.4.4. Recursos**

- ✓ Recursos financieros. La viabilidad financiera está justificada, para materializar la investigación fue autofinanciado por la tesista.
- ✓ Recursos materiales. Respecto a los materiales, su justificación recae en que se pudieron disponer de todo lo necesario para poder realizar correctamente el trabajo de la investigación, por tanto, en este aspecto, recurso es viable y justificado.
- ✓ Potencial humano. Su viabilidad que recae en que se contó con un equipo preparado de investigación que contaba con todas las habilidades y capacidades para el desarrollo de este trabajo.

#### **1.4.5. Limitaciones**

Entre las limitaciones del presente estudio tuvimos.

- ✓ Limitación del tiempo: la investigación se inició en el mes de octubre del 2019 y culminó en el mes de febrero del 2020.

- ✓ Limitación de espacio: La investigación se realizó en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.
- ✓ Limitación poblacional: el estudio comprendió únicamente por los pobladores de la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.
- ✓ Limitación de recursos financieros: Los recursos utilizados para llevar a cabo la investigación fueron financiados por el tesista al 100%.
- ✓ Al ser una investigación cuasiexperimental, un riesgo que se pudo presentar es el efecto Hawthorne, puesto que se trabajó con personas y no se puede controlar las externalidades.
- ✓ Escasas investigaciones a nivel local, para la contrastar las hipótesis.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **1.4.6. Problema general**

¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019?

##### **1.4.7. Problemas específicos**

- ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao?
- ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao?
- ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao?

- ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la valoración ambiental forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao?
- ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao?

## **1.5. Formulación de los objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.
- Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.
- Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.
- Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

## II. SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 2.1. Formulación de las hipótesis

#### 2.1.1. Hipótesis general

**Hi:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

#### 2.1.2. Hipótesis específicas

➤ **H1:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

➤ **H2:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

➤ **H3:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la protección forestal del Bosque

Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

- **H4:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

## 2.2. Variables

### 2.2.1. Variable independiente

- Fortalecimiento de capacidades en ecoturismo

#### **Dimensiones:**

- Actividades educativas
- Actividades amigables con el medio ambiente
- Actividades de investigación

#### **Indicadores:**

- Estado situacional del bosque
- Actividades deportivas
- Preservación del bosque
- Reconocimiento de los servicios ambiental que brinda el bosque

### 2.2.2. Variable dependiente

- Conservación forestal

**Dimensiones:**

- Extensión y estado del bosque
- Actividades económicas sostenibles
- Protección forestal
- Valoración económica ambiental

**Indicadores**

- Disminución del área forestal
- Situación actual
- Generación de ingresos económicos
- Tala de árboles
- Importancia de los árboles del bosque
- Servicios ambientales



### 2.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

| <b>Variables</b>                             | <b>Definición conceptual</b>   | <b>Dimensiones</b>                          | <b>Indicadores</b>   | <b>Escala de medición</b>                                    |
|--|--------------------------------|---|--|--|
| <b>Variable independiente</b>                |                                | Actividades educativas                      | - Estado situacional del bosque                                  | Escala nominal:  |
|  |                                | Actividades amigables con el medio ambiente | - Actividades deportivas<br>- Preservación del bosque            |  |
| Fortalecimiento de capacidades en ecoturismo |                                | Actividades de investigación                | - Reconocimiento de los servicios ambiental que brinda el bosque |  |
|  |                                | Extensión y estado del bosque               | - Disminución del área forestal<br>- Situación actual            |  |
| <b>Variable dependiente</b>                  |                                | Actividades económicas sostenibles          | - Generación de ingresos económicos                              | No (2)   |
|  |                                | Conservación forestal                       | Protección forestal  | - Tala de árboles<br>- Importancia de los árboles del bosque |
|  | Valoración económica ambiental |   | - Servicios ambientales  |  |

Fuente: elaboración propia

## **2.4. Definición operacional de las variables**

### **2.4.1. Variable independiente**

Se aplicó un programa de fortalecimiento de capacidades en ecoturismo (antes y después) en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019. Cada uno de los indicadores están relacionado a las dimensiones actividades educativas, actividades amigables con el medio ambiente y actividades de investigación

### **2.4.2. Variable dependiente**

Se usó un cuestionario validado, con un valor de Kuder Richardson igual a 0,819, cada uno de los indicadores están relacionados con las dimensiones de conservación forestal: extensión y estado del bosque, actividades económicas sostenibles, protección forestal y valoración económica ambiental.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Antecedentes de investigación

Se han identificado las siguientes investigaciones:

##### **A nivel internacional**

Flores & Tapia (2019) , en su tesis de licenciatura titulada “*Estado de Conservación de Flora y estrategias de manejo en el Bosque Protector el Hondón, Cantón Montufar, Provincia del Carchi*”, presenta como objetivo general evaluar el estado de conservación respecto a la flora en el que se encuentra el Bosque Protector el Hondón. Para el desarrollo de este trabajo, se utiliza un tipo de investigación cualitativo, de diseño no experimental y enfoque cuantitativo. La muestra trabajada fue de 4,2 80 hectáreas. La técnica del muestreo se empleó para recolectar la información necesaria, juntamente al instrumento de fichas de campo. De esta manera, se arribaron a las siguientes conclusiones: Se rescata el empleo de cuatro estrategias principales respecto al manejo del programa de educación ambiental, el programa de restauración en áreas afectadas, la implementación de actividades ecoturísticas y la ampliación de zonas de conservación en el bosque que ya se ha mencionado.

García et al. (2016), en su Artículo titulada “*Ecoturismo como herramienta para promover el empoderamiento, el caso del Ejido San Francisco en el área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álvarez, San Luis Potosí*”, la cual se sustentó en la UNAM, tuvo como objetivo principal unificar y ejecutar las estrategias necesarias para mejorar la calidad de los servicios turísticos y generar empleo para las personas que habitaban en la comunidad. Para ello, se empleó El diseño no experimental, un tipo de investigación cualitativa y un enfoque cuantitativo. Se empleó una muestra de 4,2 ha mediante la aplicación del instrumento de fichas de campo y una técnica observacional. Los resultados les permitieron arribar a esta conclusión: Los investigadores, el personal administrativo y las personas que colaboran con este centro turístico, representa herramientas fundamentales que permiten contribuir el emprendimiento y empoderamiento local. Los resultados permiten determinar que los beneficios que se poseen, son las capacidades, las mismas que si son fortalecidas pueden incrementar los niveles de ecoturismo en la comunidad y favorecer grandemente en que los miembros del grupo pueden ayudar a conservar el área natural protegida.

Mendoza (2017), en su tesis de licenciatura titulada “*Lineamientos estratégicos que fundamenten el desarrollo ecoturístico en el Bosque Protector Lalo Loor, Cantón Jama, Provincia de Manabí*”, sustentada en la Universidad Escuela Superior Politécnica de Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Ecuador. El objetivo de la presente investigación fue plantear y ejecutar lineamientos estratégicos claves que permitan fundamental el desarrollo ecoturístico específicamente en el Bosque Protector Lalo. Es así que, se utilizó un diseño no experimental, una investigación cualitativa de nivel correlacional, trabajando con 114 clientes que fue la muestra extraída, y aplicando instrumentos como el cuestionario y técnicas como la encuesta. A raíz de todo ello se pueda concluir y lo siguiente: Después de analizar y evaluar el diagnóstico situacional, se puede determinar que este bosque Tiene un gran potencial ecoturístico. No obstante, para poder desarrollarlo en niveles óptimos, es importante poder corregir las falencias identificadas en el área de funcionamiento y administración. Por este motivo, se debe emplear rápidamente estrategias tanto a nivel ofensivo, cómo defensivo para que se pueda superar dichas problemáticas. De la misma manera, evaluando los potenciales visitantes, se pudo concluir, en qué es importante implementar diversas tipas de modalidades ecoturísticas que les permiten a Los visitantes satisfacer sus demandas., con la finalidad de impulsar un desarrollo turístico sostenible.

Avella & Cárdenas (2010), en su tesis de licenciatura titulada “*conservación y uso sostenible de los bosques de roble en el corredor de conservación Guantiva – la Rusia – Iguaque, departamentos de Santander y Boyacá, Colombia*”, sustentada en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. El objetivo que tuvo está investigación fue primordialmente identificar y encontrar un claro sustento para la preservación de los bosques naturales fragmentados y continuos de Q humboldtti, conocido como la especie de roble. Para ello, se empleó una investigación cualitativa, de diseño no experimental y con enfoque cuantitativo. Para la recolección de información de los 114 clientes que fueron la muestra, se empleó el instrumento del inventario y la técnica del monitoreo. Eso sí que, sí llegó a la siguiente conclusión: Una de los factores que restringe considerablemente la participación activa por parte de las comunidades locales en la temática del empleo del Roble, es la ilegalidad y la prohibición. De acuerdo a Folke (2002) es importante que se integren todos los conocimientos locales y técnicos para que se puedan superar diversas crisis que se

relacionan con la conservación de los ecosistemas. A través de estos procesos Será posible identificar los grandes aportes e ideas que brinden las comunidades que se interesan en estos temas, y de quienes se puede desarrollar grandes estrategias para implementar iniciativas de investigación que permitan fusionar los conocimientos locales con los técnicos, para ejecutar alternativas viables y sostenibles para la región.

Thome (2016), en su tesis de licenciatura titulada “*Turismo Rural: ¿Una oportunidad para la conservación del bosque de niebla?*”, sustentada en la Universidad Autónoma del estado de México, cuyo objetivo fue analizar profundamente la relación entre el bosque de niebla y el turismo sostenible, bajo una perspectiva de conservación. El objetivo se planteó de esta manera para concebir al turismo como un componente fundamental en los diversos modelos de gestión forestal. Para ello, se empleó una investigación cualitativa de nivel correlacional, se empleó la técnica del monitoreo y el instrumento del inventario, permitiendo concluir lo siguiente: Uno de los factores que generan reflexión respecto a la necesidad intrínseca de regular y monitorear constantemente las acciones de los turistas y su repercusión e impacto en el territorio, es el aprovechamiento turístico de los recursos naturales en espacios forestales. Para esto, es indispensable que todas las estrategias de carácter rural, no solo se centran en infraestructuras turísticas, sino también en aquellas capacidades o modelos que suelen ser mecanismos regulables y sustentables para que las comunidades puedan participar activamente y una forma inclusiva. No debemos olvidar que son esas comunidades los principales actores sociales quiénes custodian y tratan de proteger sus patrimonios culturales y naturales, que si la necesidad de haber sido declarados legalmente como algo preciado para la nación, ha sido su principal riqueza durante muchos años. Por ello, es fundamental que de forma horizontal e igualitaria se plantean diversas premisas, permitiendo analizar ideas y estrategias que cubra los intereses sociales, y más que con los económicos, los ambientales. Se debe poner en debate algunas propuestas ambivalentes y lograr llegar a un. de a través de los diversos modelos de gestión forestal.

### **A nivel nacional**

Guzmán (2019), en su tesis de licenciatura titulada “*Valoración económica ambiental de los impactos negativos ocasionados por desbosques en la selva peruana – cuenca del Pastaza, 2019*”, sustentada en la Universidad Nacional Federico

Villarreal, Perú. Tuvo como objetivo principal determinar en términos económicos el valor de los impactos no positivos que se generan por los bosques en la selva peruana, específicamente en la Cuenca del Pastaza. Es así que, esta investigación de tipo descriptiva y nivel correlacional, empleo una muestra de 12 ha y arribaron a la siguiente conclusión: Los impactos no positivos que se generan en los bosques de la selva peruana, se traducen en valores económicos de más de cuatro millones, estos valores monetarios son sorprendentes y permiten reflejar la necesidad y urgencia de invertir en estrategias de manejo ambiental o planes de contingencia que permitan reducir estas pérdidas.

Díaz & Sandoval (2018), en su tesis de licenciatura titulada *“El turismo sostenible, una alternativa para la conservación del Santuario Histórico Bosque de Pomac, región Lambayeque – 2013”*, sustentada en la Universidad Señor de Sipán, Lambayeque-Perú. El objetivo de esta investigación fue plantear una propuesta efectiva de turismo sostenible como opción de conservación en el Santuario Histórico Bosque de Pómac. Utilizando un diseño no experimental, un nivel correlacional y una muestra de 100 pobladores se concluyó lo siguiente: Es fundamental poder investigar científicamente los conocimientos que poseen los pobladores respecto al cuidado del santuario ya mencionado, ya que, las comunidades cercanas las que conscientemente de la riqueza cultural y natural que posee, busca en forma sostenibles de poder conservar y preservar sus riquezas. No obstante, para poder aplicar estas actividades, aún se carecen de criterios técnicos, por ello para poder tener acciones con un enfoque sostenible se debe investigar a profundidad.

Chávez (2018), en su tesis de licenciatura titulada *“Ecoturismo como fuente de ingreso económico en la asociación de dueños y poseedores de tierras en el Área de Conservación Ambiental “La Cuenca del Río Huamanpata”, provincia de Rodríguez de Mendoza, 2017”*, sustentada en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazona, Perú. En esta investigación el objetivo principal fue elaborar una propuesta ecoturística que represente un medio de ingreso para la asociación de dueños y poseedores de la Cuenca del Río Huamanpata. Con un enfoque cuantitativo, un tipo de investigación descriptivo y empleando el instrumento del cuestionario y la técnica de la encuesta se puede concluir en lo que se detalla a continuación: Después de un arduo diagnóstico de la situación en la que se encuentra esta Cuenca, se puede identificar grandes fortalezas, ya que, se cuenta con planes de

contingencia que respaldan Las investigaciones de conservación y diversidad biológica. Asimismo, existen altos niveles motivacionales para cuidar su sostenibilidad a través del tiempo. Además, existen múltiples recursos turísticos que pueden utilizarse eficientemente para desarrollar una mejor actividad ecoturística.

Olivera (2016), en su tesis de licenciatura titulada “*Mejoramiento de la actividad ecoturística en el Área de Conservación Regional Humedales de Ventanilla aplicando el modelo integrado de la competitividad del destino turístico*”, sustentada en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazona, Perú. El objetivo principal de esta investigación fue elaborar un diseño y analizar los indicadores claves que permiten la competitividad de la actividad ecoturística en el área de Conservación Regional Humedales. Todo ello teniendo en consideración la aplicación de un modelo de desarrollo sostenible turístico, lo que contribuirá a la aplicación de estrategias de mejora sostenible de las actividades turísticas en el ACR Humedales de Ventanilla, se utilizó el tipo de investigación descriptiva, utilizando un diseño experimental, con correlación y con un enfoque cuantitativo, se trabajó con una muestra de 71 personas. Para la recolección de la información se han aplicado las técnicas de encuesta y la herramienta utilizada fue el cuestionario y la conclusión al que se llegó fue: Este modelo matemático funcionara adecuadamente en un futuro donde se pueda calcular la competitividad turística en varios atractivos naturales similares al ACR Humedales de Ventanilla, tales como: Pantanos de Villa, Humedales de Puerto Viejo, Humedal el Cascajo, etc.

#### **A nivel Local**

Medina (2019), en su tesis de licenciatura titulada “*Sucesiones de vegetación en áreas deforestadas y en proceso de degradación del Bosque de Protección de Carpish con fines de restauración ecológica*”, sustentada en la Universidad Nacional agraria de la selva, Perú. El propósito de este trabajo fue evaluar la evolución de la vegetación en los bosques deforestados y en los procesos de degradación de la protección del bosque de Carpish con fines de restauración ecológica, se utilizó la investigación descriptiva, utilizando el diseño experimental, con un grado de correlación y con un enfoque cuantitativo, la muestra fue de 71 personas. Para recolectar la información se aplicó una técnica muestreo y utilizando el instrumento del cuestionario, donde se extrajeron las siguientes conclusiones: El número de

especies creció progresivamente y en una razón de 6 a 118 en un proceso que duro aproximadamente hasta más de treinta años y las principales formas de vida de las plantas fueron las herbáceas que dominaron durante el primer quinquenio como *Pteridium aquilinum*, *Melinis minutiflora* y *Andropogon bicornis*, arbustos que muestran su máxima dominancia durante el periodo de 10 años y los árboles con un periodo de veinte o más de treinta años.

## **3.2. Bases teóricas**

### **3.2.1. Fortalecimiento de capacidades en ecoturismo**

#### **a. Fortalecimiento de capacidades**

La consolidación de las competencias a la ciudadanía como soporte social para el mantenimiento de los recursos naturales y la biodiversidad del humedal. Las intervenciones de fortalecimiento son (1) enseñanzas para la producción y el trabajo cooperativo, (2) el fortalecimiento de los saberes locales y la percepción ambiental para mantener la biodiversidad y la riqueza cultural, y (3) el avance en la mejora de la habitabilidad de localidades ribereñas mediante la promoción de un programa de alfabetización desde un enfoque ambiental (Portilla et al., 2007).

El fortalecimiento de las virtudes locales para el mejoramiento del turismo ecológico del humedal la tembladera y difundir todos los atractivos del turismo ecológico en la jurisdicción de Ramsar, por el que se lleva a cabo en el Humedal la Tembladera, parroquia Bellavista, del Cantón Santa Rosa, Provincia de El Oro, Ecuador (Cartuche et al., 2019).

En todo el mundo, los bosques proveen una gran fuerza para fortalecer a los individuos del sexo femenino mediante la mejora de sus derechos, más posibilidades para generar ingresos y ocasiones de trabajo, tal como la tonificación de las capacidades mediante talleres de instrucciones, preparación y entrenamiento; con el fin de mejorar las competencias dados por asociaciones de desarrollo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

En el contexto del proyecto: “Corredor de conservación de robles, una estrategia para la conservación y manejo forestal en Colombia” desarrollado



por la Fundación Natura-Colombia; este artículo ofrece un análisis reflexivo, opinante y propositivo, de acuerdo a la situación de los bosques de roble, el marco comunitario en la cual están sumergidos y las probabilidades de acelerar un desarrollo de las actividades forestales sostenibles. Por ello se busca conducir el robustecimiento de las capacidades institucionales, locales y regionales para el mantenimiento y utilización de los bosques de roble en el Corredor de Conservación Guantiva – La Rusia – Iguaque (Avella & Cárdenas, 2010).

El ecoturismo es una alternativa de manejo, valorización y beneficio social del distrito para las localidades agrícolas que se lograron desarrollar e impulsar sus capacidades socio organizativas. Partiendo de la realización productiva, colaboración de la población local en la toma de decisiones y la disposición de recursos, así como la adquisición de habilidades gerenciales, han logrado resultados benéficos al realizarlo e implementarlo (Palomino, Gasca y López, 2016 citado por Flores & Tapia, 2019).

Inicio con un diagnóstico situacional del mencionado grupo, para reforzar las técnicas de organización y explicación del trabajo para la preservación de patrimonio cultural y natural. Una vez realizado el diagnóstico, se ofreció ayuda a la población, reconocidas con un papel importante (Reed, 2008), en la preservación de los recursos de la zona de conservación, para que se planifique su propia estrategia de desarrollo ecoturístico (García et al., 2016).

## **b. Ecoturismo**

Iniciamos por señalar que el ecoturismo, siempre se relaciona con distintos términos o se denomina con diferentes nombres como: turismo de aventura, turismo comunitario, turismo antropológico, bioturismo, turismo forestal, turismo etnográfico, ecotravel, turismo científico, etc. (Báez y Acuña, 1998 citado por Olivera, 2016).

Teniendo en cuenta que el turismo ha desarrollado formas adaptadas a diferentes destinos turísticos, se conforma una actividad ecoturística o turismo biológico. Orgaz (2013) cita a Ceballos Lascurain (1992), quien señala que el ecoturismo es el modo turístico de viaje ecológicamente formal

que consiste en visitar espacios naturales sin alterar su estado natural con el fin de disfrutar, observar y con fines de investigar las zonas mágicas de dichos espacios, de la misma manera cualquier expresión sociocultural que allí se pueda encontrar, a través de las fases que se orientan a la preservación, dichas actividades tienen un impacto inferior relacionado a lo ambiental y cultural, y priorizan la participación socioeconómica activa y beneficiosa de la población local. El ecoturismo en las zonas protegidas tiene como objetivo conservar de los recursos turísticos de las áreas a través de su uso sostenible. Por ello, se ha hecho necesario desarrollar el ecoturismo en los bosques protegidos; que, junto con ello, se busque un comportamiento turístico positivo para el medio ambiente, las especies y sus habitantes, obteniendo así una mejora en la calidad de vida debido a los beneficios que trae el ecoturismo, en caso contrario, siempre que se rijan por normas ambientales vigentes (Mendoza, 2017). El ecoturismo es suficiente para fomentar la conservación, junto con las estrategias de desarrollo local, lo cual trae beneficios socioeconómicos y la gestión participativa de la riqueza medio ambiental. El ecoturismo es una gran opción para generar ingresos económicos con el transcurso del tiempo puede incrementar los ingresos de cada una de las familias, pero esto involucra una decisión a nivel de una organización comunitaria. Como estrategia para minimizar el sobre desarrollo de las fronteras agrícolas, las consecuencias de las actividades agropecuarias, se propone la incorporación del ecoturismo como opción asequible a los ciudadanos de los alrededores. El bosque de protección el Hondón cuenta con una asombrosa biodiversidad que en subsistencia es utilizada de manera sostenible para desarrollar actividades de ecoturismo, mantener transformaciones ecológicas y ayudar a preservar los recursos naturales y la diversidad biológica del bosque protector el Hondón citado por (Carillo, Enríquez & Meléndez, 2017 citado por Flores & Tapia, 2019).

### **3.2.2. Conservación forestal**

La conservación de los bosques trata de prevenir la deforestación, incentivando a los habitantes de la tierra a brindar servicios ambientales relevantes. Asimismo, se necesitan nuevas oportunidades económicas para mantener y mejorar la habitabilidad de los pobladores que viven en las zonas

rurales. Las herramientas basadas en el mercado parecen ofrecer muchas ventajas sobre los enfoques tradicionales de conservación de los bosques, incluida la capacidad de generar financiación de los consumidores de los servicios ambientales, una mejor correspondencia entre la financiación y la oferta, proporcionando así servicios ambientales más rentables, tal como otras rentas diversificadas para el desarrollo rural. El ecoturismo es una forma de producir nuevos ingresos económicos para conservar y preservar los bosques, en este caso vendiendo el acceso a áreas boscosas ricas en biodiversidad. Existe un gran interés en promover la utilización del ecoturismo a fin de producir ingresos a partir de la apreciación de la diversidad biológica y así promover su conservación (Brandon 1996; Gössling, 1999). La captura de carbono es otro método para la conservación forestal. Richard Tipper (capítulo XII) señala un aspecto en particular: el aspecto de los pequeños concesionarios. Sin el esfuerzo de los pequeños propietarios, las amortizaciones por los servicios de captura de carbono lograrían ser solo de las enormes plantaciones o tierras de propiedad estatal, lo cual puede ayudar a conservar los bosques (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

La reserva forestal ha acogido cerca de un millón de turistas. Asumiendo un desembolso promedio por persona, se infiere que el gasto total en visitas a las reservas forestales fue de \$1.310 millones (equivalente a 2.5% del PBI de Costa Rica), aunque esto se asume, porque puede existir la posibilidad de que las personas hayan visitado otras zonas. Además, las áreas de conservación forestal recibieron a 900.000 visitantes del país. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

### **3.2.3. Actividades Educativas**

Su importancia radica en brindar a los individuos y comunidades una comprensión de las complejas condiciones del medio ambiente natural y artificial, que son producto de la relación entre los componentes biológicos, físicos y otros, su economía, cultura y sociedad; y adquirir las enseñanzas, conductas, valores y destrezas prácticas a fin de intervenir consecuentemente y competentemente en la previsión y resolución de problemas ambientales y en la administración ambiental asociado con la condición (Caduto, 1992).

La educación ambiental puede y debe ser un elemento estratégico relevante en el modo de desarrollo implantado para redirigirlo hacia la sostenibilidad y la equidad. “Para hacer una contribución efectiva al mejoramiento ambiental, las intervenciones educativas deben ser consistentes con las normas, controles, decisiones y políticas que toman los gobiernos en materia del ambiente humano” (UNESCO, 2004, s. p.).

La educación ambiental es un proceso que incorpora los esfuerzos programados a fin de impartir conocimiento y facilitar guías a través de datos científicos, del mismo modo mediante la concientización de la población dominante esquematizado para mejorar el progreso de las actitudes, juicio y credo que ayuden a su vez la adopción sostenida de comportamientos que orientan a las personas y sectores para que así se logre una mejor habitabilidad en las personas, para que produzcan productos, adquieran riqueza material y desarrollen tecnología, etc., de forma manera que disminuyan la degradación del paisaje, el contaminante del ambiente, suelo o agua y las amenazas a la existencia de la flora y la fauna (Smith-Sebasto, 1997).

El bajo conocimiento del ecosistema puede ser el sustento para obtener un buen mantenimiento de la diversidad biológica y el manejo forestal, y puede promoverse por medio de la educación y la comunicación basadas en evidencias (McKeown, 2002).

#### **3.2.4. Actividades Amigables con el Medio Ambiente (Actividades Eco amigables)**

Por medio del manejo y conservación de los componentes ambientales, manejo de agricultura orgánica, manejo forestal, manejo de vida silvestre, procesamiento de plantas medicinales, ecoturismo, producción de aceites esenciales, etc. Estos conceptos que tienen origen en la cognición clásica, y si estas se desarrollan más, pueden mejorar con la praxis y quizás sean parte de un proceso de operaciones que la comunidad tiene que tomar con los pros y contras, los beneficios esperados para ello y las comunidades que los rodean. A continuación, hay algunas opciones ambientales que se pueden aplicar en subproyectos: Producción de artesanía, Guía turística, Deportes extremos, Museo mariposario, vivero de flores y forestales. (propio, 2019)

### **3.2.5. Actividades de Investigación**

Múltiples organismos envían a científicos a desarrollar trabajos de investigación a áreas de conservación y el Bosque Montano de Carpish, es un área de suma importancia biológica dado a que posee riqueza en flora y fauna, siendo estos muy peculiares. Un ejemplo de esto son las aves endémicas, que habitan únicamente en el Perú; entre los más conocidos se encuentran el colibrí (*Metallura theresiae*), el Pardusco (*Nephelornis oneilli*), el Colaespina de Plenge (*Schizoeaca fuliginosa plengei*), el Hemispingo de ceja parda (*Hemispingus rufosuperciliaris*), la Tangara dorsiamarilla (*Buthraupis aureodorsalis*), la Tangara de bufanda dorada (*Iridosornis reinhardti*) y el Cucarachero peruano (*Cynnicerthia peruana*). Lo mencionado anteriormente es un artículo basado en el estudio de las “Aves como indicadores del cambio climático en los Andes tropicales”, desarrollado en los ámbitos del primer premio a la investigación ambiental, promocionado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú – PROFONANPE. (economía y sociedad 82, CIES, diciembre 2013).

### **3.2.6. Extensión y Estado del Bosque**

#### **a) Bosque**

La Organización de las Naciones Unidas para Agricultura y Alimentos (FAO), define como bosque al conjunto de árboles que tienen una medida superior a los 5 metros de altura y con una ampliación superior al 10%, en áreas que poseen más de 0.5 hectáreas. Esta definición no comprende todas las áreas implicadas en el uso agrícola o urbano, pero sí comprende las siembras usadas con fines forestales o de conservación y de interés científico, histórico o cultural (FAO, 2001).

La convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático expresa bosque como un área mínima de tierra de 0,05-1,0 hectáreas con cubierta de especies arbóreas con copas superiores al 10% al 30%, con una altura mínima de 2-5 metros, (La convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).

### **b) Extensión del Bosque**

La intervención de los recursos y servicios del bosque guardan una relación para tener el conocimiento de la extensión del bosque; lo que tiene por finalidad bosques vírgenes por medio de diferentes prácticas, principalmente agricultura migratoria, cambio de uso del suelo, decisiones, etc. (extensión de Bosques en Latinoamérica, 2016).

### **c) Estado del Bosque**

Organización de las Naciones Unidas para Agricultura y Alimentos (FAO), trata sobre la situación de los bosques por medio del informe “el estado de los bosques del mundo”, y los recientes sucesos y asuntos políticos e institucionales con gran importancia dado que afectan a su posición. Mediante el estado del bosque se provee el acceso a información de interés relevante, confiable, coherente y al reglamento para facilitar la toma de decisiones y el debate informado con respecto a los bosques a nivel mundial. La onceava edición respecto a las condiciones de los bosques de la tierra en el que se compendian y evalúan de una manera ordenada los beneficios económicos de los bosques. proveen información sobre la cooperación de los bosques a las actividades necesarias de las personas de acuerdo a los medios de vida, salud, energía, alimentación y cobijo. (FAO, 2014)

### **3.2.7. Actividades Económicas Sostenibles**

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas difundió el término actividades económicas sostenibles en 1987, como “... desarrollo que cumple con las necesidades del presente sin afectar la habilidad de las generaciones futuras para llevar a cabo sus propias necesidades” (Reporte de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987).

### **3.2.8. Valoración Económica Ambiental**

La valoración económica del medio ambiente implica asignar valores numéricos a los bienes y servicios que brindan los recursos naturales, individualmente de los precios que existen en el mercado para los mismo. Esto describe que la necesidad de fijar precios va más allá del trabajo que hace el

mercado para fijar los valores y asignar recursos en la economía. Hay muchos bienes y servicios ambientales que son difíciles de detectar un lugar en la que se generen “precios” para asignar su manejo en el interior del sistema. Las valoraciones nos señalan que en el entorno natural no es regalado, el reto es mostrar como las valoraciones pueden ser útiles para mostrar los cambios en los recursos ambientales: su privación parcial o dominante. La economía es la ciencia de la gestión de recursos escasos, en este sentido puede proporcionar herramientas adecuadas para la toma de decisiones entre diversas alternativas, donde se necesita un indicador de importancia relativa. (Ing. Agr. Daniel Tomasini.)

### **3.2.9. Servicios Ambientales**

Los servicios son componentes de la naturaleza que se consumen, disfrutan o contribuyen directamente en la vida humana. En resumen, la definición de un servicio eco sistémico o un servicio ambiental permite una correlación entre el estado y el bienestar humano, ambas partes pueden tener una relación directa o indirectas, y las personas pueden ser conscientes de su existencia. (Boyd y Banzhaf 2007).

Los Servicios Ambientales son muy beneficios dado que son provenientes de los procesos naturales del ecosistema. Mantienen la vida en la tierra, incluidos los seres humanos. Algunos que forman parte de los servicios ambientales de los ecosistemas son: recolectar, absorber, suministrar agua en medidas y calidad suficientes, mitigar los impactos del cambio climático a través del secuestro y almacenamiento de carbono, proteger la biodiversidad y el habitar de la vida silvestre, mantener y formar la tierra, la belleza paisajística y la reducción de contaminantes. (Sergio H. Graf Paola Bauche, 2015).

### **3.2.10. Bosque Montano de Carpish**

. Las características económicas, físicas, socioculturales, biológicas del Bosque Montano de Carpish, comprende en que la Cordillera de Carpish es el inicio de la sierra y termino de la selva, ya que estas dos regiones naturales coexisten en el valle interandino de la región Huánuco, espacio donde se ubica este bosque montano o bosque de neblina, conocido también como yunga peruana. (Naturaleza y Cultura Internacional – NCI).

### 3.2.3.1. Ubicación y límite

#### a) Ubicación

La Reserva Regional “Bosque Montano de Carpish”, tiene una extensión de cincuenta mil quinientas cincuenta y nueve hectáreas con veinte y uno metros cuadrados (50,559.21 ha), esta ACR ocupa los espacios del distrito de Marías de la provincia de Dos de Mayo, en el distrito de Monzón de la provincia de Huamalíes, el distrito de Chinchao de la provincia de Huánuco y el distrito de Mariano Dámaso Beraún de la provincia de Leoncio Prado, en el departamento de Huánuco.

Está ubicada geográficamente en la zona 18 del sistema de proyección UTM, entre las coordenadas 348 842 E, 8 966 177 N y 388 129 E, 8 924 140 N, con Datum WGS 84.

*Tabla 2.* Coordenadas UTM del Bosque Montano de Carpish

| Distrito              | Provincia     | Departamento |
|-----------------------|---------------|--------------|
| Monzón                | Huamalíes     |              |
| Mariano Dámaso Beraún | Leoncio Prado |              |
| Chinchao              | Huánuco       | Huánuco      |
| Marías                | Dos de Mayo   |              |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional

#### b) Límites

Una exhaustiva delimitación se desarrolló en base a la Carta Nacional de escala 1/100,000, acondicionada y divulgada por el Instituto Geográfico Nacional, integrada con el empleo de Meso Zonificación Ecológica y Económica de las Provincias de Marañón, Leoncio Prado; Huánuco, Pachitea y Puerto Inca del Departamento Huánuco elaborada por el Gobierno Regional de Huánuco, Imágenes de Satélite Sentinel-2, y Modelos Digitales de Elevación de la National Aeronautics and Space Administration del Proyecto SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), los Bosques de Producción Permanentes publicados por el Instituto Nacional de Recursos Naturales, las localidades campesinas inscritas en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos, el Mapa



Oficial del Parque Nacional Tingo María y su Zona de Amortiguamiento, toda esta información en formato análogo, digital y georreferenciada.

Aquellas delimitaciones abarcadas en seguida, posee una referencia a las Cartas Nacionales, las cuales ejercen las siguientes cualidades cartográficas, Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial de 1984 (WGS84), Proyección: Transversa de Mercator, Zona UTM: 18, Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial de 1984, Datum Vertical: nivel medio del mar.

*Tabla 3.* Cartas nacionales empleadas en la elaboración de la memoria descriptiva

| Código Internacional | Código Nacional | Nombre      | Datum  | Zona |
|----------------------|-----------------|-------------|--------|------|
| 1652                 | 19-k            | Tingo María | WGS 84 | 18   |
| 1752                 | 20-k            | Huánuco     | WGS 84 | 18   |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional

*Tabla 4.* Datos de Imagen satelital del sensor Sentinel-2

| Código         | Fecha      | Características  | Datum  | Zona |
|----------------|------------|------------------|--------|------|
| 18LUA<br>B3432 | 15/08/2017 | Imagen satelital | WGS 84 | 18   |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional

Tabla 5. Listado Coordenadas UTM

| Alturas | Este (E) | Norte (N) |
|---------|----------|-----------|
| 1       | 382793   | 3820402   |
| 2       | 382889   | 3820415   |
| 3       | 382977   | 3820418   |
| 4       | 382989   | 3820419   |
| 5       | 383078   | 3820420   |
| 6       | 383188   | 3820421   |
| 7       | 383144   | 3820424   |
| 8       | 383144   | 3821500   |
| 9       | 383267   | 3821410   |
| 10      | 383372   | 3821502   |
| 11      | 383372   | 3821524   |
| 12      | 383380   | 3821524   |
| 13      | 383380   | 3821534   |
| 14      | 383373   | 3821534   |
| 15      | 383375   | 3821534   |
| 16      | 383375   | 3821534   |
| 17      | 383372   | 3821534   |
| 18      | 383372   | 3821534   |
| 19      | 383358   | 3821534   |
| 20      | 383375   | 3821534   |
| 21      | 383378   | 3821534   |
| 22      | 383368   | 3821536   |
| 23      | 383222   | 3821537   |
| 24      | 379780   | 3820370   |
| 25      | 380770   | 3820308   |
| 26      | 382770   | 3820304   |
| 27      | 382800   | 3820304   |
| 28      | 377530   | 3820762   |
| 29      | 377200   | 3821065   |
| 30      | 376872   | 3821168   |
| 31      | 370112   | 3820360   |

|    |        |         |
|----|--------|---------|
| 32 | 672413 | 8824875 |
| 33 | 672441 | 8824902 |
| 34 | 672134 | 8823520 |
| 35 | 671710 | 8821888 |
| 36 | 671641 | 8821602 |
| 37 | 670414 | 8824836 |
| 38 | 670291 | 8825400 |
| 39 | 670443 | 8826081 |
| 40 | 669210 | 8828244 |
| 41 | 668312 | 8828000 |
| 42 | 667010 | 8842000 |
| 43 | 667000 | 8844000 |
| 44 | 666222 | 8844000 |
| 45 | 666020 | 8843705 |
| 46 | 667511 | 8848155 |
| 47 | 666960 | 8848000 |
| 48 | 666242 | 8849600 |
| 49 | 666347 | 8850400 |
| 50 | 666003 | 8852274 |
| 51 | 666241 | 8852458 |
| 52 | 666100 | 8852449 |
| 53 | 667001 | 8852161 |
| 54 | 666210 | 8852744 |
| 55 | 667270 | 8855400 |
| 56 | 667110 | 8856934 |
| 57 | 666145 | 8857432 |
| 58 | 664829 | 8857438 |
| 59 | 664144 | 8858700 |
| 60 | 663800 | 8858372 |
| 61 | 663375 | 8858700 |
| 62 | 664007 | 8858441 |
| 63 | 664000 | 8858418 |
| 64 | 663300 | 8858200 |
| 65 | 357727 | 8951920 |
| 66 | 357562 | 8951871 |
| 67 | 357430 | 8952036 |
| 68 | 355681 | 8951368 |
| 69 | 354911 | 8951679 |
| 70 | 354192 | 8952010 |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional

### 3.2.3.2. Características

#### a) Características físicas

##### - Clima

La unidad climática Tierras cálida a templada ocupa la mayor parte del espacio y extiende una superficie de 58,668.25 ha que representa el 77,67% del el ACR “BMC”, es común de las Yungas Peruanas, cuya precipitación (en su mayoría horizontal, en forma de neblina) es bastante, su temperatura es baja y con alta humedad relativa. Este tipo de clima ocasiona la intemperización de los esquistos y ha ocasionado la meteorización y erosión del afloramiento rocoso de estas rocas metamórficas (en la zona alta) y del suelo (en la zona baja), procesos acelerados por la tala indiscriminada originada por la agricultura de la zona. Aquellos lugares con mayor altitud son las más típicas en un clima de puna peruana.

La temperatura promedio oscila entre los 7°C y 15°C en la parte más elevada del el ACR “BMC” (2500 a 4200 m.s.n.m.) y entre los 15°C y 19°C en la zona más baja (800 a 2500 m.s.n.m.); la precipitación al año se modifica entre los 400 y los 7000 mm, lo que supone contrastes inmensos intraregionales y elevacionales; sin embargo, latitudinalmente las diferencias no son conspicuas, y seguramente la mayoría de los bosques recibe entre 1500 a 3000 mm anualmente.

De acuerdo a lo mencionado por Kenneth & León (1999), la información de las frecuencias meteorológicas marca una relativa y evidente estacionalidad dada por la precipitación. Existe una etapa seca alrededor de los meses de mayo a septiembre y una mayormente más húmeda de octubre a abril. La estacionalidad es producto de transformación evidente durante la zona Convectiva Amazónica y en la zona Intertropical de Convergencia. Las incertidumbres en la temperatura acrecientan el relente conexo; la observada y densa neblina agranda los efectos estacionales, sin embargo, minimiza la radiación solar”. Los estudios de Young &

León (1999) exponen que, el conjunto de neblina interceptada por la vegetación de los bosques nublados puede ser más de la cantidad de precipitación, debido a la humedad adicional depositada por la neblina y la humedad condensada; mejor dicho, gran parte de la humedad obtenida por los bosques viene en forma de neblina. En algunas áreas la neblina se configura durante todo el año, principalmente al término de la tarde o al iniciar esta, por convección u orogénicamente al ser refrigeradas las masas de aire hasta alcanzar el punto de rocío.

La precipitación en el flanco oriental de la Cordillera de los Andes fluctúa según los contextos de exposición y relieve. Las masas de viento cálidas y húmedas que vienen a partir de la depresión barométrica del Amazonas se condensan, así sea a modo de lluvias o de densas neblinas, en las cumbres de Carpish (es por esto que la localidad de Huánuco obtiene menos precipitación que Carpish), que continuamente permanecen envueltas por nubes que esconden un relieve abrupto de espesa e intrincada vegetación, es por esto que tiene un afable clima.

La unidad climática Tierras frías Perhúmedas abarca el 22,33% del ámbito con 16,866.71 ha, caracterizan a la sierra alta y gélida gracias a su notable altitud, con temperaturas que van a partir de los 3° a 6°C, con precipitación media anual de 1,750 a 1,800 mm, ubicadas a altitudes de 2,500 a 4,500 m.s.n.m.

#### - **Hidrografía**

Hidrológicamente el ACR “BMC” abarca relativamente las cabeceras de las cuencas de los ríos Garguarayo (5,3%) (parte de esto se tiene la Intercuenca Cruz Pampa) y la cuenca de Patay Rondos (63,21%), la cuenca media y baja del río Jarahuasi, la cabecera y el margen izquierdo de la Intercuenca Chinchao Pillao Pampamarca (30,67%), estos tributarios del margen izquierdo del río Huallaga. El drenaje de los ríos mencionados es dendrítico y se desarrolla por medio de una alta cantidad de quebradas que están

presentes en una gradiente altitudinal muy importante (4200 – 820 M.S.N.M) que tiene como origen en la cordillera oriental y desemboca hasta la cordillera subandina, a través de profundos cañones en gran parte de su travesía. Lo cual vuelve la hidrografía del lugar muy susceptible las alteraciones de la cobertura vegetal producto de actividades del ser humano.

Ubicada en la región Hidrográfica del Amazonas, en la Cuenca del Huallaga, formado parte de la Intercuenca del Alto Huallaga, siendo las principales fuentes de aguas los siguientes ríos: 1) Jarahuasi, que cruza el ACR “BMC” con dirección Oeste a Este; y 2) Chinchao, que discurre colindante con el ACR “BMC” en dirección Sur a Norte. No menos importante es el mencionar que dentro el ACR “BMC” se identificaron 09 lagunas ubicadas únicamente en las cabeceras de cuencas entre 3000 a 3500 m.s.n.m.

### **Intercuenca con el río Chinchao**

La cuenca que alberga el ACR “BMC” es uno de los principales abastecedores del río Chinchao; posee sus nacientes en la vertiente oriental, a una gradiente altitudinal de 3200 M.S.N.M, en las altas cumbres del distrito de Chinchao. Es uno de los principales afluentes del río Huallaga en su margen izquierda. Forma parte de un valle con alta pendiente cuyo recurso hídrico es utilizado principalmente para la agricultura. El río sigue rumbo noreste, continuando la ruta a Tingo María; confluye con el Huallaga poco antes de la fuerte ruptura de pendiente conocido por los lugareños como “Cayumba”. Se caracteriza por tener un caudal continuo durante todo el año, y formar profundos cañones; sus lechos poseen un perfil longitudinal con alta pendiente, en donde se observan múltiples rupturas, que originan pequeños saltos de agua o violentas correntadas; su vertiente se halla recubierta de vegetación hasta el límite superior donde es expuesta.

## - **Fisiografía**

El ACR “BMC” está ubicada en la provincia fisiográfica de la Cordillera Andina, abarcando las unidades climáticas conocidas como: Tierras cálidas a templadas y Tierras frías perhúmedas, además se pueden distinguir en el ACR “BMC” las bellezas escénicas, correspondientes relieve montañoso (Cordillera oriental) y relieve montañoso y colinado (Cordillera subandina), en los cuales sobresalen tres paisajes fisiográficos: montañas altas, montañas bajas y valles intermontanos, teniendo como característica de los primeros las laderas que van desde empinadas hasta las extremadamente empinadas, mientras que los valles se definen por su drenaje bueno a moderado.

El cruce de los relieves montañosos de las dos unidades climáticas presentes dentro del ACR “BMC” y la presencia de una variedad de cotas altitudinales y nichos climáticos, sumadas a los distintos niveles altitudinales, ha permitido en estos espacios la formación de una diversidad de ecosistemas variados y, más relevante aún, la presencia de ecotonos de gran importancia para la conservación y extrema fragilidad. Un ejemplo de esto son las turberas de musgo con arbustos ericoides dispersos, que constituyen un proceso casi imperceptible entre la estepa de gramíneas y el monte esclerófilo; y el bosque anaranjado de cumbre, detallado por Foster & Beltrán (1997), que se lleva a cabo sobre las laderas de montañas, siendo un ecotono entre el matorral esclerófilo y el bosque nebuloso, ecosistemas que son susceptibles al cambio climático y las actividades de cambio de uso de suelos.

La conservación de esta diversidad de ecosistemas en un complejo de paisajes interrelacionados es estratégica para enfrentar los impactos del calentamiento global, que está produciendo, según todas las evidencias, una migración de especies vegetales y animales, tanto latitudinal como altitudinal.

La cordillera andina se define generalmente por presentar una topografía variada, desde valles y terrazas aluviales, hasta formas colinosas y montañosas, con relieve muy accidentado. Esta provincia fisiográfica muestra dos unidades climáticas: Tierras frías perhúmedas, Tierras cálidas a templadas. Los subpaisajes fisiográficos que denotan son las montañas altas de laderas con alta pendiente que ocupa 34,070.72 ha, representa el 45,11% y la más pequeña es el subpaisaje montañas altas de laderas empinadas de tierras frías perhúmedas con 68,44 ha que constituye 0,09% del Área de Conservación Regional.

#### - **Suelos**

Los suelos que se encuentran dentro del Área de Conservación Regional se caracterizan por su escasa profundidad, abundante acidez y en algunos lugares, acidez extremadamente alta, con fuerte pendiente y saturación base de media a baja. Estas características predisponen a estos suelos principalmente para usos de conservación y forestal; a ellas se suman las características fisiográficas (altas pendientes) y climáticas (altas precipitaciones y alta humedad relativa), que contribuyen a que los suelos del ACR “BMC” muestran gran fragilidad y susceptibilidad ante cualquier problema por actividades agrícolas, pecuarias o de extracción de recursos.

Los distintos tipos de suelos, junto con otros factores ambientales como altitud, temperaturas, pendiente, humedad relativa y precipitaciones, determinan los tipos de vegetación presentes en cada zona. La vegetación dominante es el Bosque de montañas altas de la Cordillera Oriental, y el Bosque de montañas bajas de la Cordillera Oriental; en las zonas más altas, no obstante, domina el Bosque pequeño de montañas altas de la Cordillera Oriental y el Pajonal característico de la Punas Húmedas de los Andes Centrales.



**b) Características biológicas****- Diversidad de ecosistemas y paisajes**

La mayor parte del ACR “BMC” comprende un ecosistema boscoso montano húmedo denominado “bosque de neblina”, “bosque de ceja de montaña”, entre otros, y corresponde a la Ecorregión Yungas Peruanas. Se describe como un complejo de vegetación único, con especies de plantas y animales en buena medida especializados a este tipo de hábitats, caracterizado por la presencia persistente o frecuente de nubes en movimiento; dicho complejo retiene buena parte de la humedad de las nubes. El ambiente es usual en las montañas de las zonas tropicales y subtropicales sometidas a dominios oceánicos. Comparados con los bosques acuosos de elevaciones más bajas, dichos florestas recogen árboles de menor elevación y de troncos más anchos; los árboles en bóveda poseen principalmente troncos con ramas nudosas, copas densas y compactas, y hojas chicas, gruesas y duras (esclerófilas). Una gigantesca proporción de la biomasa se forma por distintos organismos como líquenes, musgos, briofitas y helechos que habitan en los troncos de árboles, piedras y materia orgánica inerte. Los helechos arborescentes son comunes en dichos bosques nublados (Hamilton 1995). El resto del espacio (cerca del 6% del área), en las zonas más altas, está constituido por pastizales naturales correspondientes a la Ecorregión de Punas Húmedas de los Andes Centrales.

El ACR “BMC” es hábitat de diversas especies de flora y fauna de gran importancia para la conservación, incluyendo poblaciones de especies amenazadas, raras y endémicas para el Perú, y contiene una vasta extensión de bosques montanos y achaparrados en cabeceras de cuenca, común de las Yungas Peruanas, que proveen servicios ecosistémicos esenciales para las cuencas bajas y para toda la zona.

En el ACR “BMC” se llevan a cabo procesos ecológicos de alta relevancia ambiental, económica y social y presta relevantes servicios ecosistémicos para la región y el país. La cobertura boscosa garantiza provisión en cantidad y calidad del recurso hídrico que abastece a la población local, y ayuda a regular el clima. Se debe tener en cuenta que el ACR “BMC” ha sido relativamente poco estudiada, pese a ubicarse en uno de los llamados “hotspots” o puntos calientes de alta biodiversidad mundial, los Andes Tropicales, y estar seriamente amenazado por la tala indiscriminada y la fragmentación.

### **Ecorregiones presentes en el ACR “BMC”**

El ACR “BMC” se ubica en el tramo de la intercuenca Alto Huallaga, en su lado izquierda, a 25 km al noreste de la ciudad de Huánuco de forma lineal. Este lugar está representado por dos ecorregiones: la Ecorregión Yungas Peruanas (que en la zona se le llama bosque montano) y la Ecorregión Punas Húmedas de los Andes Centrales. La ecorregión Yungas Peruanas abarca casi la totalidad del área (93,8%), ocupando el resto (6,2%) la ecorregión Punas Húmedas de los Andes Centrales (CDC-UNALM 2006).

La ecorregión Yungas Peruanas es igual a lo que comúnmente se ha denominado en Perú “Selva Alta” o “bosque húmedo”, que ocurre en las vertientes orientales de los Andes, entre el llano amazónico y las cumbres montañosas (Tovar et al. 2010). Se divide en las vertientes orientales de los Andes centrales y Andes del sur peruano en una estrecha franja que va desde los 800 hasta los 3500 msnm, comprendiendo las vertientes orientales de los Andes desde Cajamarca y Amazonas hasta Puno (Tovar et al. 2010).

Esta ecorregión en el ACR “BMC” se distingue por su vegetación densa, con una estructura organizada en múltiples niveles que se llevan a cabo sobre áreas con fisiografía exageradamente con alta pendiente. Los suelos en general son pobres y susceptibles a la erosión especialmente cuando pierden la cobertura vegetal por

deforestación o eventos naturales. Sin embargo, la zona de Carpish alberga una gran diversidad biológica con muchos endemismos, especialmente de orquídeas y aves.

Lo interesante de esta vegetación en el área de la cuenca del Chinchao, es la mixtura de la formación vegetal de fisonomía tipo bosque que se realiza en las montañas altas de la cordillera subandina, en el que se extienden una estructura florística que tiende a ser peculiar. La fisonomía de esta vegetación enuncia bosques con árboles frondosos que tienen la posibilidad de llegar a medir hasta 25-26 m de elevado. Puede tener los 3 estratos y paralelamente árboles emergentes que podrían llegar a los 30 m de elevado y tal vez un poco más. Los Diámetro de Elevación del Pecho – DAP permanecen agrupados primordialmente en las clases 10 a maneras de vida más dominantes corresponden a los árboles, seguido por los arbustos” según menciona y estudia (Zarate 2010). En el bosque húmedo de Carpish se desarrollan algunos sistemas ecológicos terrestres, entre los que se rescatan los bosques montanos, los arbustales, en el ecotono con la ecorregión de puna y en laderas de afloramientos rocosos, y los herbazales en las áreas de regeneración natural donde se produjeron deslizamiento de tierras, y en zonas de rocosas con suelos poco profundos (Zarate 2010).

En alusión a la Ecorregión Punas Húmedas de los Andes Centrales, se estima hasta el límite norte del departamento de Ancash limitando en este punto con la Ecorregión del Páramo en el extremo norte. Limita con el valle del Marañón al noreste y hacia el oeste con los Andes Meridionales. Hacia el este, desde los 9° LS, limita de manera directa con las Yungas Peruanas, excepto entre los paralelos 11° 30' y 13° 20' LS, en donde limita con los Valles Interandinos. Las zonas comprendidas en esta ecorregión son Ancash, Huánuco, Pasco, Junín, Lima, Huancavelica, Ayacucho y en escasa medida, Ica y Apurímac.

La flora de esta ecorregión en el ACR “BMC”, corresponde a una sociedad vegetal tomando en cuenta exclusivamente especies herbáceas adaptadas a las condiciones climáticas de las montañas altas a bastante más de 4000 m.s.n.m. Estructuralmente muestra un solo estrato de menos de 30 centímetros de elevado, con las personas vegetales esparcidos bastante adyacentemente entre ellos.

Algunos ejemplares son competentes de, avanzar y de conformar pequeñas colonias, conformando pequeños cojines; otras aparecen bastante separadas, en los que se observa el sustrato rocoso, el cual se puede expandir inclusive a extensas hectáreas. Esta sociedad de flora encierra el sustrato a modo de paquetes alfombrados, logrando llegar a usar gigantes extensiones seguidas o evidentemente interrumpidas. Muestra una escasa proporción de biomasa. La fisonomía muestra pequeñas plantas herbáceas y otras con tallos leñosos sin embargo subterráneos. Permanecen no habidos otras maneras de vida como los árboles, arbustos con tallos aéreos, bejucos, entre otras (Zarate 2010).

Con respecto a la representatividad relacionada a las ecorregiones, el área de Yungas presente en el ACR “BMC” corresponde al 0,52% de todas las yungas peruanas, y al 5,32% de las yungas de la Región Huánuco. El área correspondiente a Punas Húmedas es 0,06% a nivel nacional, y al 0,64% a nivel regional.

#### - **Flora**

Una investigación muy trastocada de la florística desarrollado por Beltrán & Salinas (2010), da a conocer como producto de las colectas realizado por los autores y la revisión de los herbarios se han informado 876 especies de plantas vasculares distribuidas en 376 géneros y 126 familias, las 10 familias más diversas y que representan casi el 50 % de la flora son: “*Orchidáceas* (104 spp), *Asteráceas* (92 spp), *Melastomatáceas* (63 spp), *Rubiáceas* (44 spp), *Solanáceas* (37 spp), *Ericáceas* (31 spp), *Poáceas* (23 spp), *Arecáceas* (22 spp), *Piperáceas* (21 spp) y *Gesneriáceas*

(21 spp). 42 familias están representadas por una sola especie”. Las *magnoliopsidas* están representadas por 803 especies en 105 familias, dos especies aún sin identificar a nivel de familia, los helechos con 59 especies en 20 familias, las gimnospermas están representada solo por *Podocarpus oleifolius*.

Tabla 6. Familias con sus respectivos números de especies y géneros registrados en Carpish

| Familias               | Especies | Géneros |
|------------------------|----------|---------|
| <i>Orchidaceae</i>     | 104      | 24      |
| <i>Asteraceae</i>      | 92       | 52      |
| <i>Melastomataceae</i> | 63       | 6       |
| <i>Rubiaceae</i>       | 44       | 20      |
| <i>Solanaceae</i>      | 37       | 3       |
| <i>Ericaceae</i>       | 31       | 13      |
| <i>Poaceae</i>         | 23       | 18      |
| <i>Araceae</i>         | 22       | 5       |
| <i>Piperaceae</i>      | 21       | 2       |
| <i>Gesneriaceae</i>    | 21       | 9       |
| <i>Campanulaceae</i>   | 19       | 3       |
| <i>Urticaceae</i>      | 17       | 5       |
| <i>Bromeliaceae</i>    | 14       | 7       |
| <i>Myrsinaceae</i>     | 13       | 5       |
| <i>Rosaceae</i>        | 13       | 6       |
| <i>Alstromeriaceae</i> | 12       | 1       |
| <i>Cyperaceae</i>      | 12       | 5       |
| <i>Clusiaceae</i>      | 11       | 4       |
| <i>Fabaceae</i>        | 11       | 8       |
| <i>Onagraceae</i>      | 10       | 3       |
| <i>Euphorbiaceae</i>   | 9        | 5       |
| <i>Lauraceae</i>       | 8        | 1       |
| <i>Myrtaceae</i>       | 8        | 4       |
| <i>Chloranthaceae</i>  | 7        | 1       |

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| <i>Gentianaceae</i>     | 7 | 4 |
| <i>Apiaceae</i>         | 7 | 3 |
| <i>Araliaceae</i>       | 6 | 2 |
| <i>Cunoniaceae</i>      | 6 | 1 |
| <i>Lamiaceae</i>        | 6 | 3 |
| <i>Scrophulariaceae</i> | 6 | 5 |
| <i>Verbenaceae</i>      | 6 | 4 |
| <i>Araliaceae</i>       | 5 | 4 |
| <i>Begoniaceae</i>      | 5 | 1 |
| <i>Caprifoliaceae</i>   | 5 | 2 |
| <i>Loranthaceae</i>     | 5 | 5 |
| <i>Arecaceae</i>        | 5 | 3 |
| <i>Theaceae</i>         | 6 | 3 |
| <i>Calceolariaceae</i>  | 4 | 1 |
| <i>Costaceae</i>        | 4 | 2 |
| <i>Moraceae</i>         | 4 | 3 |
| <i>Acanthaceae</i>      | 3 | 3 |
| <i>Aquifoliaceae</i>    | 3 | 1 |
| <i>Capparaceae</i>      | 3 | 2 |
| <i>Caryophyllaceae</i>  | 2 | 1 |
| <i>Cecropiaceae</i>     | 3 | 2 |
| <i>Iridaceae</i>        | 3 | 3 |
| <i>Monimiaceae</i>      | 3 | 2 |
| <i>Polygalaceae</i>     | 3 | 1 |
| <i>Polygonaceae</i>     | 3 | 2 |
| <i>Sapindaceae</i>      | 3 | 1 |
| <i>Saxifragaceae</i>    | 3 | 1 |
| <i>Symplocaceae</i>     | 3 | 1 |
| <i>Amaranthaceae</i>    | 2 | 2 |
| <i>Anacardiaceae</i>    | 2 | 2 |
| <i>Annonaceae</i>       | 2 | 2 |
| <i>Asclepiadaceae</i>   | 2 | 2 |
| <i>Brunelliaceae</i>    | 2 | 1 |

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| <i>Dioscoreaceae</i>    | 2 | 1 |
| <i>Flacourtiaceae</i>   | 2 | 2 |
| <i>lentibulariaceae</i> | 2 | 1 |
| <i>Malvaceae</i>        | 2 | 2 |
| <i>Meliaceae</i>        | 2 | 2 |
| <i>Orobancheaceae</i>   | 2 | 2 |
| <i>Oxalidaceae</i>      | 2 | 1 |
| <i>Papaveraceae</i>     | 2 | 2 |
| <i>Passifloraceae</i>   | 2 | 1 |
| <i>Proteaceae</i>       | 2 | 2 |
| <i>Ranunculaceae</i>    | 2 | 2 |
| <i>Sabiaceae</i>        | 2 | 1 |
| <i>Ulmaceae</i>         | 2 | 2 |
| <i>Viscaceae</i>        | 2 | 2 |
| <i>Actinidiaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Balanophoraceae</i>  | 1 | 1 |
| <i>Bombacaceae</i>      | 1 | 1 |
| <i>Boragianaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Brassicaceae</i>     | 1 | 1 |
| <i>Cannaceae</i>        | 1 | 1 |
| <i>Caricaceae</i>       | 1 | 1 |
| <i>Clethraceae</i>      | 1 | 1 |
| <i>Commelinaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Coriariaceae</i>     | 1 | 1 |
| <i>Cucurbitaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Cyclanthaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Elaeocarpaceae</i>   | 1 | 1 |
| <i>Haloragaceae</i>     | 1 | 1 |
| <i>Hydrangeaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Icacinaceae</i>      | 1 | 1 |
| <i>Loganiaceae</i>      | 1 | 1 |
| <i>Marcgraviaceae</i>   | 1 | 1 |
| <i>Myricaceae</i>       | 1 | 1 |

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| <i>Nyctaginaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Ochnaceae</i>        | 1 | 1 |
| <i>Phytolaccaceae</i>   | 1 | 1 |
| <i>Plantaginaceae</i>   | 1 | 1 |
| <i>Rhamnaceae</i>       | 1 | 1 |
| <i>Rutaceae</i>         | 1 | 1 |
| <i>Smilacaceae</i>      | 1 | 1 |
| <i>Staphyllaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Styracaceae</i>      | 1 | 1 |
| <i>Tiliaceae</i>        | 1 | 1 |
| <i>Valerianaceae</i>    | 1 | 1 |
| <i>Violaceae</i>        | 1 | 1 |
| <i>Vitaceae</i>         | 1 | 1 |
| <i>Xyridaceae</i>       | 2 | 2 |
| <i>Indeterminado</i>    | 7 | 1 |
| <i>Lomariopsidaceae</i> | 5 | 1 |
| <i>Cyatheaceae</i>      | 5 | 4 |
| <i>Polypodiaceae</i>    | 5 | 2 |
| <i>Pteridophyta</i>     | 4 | 1 |
| <i>Aspleniaceae</i>     | 4 | 3 |
| <i>Grammitidaceae</i>   | 4 | 3 |
| <i>Lycopodiaceae</i>    | 3 | 1 |
| <i>Blechnaceae</i>      | 3 | 2 |
| <i>Hymenophyllaceae</i> | 2 | 1 |
| <i>Pteridaceae</i>      | 3 | 1 |
| <i>Thelyridaceae</i>    | 2 | 2 |
| <i>Gleicheniaceae</i>   | 2 | 1 |
| <i>Vittariaceae</i>     | 2 | 2 |
| <i>Dentaedtiaceae</i>   | 1 | 1 |
| <i>Equisetaceae</i>     | 1 | 1 |
| <i>Lophosoriaceae</i>   | 1 | 1 |
| <i>Loxomataceae</i>     | 1 | 1 |
| <i>Nephrolepidaceae</i> | 1 | 1 |



|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| <i>Schizaceae</i>      | 1 | 1 |
| <i>Selaginellaceae</i> | 1 | 1 |
| <i>Podocarpaceae</i>   | 1 | 1 |

Fuente: (Beltrán & Salinas, 2010 citado por) Naturaleza y Cultura Internacional

## - Fauna

### Fauna Silvestre

La Mesozonificación Ecológica y Económica para el desarrollo sostenible de la región selva en el departamento de Huánuco, realizado por los científicos, Aquino y Ramos (IIAP, 2010), coinciden con la Mesozonificación Ecológica y Económica de las Provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca del Departamento de Huánuco, realizada por el Gobierno Regional de Huánuco (2017), incluye una relación de especies presentes en el Área de Conservación Regional “BMC”. Enlista una relevante número de especies de distribución con derechos y endémicas, así como otras en categorías de conservación nacional e internacional como el “oso de anteojos” *Tremarctos ornatus*, la “pava andina” *Penelope montagnii*, entre otras; de la misma forma, enumera especies endémicas, particularmente aves, como el “hemispingo de ceja rufa” *Hemispingus rufosuperciliaris*, la “tangara de flanco pardo” *Thlypopsis pectoralis*, la “tangara de bufanda amarilla” *Iridosornis reinhardti*, y el picaflor conocido como “Inca acollarado” *Coeligena torquata*. Cabe mencionar de un interesante reporte oral de pobladores locales a investigadores del IIAP sobre la existencia en la zona del “mono choro de cola amarilla” *Lagothrix flavicauda*, especies habituales del Perú y categorizada En Peligro. De afirmarse significaría una importante ampliación de rango hacia el sur, pues su registro más sureño confirmado se localiza en el sur de San Martín, entre el Parque Nacional Río Abiseo y las cuencas de los ríos Shunté y Mishollo (R. Aquino, com. pers.)

## Aves

A pesar de ser un área de importancia para las Aves (IBA 072) por ser albergue de numerosas especies endémicas, raras y de distribución restringida, no existe a la fecha un inventario real de la avifauna de la Cordillera de Carpish. Existen varios registros de colectas hechas por investigadores de museos, en especial norteamericanos, y algunos reportes de investigadores naturales.

O. González, en el 2012 (González Medina 2013) elaboro un estudio rápido en el área del ACR “BMC”, y compendio los registros en museos en su publicación.

De otra manera, durante los estudios de Zonificación Ecológica Económica desarrollados en la Región, se han realizado en el ACR “BMC” algunos registros específicos especies de aves. Por ejemplo, con base en la información georreferenciada de NatureServe, indicadas en el “Informe de Meso Zonificación Ecológica y Económica de las Provincias de Maraón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca del Departamento de Huánuco”, se han hallado las siguientes especies de aves, todas del orden *Passeriformes*: *Atlapetes schistaceus*, *Sporophila luctuosa*, *Premnornis guttuligera*, *Cymbilaimus lineatus*, *Basileuterus coronatus*, *Entomodestes leucotis*, *Elaenia gigas*, *Penelope montagnii* y *Pseudocolopteryx acutipennis*.

En el ACR “BMC” se ha implementado dos estaciones de observación donde resaltan formaciones boscosas y de bosque matorralado, donde se ha identificado a las siguientes especies: *Anisognathus igniventris*, *Chaetocercus mulsant*, *Coeligena violifer dichroua*, *Elaenia albiventer*, *Ochthoeca oenanthoides*, *Turdus chiguanco* y *Zonotrichae capensis*.

Tabla 7. Especies de Aves existente en el ACR “BMC”

| Nombre Común | Nombre Científico | Familia | Categorización |
|--------------|-------------------|---------|----------------|
|--------------|-------------------|---------|----------------|

|                           |                               |             |    |
|---------------------------|-------------------------------|-------------|----|
| Matorralero               | <i>Atlapetes</i>              |             |    |
| Pizarroso                 | <i>schistaceus</i>            | Emberizidae | LC |
| Espiguero Negro y Blanco  | <i>Sporophila luctuosa</i>    | Thraupidae  | LC |
| Cola-Púa de Ala Rojiza    | <i>Premnornis guttuligera</i> | Furnariidae | LC |
| Batará                    | <i>Cymbilaimus</i>            | Cymbilaimus | LC |
| Lineado                   | <i>lineatus</i>               |             |    |
| Reinita de Cabeza         | <i>Basileuterus coronatus</i> | Parulidae   | LC |
| Listada                   |                               |             |    |
| Solitario de Oreja Blanca | <i>Entomodestes tristatus</i> | Turdidae    | LC |
| Fiofío                    | <i>Elaenia gigas</i>          | Tyrannidae  | LC |
| Moteado                   |                               |             |    |
| Pava Andina               | <i>Penelope montagnii</i>     | Cracidae    | LC |
| Doradito                  | <i>Pseudocolopteryx</i>       | Tyrannidae  | LC |
| Subtropical               | <i>acutipennis</i>            |             |    |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional (2017)

### Reptiles y Anfibios

Mediante el Informe de Flora y Fauna registrada en Carpish (Aquino et al. 2015) las especies de mayor cantidad fueron *Euspondylus nellicarrilae*, *Gastrotheca griswoldi*, *Phrynopus dagmarae*, *Phrynopus sp.*, y *Petracola waka*. Las especies de menor cantidad en la Cordillera Carpish fueron los siguientes: los anfibios *Nymphargus cf. mixomaculatus*, *Phrynopus horstpaili*, *Pristimantis sp.* y *Rhinella multiverrucosa*, y las serpientes: *Dipsas cf. peruana*, *Liophis janaleeae*, *Tachymenis affini* y *Phrynopus daemon sp.*

Tabla 8. Especies de Reptiles y Anfibios existente en el ACR “BMC”

| Nombre Común | Nombre Científico                | Familia                    | Categorización |    |
|--------------|----------------------------------|----------------------------|----------------|----|
| Lagarto      | <i>Euspondylus nellicarrilae</i> | Gymnophthalmidae           |                |    |
| Rana         | <i>Gastrotheca griswoldi</i>     | <u>Amphignathodontidae</u> |                | LC |
| Sapo         | <i>Phrynopus dagmarae</i>        | <u>Leptodactylidae</u>     | CR             | CR |
| Lagarto      | <i>Petracola labioocularis</i>   | Gymnophthalmidae           |                | DD |
| Sapo         | <i>Nymphargus pluvialis</i>      | Bufonidae                  | VU             | DD |
| Sapo         | <i>Phrynopus horstpauli</i>      | <u>Leptodactylidae</u>     | VU             | VU |
| Sapo         | <i>Pristimantis sp</i>           | Leptodactylidae            |                |    |
| Culebra      | <i>Dipsas peruana</i>            | Colubridae                 |                | LC |
| Culebra      | <i>Liophis janaleeae</i>         | Dipsadidae                 |                | LC |
| Culebra      | <i>Tachymenis affinis</i>        | Colubridae                 |                | LC |
| Sapo         | <i>Phrynopus daemon</i>          | Craugastoridae             |                |    |
| Sapo         | <i>Phrynopus carpish</i>         | <u>Leptodactylidae.</u>    |                | EN |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional (2017)

### Mamíferos

En el ACR “BMC” se ha compendiando 33 especies de mamíferos, comprendidos en 15 familias y 6 órdenes taxonómicos; se precisan la importancia de los bosques montanos en toda su extensión, y de la Cordillera de Carpish en especial, para preservar la diversidad regional de mamíferos. Según el Inventario y evaluación de primates y amenazas para sus habitantes en bosque montano de la Región Huánuco (Aquino et al. 2015), fueron compendiados 47

grupos pertenecientes a cinco especies de primates. Cabe mencionar que en esta investigación es de alta relevancia los registros de la presencia del Mono Choro de Cola Amarilla (*Lagothrix flavicauda*, de la misma forma conocido como *Oreonax flavicauda*) en ambos márgenes de la Microcuenca de Chinchao (zona sur de la Cordillera de Carpish; Aquino et al. 2015). Este mono endémico de Perú es de alto interés para su conservación por estar dentro de la lista de especies en estado de amenazado. Hasta el momento sólo fue reportada en Amazonas y San Martín (UICN 2017) aunque en el ACR no existe registros confirmados (solo existe reportes de pobladores locales), su presencia en un área inmediatamente colindante al ACR, y al sur de la cordillera de Carpish, asegura una sorprendente prueba para la conservación de esta zona.

En los bosques húmedos durante la época seca (pocas precipitaciones), según registros de las especies de Flora y Fauna, se registró la presencia de especies emblemáticas y características de los bosques montanos incluyendo algunas que se encuentran en categorías de conservación vulnerable a nivel global como la pacarana, *Dinomys branickii*, el pudú *Pudu mephistophiles* y el oso de anteojos, *Tremarctos ornatus* (IUCN; DS. 004-2014-AG), así como coatí andino, *Nasuella olivácea*, especie categorizada como vulnerable por la legislación del país.

Tabla 9. Especies de Mamíferos existentes en el ACR “BMC”

| Nombre Común                | Nombre Científico           | Familia  | DS N°004- 2014- MINAGRI | Categorización |            |
|-----------------------------|-----------------------------|----------|-------------------------|----------------|------------|
|                             |                             |          |                         | IUCN 2017      | CITES 2017 |
| Mono Choro de Cola Amarilla | <i>Lagothrix flavicauda</i> | Atelidae | CR                      | CR             |            |

|                             |                                |             |    |    |    |
|-----------------------------|--------------------------------|-------------|----|----|----|
| Pacarana                    | <i>Dinomys<br/>branickii</i>   | Dinomyidae  | VU | LC |    |
| Venado<br>Pequeño<br>o Pudú | <i>Pudu<br/>mephistophiles</i> | Cervidae    | VU | VU | II |
| Oso de<br>Anteojos          | <i>Tremarctos<br/>ornatus</i>  | Ursidae     | VU | VU | I  |
| Coatí<br>Andino             | <i>Nasuella<br/>olivácea</i>   | Procyonidae | VU | NT |    |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional (2017)

## - Procesos ecológicos y evolutivos

### Indicadores de cambio de clima

Algunas de las aves de las zonas de los “BMC” se dividen en formaciones vegetales importantes con temperaturas definidas. Para que ciertas aves puedan servir como indicadores del cambio climático deben contar con información precisa en el tiempo sobre hábitat, gran cantidad, distribución, poblaciones e interrelaciones ecológicas. Con respecto a la investigación realizada por González Medina en el 2013, hasta la fecha se ha visto tres especies de aves que indican que ocurre un cambio en el clima por el desplazamiento altitudinal de sus rangos habituales de ocupación en el área de estudio: *Cynnicerthia peruana*, *Schizoeaca fuliginosa plengei* y *Myioborus melanocephalus* (González Medina 2013).

No obstante, una lista mayor de 16 especies muestra indicios de haber ampliado su rango altitudinal, luego de hacer una comparación de sus registros históricos con respecto a las colectas realizadas por diversos museos, y los registros actuales, aunque el autor explica que esta diferencia de rangos podría ser argumentada de cierta forma por errores de medición en los rangos históricos (González Medina 2013).

De otra forma, según diversas investigaciones (González Medina 2013; Lemoine et al. 2007, Wormworth 2006) se observa que las

aves en general, y las nectarívoras en particular, tienen el potencial de ser bioindicadores de cambio climático, pues siendo las especies en más cantidad en la parte superior del bosque, tienen una relación especial con las plantas, dado que participan en el proceso de polinización, el cual es muy dependiente de la estacionalidad de las etapas de floración, que a su vez son influenciados por el clima. Esta utilidad como indicadores se llevaría a cabo específicamente en un sector de los Andes Tropicales, el cual viene a ser un tipo de bosque altoandino conocido como el bosque achaparrado, el cual según muchas referencias viene a ser el más afectado por el cambio climático, al igual que su interacción con los bosques nublado.

**c) Características económicas**

**- Principales actividades económicas**

El ACR “BMC” contiene en su influencia dos importantes ecorregiones: Ecorregión Yungas Peruanas y Ecorregión Punas Húmedas de los Andes Centrales, conocidas técnicamente como zonas de vida como “bosque húmedo” y “yungas peruanos” respectivamente, siendo el primero el más amenazado por la expansión agrícola. Las condiciones climáticas son las más adecuadas para la producción de cultivos de alto valor comercial como papa, granadilla, rocoto, etc.

En las localidades de Villa Paraíso, Chagllapampa, San Carlos de Derrepente, Las Pavas, San Juan de Cayumba Alta, Incahuasi y Santa Rosa de Quives se encuentran ubicados dentro del ACR “BMC”, dentro de los cuales funcionan distintas instituciones como: Pro cómpite, Agro Rural, Aliados, NCI y el gobierno local de Chinchao donde se están ejecutando proyectos agrícolas y agroforestales, siendo el maíz, yuca, pituca, granadilla, rocoto, frijoles y frutales las especies cultivadas en una extensión global de 270 has, con el objetivo ayudar a los agricultores a aplicar buenas prácticas agrícolas, incluyendo la adopción de sistemas agroforestales y un menor uso de agroquímicos tóxicos.

De otra manera, las aguas limpias y bien oxigenadas que proporciona el ecosistema del bosque Carpish ha incentivado la crianza de truchas en pequeños estanques. Los poseionarios de estos establecimientos son los principales en exigir que se protejan los bosques circundantes debido a la importancia del agua limpia que necesitan para la crianza de truchas.

El río Jarahuasi (con 07 caseríos asentados) atraviesa con dirección este, hasta desembocar en el río Huallaga, en sus orillas, en este río se desarrolla la pesca de trucha, cachuelo, bagre y la Carachama, dedicado exclusivamente para el consumo propio; por lo tanto, la pesca no es considerada como una actividad económica potencial. También se ejecuta la caza, pero a menor escala, existen tres cazadores de picuro en los terrenos cultivables contiguas, con fines de autoconsumo (Uno por CP: Santa Rosa de Quives y San Carlos de Derrepente) de manera espontánea, no consideran parte de una actividad de rutina.

La principal actividad económica es la agricultura, cuyos cultivos con fines negociables, básicamente son: maíz, yuca, pituca, granadilla, rocoto, frijoles y frutales. Considerando que el café y el plátano son los principales productos comerciales, estos no son muy beneficiosos por que los precios no son tan considerables y sumado a ello está la falta de vías de acceso que dificulta grandemente el transporte de sus productos a los mercados de Tingo María y Huánuco, por ello, están gestionando una trocha carrozable paralelo al río Jarahuasi que conectaría los centros poblados hacia la carretera principal en los distritos de Chinchao y Churubamba. Hasta el momento hay un avance del 30% de la trocha carrozable que conectará a siete centros poblados hacia la carretera principal.

Respecto a la cuenca del Chinchao las quebradas y riachuelos que discurre nacen dentro del ACR “BMC” y desembocan en el Río Chinchao atravesando las orillas de los centros poblados Ñaupamarca y Santa Rufina, dentro del ACR “BMC”, las



poblaciones establecidas en estas localidades practican la agricultura, los cultivos para la venta son granadilla y rocoto. Entre los productos de primera necesidad se tiene el maíz, la papa y el zapallo. Para ello desarrollan actividades de roso, quema y siembra del cultivo a tiempo completo. Para la agricultura, las herramientas utilizadas son machete, pico y mochila fumigadora y es practicada por hombres y mujeres. El precio promedio del jornal es de S/25.00 soles, los ingresos sirven para seguir invirtiendo en la agricultura, educación y la alimentación de las familias.

Con respecto al uso de los recursos forestales, los varones quienes extraen de sus terrenos agrícolas árboles como: la sangre de grado, cedro de montaña, moena, huamanchilca, chaglla (carrizo), laope, bambú y otros que les sirven para la edificación de viviendas e infraestructuras educativas, galpones para aves menores y leña como combustible para diversos usos. La crianza de animales de corral como: gallinas, patos, pavos, cerdos y cuyes, están a cargo de las mujeres y los niños quienes lo usan para el autoconsumo y trueque. En caso de urgencias y/o emergencias familiares venden estos animales; el costo de los cuyes es S/13 soles, gallinas a S/26 soles y porcino a S/12 soles por kilo.

Así mismo, el excedente como papa y algunas legumbres se ofrecen, los cuales son vendidos en el mercado de Huánuco a los siguientes precios: el kilo de papa es S/ 0.30 céntimos y el kilo de maíz es S/1.70 soles. Una de las dificultades que tiene para comercializar sus productos es el costo del transporte, que varía desde S/8 a S/10. Soles por saco hasta el mercado local.

#### - **Derechos reales**

Se entiende que la constancia de posesión corresponde otorgarla a la autoridad regional del periodo gobernado, en este caso a la Dirección Regional de Agricultura, y que para el otorgamiento de esta constancia se debe acreditar la explotación económica de la zona, ejercer la posesión directa, continua y sin interrupciones del predio

rústico por un plazo no menor de un año a la fecha del empadronamiento de la autoridad competente, así como ejercerla de manera pacífica y que esta continuidad no haya sido consecuencia del uso de la coacción o la fuerza, independientemente de la forma como se originó la ocupación, es decir, que sea pública y que se pueda identificar los colindantes.

*Tabla 10. Derechos reales existentes en el ACR “BMC”*

| N° | Centro Poblado           | Coordenadas UTM |         | Superficie<br>ha |
|----|--------------------------|-----------------|---------|------------------|
|    |                          | X               | Y       |                  |
| 1  | Chagllapampa             | 374648          | 8952824 | 0                |
| 2  | San Carlos de Derrepente | 377779          | 8951642 | 0                |
| 3  | Las Pavas                | 383806          | 8949207 | 0                |
| 4  | San Juan de Cayumba Alta | 385762          | 8948445 | 0                |
| 5  | Incahuasi                | 387014          | 8947177 | 0                |
| 6  | Villa Paraíso            | 387455          | 8945937 | 0                |
| 7  | Santa Rosa de Quives     | 382418          | 8951101 | 0                |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional (2017)

### **Derechos reales de terceros**

Para definir los derechos de terceros existentes, el Gobierno Regional de Huánuco consultó y obtuvo información respecto a los derechos reales por parte del: ministerio de energía y minas, ministerio de la producción, ministerio de cultura, ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, ministerio de agricultura y riego, ministerio de educación, viceministerio de electricidad, viceministerio de transporte, SUNARP, COFOPRI, INGEMMET, OSINFOR, SERFOR, DIGESPARC, PERUPETRO, ATFFS de Huánuco, ANA, ALA, Dirección Regional de Agricultura, Dirección Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos, Dirección

Regional de Producción, Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones y Dirección Regional de Educación.

En base a las respuestas dadas por dichos sectores se encontró la concesión Minera del Grupo Pilco, así como una concesión eléctrica rural de transmisión y una de división de energía eléctrica, ambas a favor de la empresa ELECTRTOCENTRO S.A.

#### **d) Características socioculturales**

##### **- Rasgos culturales**

##### **Historia del Distrito de Chinchao**

El Distrito de Chinchao, está localizado en la parte Nor Oriental de la Provincia de Huánuco, encierra un largo territorio que se divide al ser atravesado por el flujo de agua Huallaga, realizando un codo. muestra 2 regiones bastante definidas; el área de Sierra hasta el paso de Carpish y región ceja de selva a partir de Carpish hasta Cayumba (Distrito de Mariano Dámaso Beraún); se encuentra a 29.1 Km. de la ciudad de Huánuco (Carretera Central).

De acuerdo a las investigaciones del ing. Augusto Cardich Loarte, se piensa que en estas tierras ya existían habitantes con 10000 años de antigüedad, siendo también habitados por personas procedentes de la selva, así mismo el Dr. Julio Cesar Tello formula la teoría de que la cultura peruana tuvo un origen selvático, mejor dicho, el poblamiento de Huánuco y sus distritos se produjo por la ruta de los Chupachos y los Ayllus.

Los Chupachos eran descendientes de los Chupacanas, tribu Huanca de zona sur oeste del valle de Jauja, cuyo radio está el pueblo de Chupaca.

Durante la época del incaica, El inca Pachacutec, inició la invasión del Chinchaysuyo, A su muerte le remplazo su hijo Túpac Inca Yupanqui, quién conquistó a los Yachas, Chupachos y Queros, pueblos que vivían en la región tangente entre los primeros afluentes

del flujo de agua Huallaga y el valle de este nombre hasta Pillao y Tingo María, gobernado por sus originales caciques.

Luego del proceso de ampliación gubernamental del incanato, las tierras del sol se asientan alrededor de las Huacas o santuarios, en el señorío de los Chupachos, el más reconocido ha sido el de Huanacauri, localizado en las montañas de la región de Chinchao.

Por los años 1583 a 1593, las localidades impartirán lo reglamentado con la jurisdicción de los corregimientos, estando parte de este San Pedro de Acomayo y Chinchao. En 1536, el mismo Márquez extendió título encargando a los pueblos de Chinchao, Cayumba, Guadalupe y otros en la provincia de Huánuco a favor de Nicolás de Rivera de Mozo.

En 1780 el Botánico Ruiz, informo que en la montaña de la quebrada de Chinchao, se halló 73 haciendas que se extendían en radio de 18 leguas y habitadas por 17000 personas.

después de la independencia y emancipación del país, el 2 de enero de 1867 se crea el distrito de Chinchao en Huánuco, después, por Decreto Supremo del 29 de enero de 1867, expedido por el coronel Mariano Ignacio Prado, Huánuco se formó con los distritos de Santa María del Valle, Huacar, Higueras, Chinchao, Panao, Tingo María y Monzón.

### **3.3. Bases conceptuales**

#### **a) Fortalecimiento de capacidades**

Fortalecimiento de las capacidades a la población como el soporte social para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad del humedal. Las intervenciones de fortalecimiento son (1) enseñanzas para la producción y el trabajo cooperativo, (2) el fortalecimiento de los saberes locales y la percepción ambiental para la conservación de la diversidad biológica y riqueza cultural, y (3) el mejoramiento de la calidad de vida de

las localidades ribereñas mediante la promoción de un programa de alfabetización desde un enfoque ambiental (Portilla et al., 2007).

Fortalecimiento de capacidades locales para el mejoramiento ecoturístico del humedal la Tembladera y difundir cada uno de los atractivos ecoturísticos en esta zona Ramsar, el cual se lleva a cabo en el Humedal la Tembladera, parroquia Bellavista, del Cantón Santa Rosa, Provincia de El Oro, Ecuador (Cartuche et al., 2019).

A nivel mundial, los bosques proveen un gran potencial para empoderar a las personas del sexo femenino mediante la mejora de sus derechos, más posibilidades para generar ingresos y oportunidades de trabajo, así como el fortalecimiento de sus capacidades a través de talleres de capacitación para el mejoramiento de competencias dados por organizaciones de desarrollo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

En el marco del proyecto: “Corredor de conservación de robles, una estrategia para la conservación y manejo forestal en Colombia” desarrollado por la Fundación Natura-Colombia, la presente hace un análisis reflexivo, crítico y propositivo, sobre el estado situacional de los bosques de roble, el contexto social en el que están sumergidos y las probabilidades de acelerar un proceso de ordenación forestal sostenible. Por ello se busca aportar al fortalecimiento de las capacidades institucionales, locales y regionales para la preservación y uso de los bosques de roble en el Corredor de Conservación Guantiva – La Rusia – Iguaque (Avella & Cárdenas, 2010).

El ecoturismo es una alternativa de uso, valoración y beneficio social del territorio para localidades rurales que han logrado desarrollar capacidades socio organizativas. A partir de emprendimientos productivos, colaboración de la comunidad local en las decisiones y la disposición de recursos, así como la obtención de capacidades de gestión se ha obtenido resultados beneficiosos con su implementación (Palomino, Gasca y López, 2016 citado por Flores & Tapia, 2019).

Comienzo con el diagnóstico situacional de los citados grupos para fortalecer sus técnicas organizativas e interpretar su labor en la protección

del patrimonio cultural y natural. Una vez diagnosticadas, las poblaciones consideradas actores clave (Reed, 2008) reciben apoyo para conservar los recursos de la reserva a fin de planificar sus propias estrategias de desarrollo ecoturístico (García et al., 2016).

## **b) Ecoturismo**

Comenzamos a mostrar que el ecoturismo siempre se asocia con otros términos o con diferentes nombres como: turismo de aventura, turismo etnográfico, turismo antropológico, turismo forestal, turismo ecoturístico, turismo científico, bioturismo, ecoturismo, turismo comunitario, etc. (Báez y Acuña, 1998 citado por Olivera, 2016).

Teniendo en cuenta que la industria del turismo ha dado forma a una forma de adaptación a muchos destinos turísticos diferentes, nacieron las actividades de ecoturismo. Orgaz (2013) cita a Ceballos-Lascurain (1992) que el ecoturismo es una forma de viaje ecológicamente responsable que incluye viajar o visitar espacios naturales sin cambiar el estado de la naturaleza para disfrutar, observar y estudiar los atractivos naturales. Como toda expresión sociocultural que allí se pueda encontrar, al promover diferentes etapas de conservación, estas actividades tienen poco impacto ambiental y cultural, al mismo tiempo que promueven la participación activa y beneficiosa en la vida socioeconómica de la población local. El ecoturismo en áreas protegidas tiene como objetivo proteger los recursos turísticos de la región a través del uso sostenible. Por esta razón, se ha hecho necesario crear ecoturismo en los bosques protegidos y así es posible buscar actividades turísticas que sean positivas para el medio ambiente, las especies y los habitantes, siempre que se respeten las normas ambientales existentes, aumentando así los beneficios del ecoturismo. (Mendoza, 2017).

## IV. MARCO METODOLÓGICO

### 4.1. Ámbito de estudio

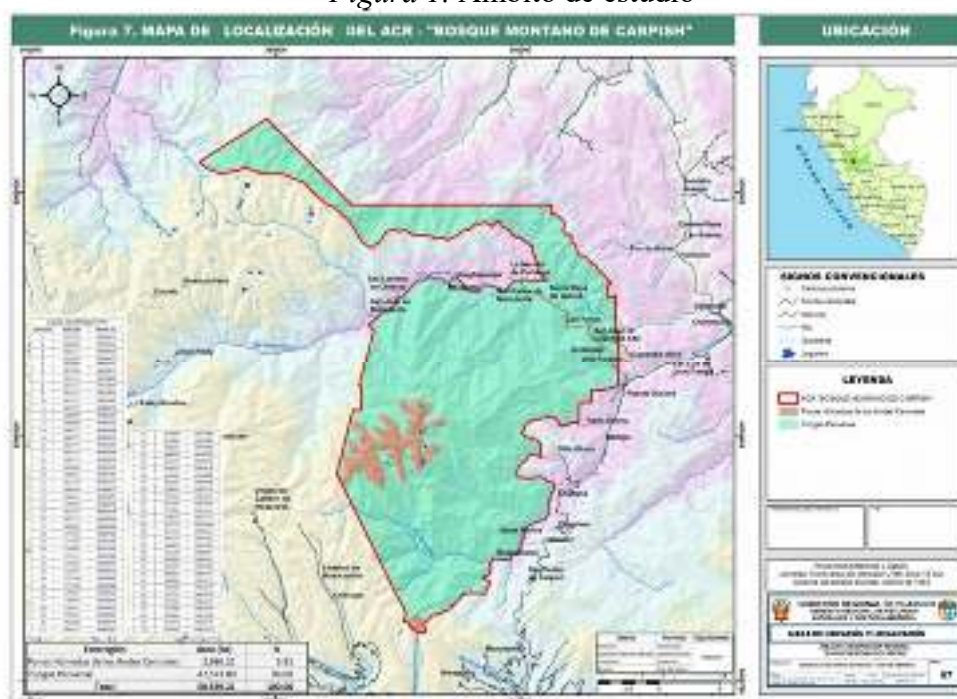
La investigación se realizó en el Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

Tabla 11. Localización del ACR “BMC”

| Distrito       | Provincia     | Departamento |
|----------------|---------------|--------------|
| Monzón         | Huamalíes     |              |
| Mariano Dámaso | Leoncio Prado |              |
| Beraún         |               |              |
| Chinchao       | Huánuco       | Huánuco      |
| Marías         | Dos de Mayo   |              |

Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional (2017)

Figura 1. Ámbito de estudio



Fuente: Naturaleza y Cultura Internacional (2017)

### 4.2. Tipo y nivel de investigación

#### 4.2.1. Tipo de investigación

Estos estudios corresponden al tipo de investigación aplicada porque apuntan a la solución de problemas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). La investigación

aplicada “busca comprender para hacer, actuar, construir y modificar; se refiere a la aplicación directa a la práctica concreta”; También se les conoce como investigación de acción, dinámica práctica o investigación experimental. Están estrechamente relacionados con la investigación básica porque aprovechan sus hallazgos y aportes teóricos para la resolución de problemas en beneficio de la sociedad. (Valderrama, 2015, p. 39 y 164). En el caso de la investigación es aplicada porque busca resolver el problema de la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, a través de evidenciar el efecto fortalecimiento de capacidades en ecoturismo, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

#### **4.2.2. Nivel de investigación**

Por su característica de que este estudio es una investigación de carácter explicativo; Valderrama (2015) señala que la investigación explicativa va más allá de describir conceptos o fenómenos y establecer relaciones entre conceptos. Están diseñados para responder a eventos y causas de fenómenos físicos o sociales. Su interés se centra en explicar por qué ocurre un determinado fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables; es decir, busca el porqué del problema mediante la relación causa-efecto (p.173-174). En la investigación se manipuló la variable independiente fortalecimiento de capacidades en ecoturismo a través de capacitaciones a población de estudio, con el fin de ver su efecto en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish.

### **4.3. Población y muestra**

#### **4.3.1. Descripción de la población**

La población estuvo conformada por 100 pobladores de la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco – Perú, 2019. El número de población fue obtenida del padrón de comuneros facilitada por el presidente de la localidad de Villa Paraíso.

#### **4.3.2. Muestra y método de muestreo**

La muestra se calcula estimando el tamaño de una muestra representativa de una población finita (Bernal, 2010, p. 183), y cuando se conoce el tamaño de la población, el tamaño de la muestra se calcula mediante la fórmula:



$$n = \frac{(p \cdot q) \cdot Z^2 \cdot N}{(E)^2 (N - 1) + (p \cdot q) Z^2}$$

**Dónde:**

N = Universo total (población)

n = Tamaño de la muestra

p y q = Representan la probabilidad global de incluir o no la variable en la muestra, y cuando esta probabilidad es desconocida para el estudio, se asume que los valores de p y q son 0,5 cada uno.

Z = Unidad de desviación estándar sobre la curva normal que determina la probabilidad de un error tipo 1 = 0,05, correspondiente a un intervalo de confianza del 95%. En estimación muestral, Z = 1,96

E = Error estándar de la estimación debe ser 0,05.

El nivel de confianza o valor Z se define como cualquier valor del índice Z en la tabla y los valores normalizados. Sin embargo, en los estudios, estadísticamente hablando, se suele asumir un valor con un nivel de confianza igual o superior al 90% (Bernal, 2010, p. 178 y 183); para el cálculo de la muestra se consideró un nivel de confianza del 95%, el valor de Z= 1.96 y un error estándar de estimación del 5%, encontrándose en los valores permitidos.

Conocida la fórmula, se procedió a determinar el tamaño de la muestra en un universo de 100 pobladores de la localidad de Villa Paraíso, Chinchao, Huánuco, donde implementamos el fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish:

$$n = \frac{(0.5 \cdot 0.5) \cdot (1.96)^2 \cdot 100}{(0.05)^2 (100 - 1) + (0.5 \cdot 0.5) \cdot (1.96)^2}$$

n = 80

Por lo tanto, la muestra fue de 80 pobladores de la localidad de Villa Paraíso, en el distrito de Chinchao, que posteriormente se dividió en dos grupos de 40 cada grupo.

- El tipo de muestreo fue probabilístico, "Todos los elementos de una población tienen la misma posibilidad de ser muestreados y se recopilan determinando las características de la población y el tamaño de la muestra y mediante la selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis". (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 178).

A continuación, los 80 pobladores fueron divididos en dos grupos, Grupo Control (GC) 40 pobladores y Grupo Experimental (GE) 40 pobladores una vez calculada la muestra; En el diseño semiempírico, los sujetos no son aleatorios ni apareados, sino que se forman grupos antes del experimento: estos son grupos completos (si aparecen y cómo se integran son independientes o separados entre sí, de carácter experimental) (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 151). La importancia de dividir en dos grupos es para tener un grupo control en el cual no se manipuló la variable independiente, y su finalidad es poder apreciar el efecto de la variable independiente en el grupo experimental y por ende realizar las comparaciones.

#### **4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

**Criterio de inclusión:** Se ha incluido en población a los pobladores que tienen residencia permanente en la localidad de Villa Paraíso; Solo tomando en cuenta a las personas mayores de 18 años.

**Criterio exclusión:** No estaban incluidos en la población, pobladores que estuvieron fuera del rango de edad, y que no era residente de la localidad de Villa Paraíso, en el momento del recojo de la información.

#### **4.4. Diseño de investigación**

El diseño utilizado en la investigación fue cuasi-experimental en dos grupos, con pre y post test. En este tipo de diseño, al menos una variable independiente se controla deliberadamente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, excepto que se diferencian de los ensayos "puros" en que la equivalencia del grupo original puede ser un grado. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 151).

El esquema del diseño es el siguiente:

GE: O1 X O2

GC: O3 -- O4

Dónde:

GE = Grupo Experimental

GC = Grupo de Control

O1 y O3 = Pre test, O2 y O4 = Post test

X es la aplicación de la variable independiente

Grupo Experimental: se aplica el tratamiento o factor testeado (se somete al fortalecimiento de capacidades en ecoturismo).

Grupo Control: no se aplica el factor testeado (no se somete al fortalecimiento de capacidades en ecoturismo).

## **4.5. Técnicas e instrumentos**

### **4.5.1. Técnicas**

Se usó las siguientes técnicas:

- Técnicas de investigación documental o bibliográfica:

Las anotaciones se utilizan para crear un marco teórico y una bibliografía para construir información relacionada con un tema de investigación.

- Técnicas de campo:

Encuesta, que permitió la recolección de información de la variable dependiente. Se basa en un cuestionario o conjunto de preguntas diseñadas para recopilar información de las personas (Bernal, 2010, p. 194).

### **4.5.2. Instrumentos**

Se consideró los siguientes instrumentos:

- Fichas de investigación: resúmenes, textuales y comentario.
- Instrumento de campo: Cuestionario, para recoger información sobre la variable dependiente. Este es un plan formal para recopilar información del centro de la unidad de análisis y la pregunta de investigación. Los cuestionarios le permiten estandarizar y estandarizar el proceso de recopilación de datos (Bernal, 2010, p. 250).

#### **4.5.2.1. Validación de los instrumentos para la recolección de datos**

A través de la evaluación de expertos (tecnología de evaluación de expertos) cómo lograr un valor de contenido relevante para la muestra para determinar si el cuestionario cumple con las condiciones mínimas, anexo 04.

#### **4.5.2.2. Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos**

Se calcula el valor de Kuder Richardson, que corresponde a la prueba de confiabilidad interna, ya que es un dicotómico para determinar la consistencia interna, y su valor es 0.819, que es mayor que el valor mínimo establecido es 0.70, anexo 06.

#### **4.6. Técnicas para el procedimiento de análisis de datos**

Al iniciar la ejecución de la investigación se realizó la revisión del instrumento con el cual se recado datos de la variable dependiente; posteriormente, se pasó a coordinar con el presidente de la comunidad de la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, con el fin de conseguir la autorización para ejecutar la investigación con sus pobladores, asimismo hacer uso del instrumento de medición según el diseño de la investigación. Durante el proceso de selección, la evaluación fue dirigida conforme al cronograma preestablecido, para ello se realizaron las coordinaciones anticipadamente la hora y fecha de cada sesión de fortalecimiento de capacidades en ecoturismo (variable independiente). Al utilizar la herramienta, se publican las instrucciones de uso y se explica cómo marcar las respuestas que coinciden con las alternativas del cuestionario. Una vez completada la evaluación, las respuestas se guardarán en la base de datos para su análisis (Guillén & Valderrama, 2015, pp. 85 y 86).

- **Programas estadísticos.** Los resultados del estudio fueron recogidas a través del cuestionario y a trasladadas a una base de datos, haciendo uso del programa Excel y SPSS v22 en el tratamiento de los datos recolectados para la investigación.
- **Análisis descriptivo.** Se hizo uso del análisis descriptivo para, correspondió la distribución de frecuencias y gráficos de barras por ser variable categórica nominal con escala de medición dicotómica.

**Distribución de frecuencia.** Para resumir toda la información recopilada en el campo de la variable dependiente, se utiliza una tabla de datos para mostrar porcentajes relativos y absolutos.

**Gráficos.** Los datos se analizan y presentan como gráficos de barras para un análisis visual rápido.

○ **Contrastación de hipótesis**

Se usó la prueba **pre y post test con un grupo control no aleatorio** para determinar las diferencias significativas de los participantes del programa de fortalecimiento de capacidades en ecoturismo en el tiempo, se utilizó la **Prueba de Chi Cuadrado de Homogeneidad** para muestras independientes con un **margen de error de 5%**, para determinar la significación entre el grupo experimental y control.

Realizar una prueba de Chi Cuadrado de Homogeneidad para muestras independientes es un procedimiento apropiado para comparar dos grupos cuando la variable es categórica de escala de medición nominal dicotómica, evaluación antes y después con grupo control y experimental aplicando un factor testado.

#### **4.7. Aspectos éticos**

La investigación se lleva a cabo de conformidad con varios principios legales y éticos, como los derechos de autor y la confidencialidad de la información. Además de estar detalladas en las referencias bibliográficas a los autores quienes fueron mencionados a lo largo del estudio.

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Análisis descriptivo

En la investigación los resultados de la investigación se presentan debidamente sistematizados en cuadros y gráficos estadísticos, los mismos que nos facilitaron el análisis y la interpretación correspondiente, referente al comportamiento de las variables de estudio en el grupo de trabajo seleccionado.

Los resultados están organizados en dos grupos:

Datos del pre test. Son datos que se han obtenido antes de la aplicación de la variable independiente.

Datos del post test. Son datos obtenidos después de la aplicación de la variable independiente.

#### a) Análisis descriptivo de pretest

##### ➤ Variable dependiente

*Tabla 12.* Conservación forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental

| Descripción                          | Grupo     |              |    |
|--------------------------------------|-----------|--------------|----|
|                                      | Control   | Experimental |    |
| VD. Conservación forestal (Agrupada) | Si        | 24           | 0  |
|                                      | No        | 16           | 40 |
| <b>Total</b>                         | <b>40</b> | <b>40</b>    |    |

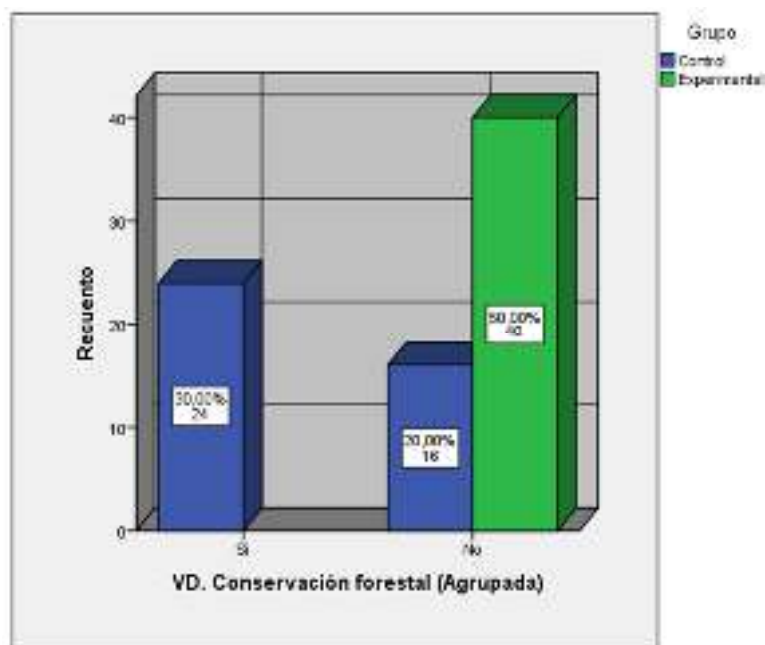
Fuente: elaboración propia

#### **Interpretación:**

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 24 sujetos que representan el 30%, indicaron si tienen un apego a la conservación forestal, mientras que 16 sujetos que representa el 20%, indicaron que no tienen un apego a la conservación forestal; asimismo en el grupo experimental, 40 sujetos que representan el 50% de la población estudiada indicaron que no tienen un apego por la conservación ambiental.

En el gráfico 1, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

Gráfico 1. Conservación forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

➤ **Dimensión 01 de la variable dependiente**

Tabla 13. Extensión y estado del bosque, análisis de pretest del grupo control y experimental

| Descripción                                  | Grupo     |              |    |
|--|-----------|--------------|----|
|  | Control   | Experimental |    |
| D1. Extensión y estado del bosque (Agrupada) | Si        | 39           | 35 |
|  | No        | 1            | 5  |
| <b>Total</b>                                 | <b>40</b> | <b>40</b>    |    |

Fuente: elaboración propia

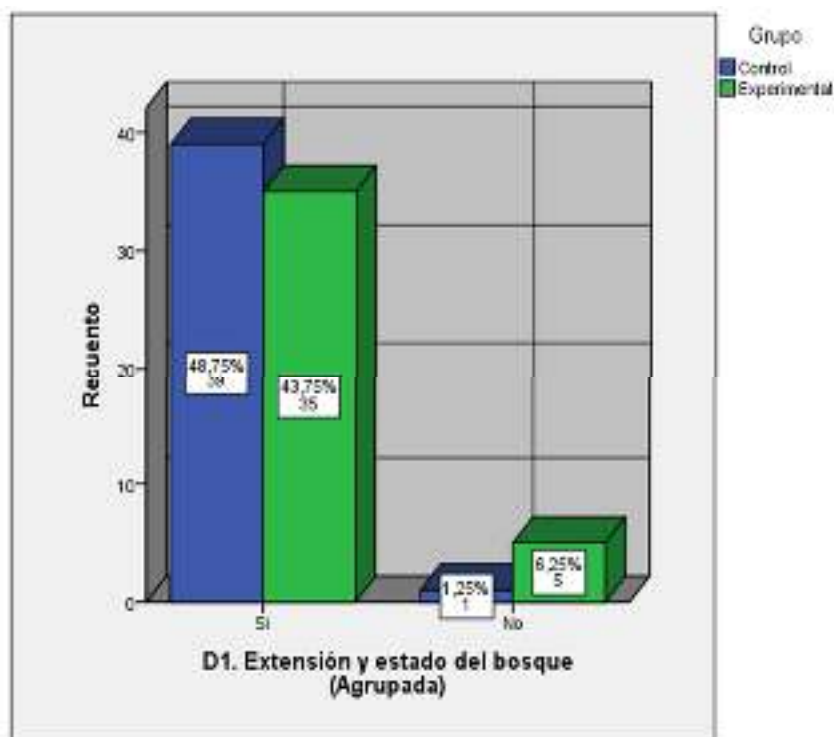
**Interpretación:**

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 39 sujetos que representan el 48,75%, indicaron si conocen sobre la extensión y estado del bosque, mientras que 1 sujeto que representa el 1,25%, indicó que no conoce sobre la extensión y estado del bosque; asimismo en el grupo experimental, 35 sujetos que representan el 43,75% de la población estudiada, indicaron si conocen sobre la extensión y estado del bosque, por otra lado 5

sujetos que representan el 6,25%, indicaron que no conocen sobre extensión y estado del bosque.

En el gráfico 2, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

Gráfico 2. Extensión y estado del bosque, análisis de pretest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

➤ **Dimensión 02 de la variable dependiente**

Tabla 14. Actividades económicas sostenibles, análisis de pretest del grupo control y experimental

| Descripción                                       | Grupo     |              |    |
|---|-----------|--------------|----|
|   | Control   | Experimental |    |
| D2. Actividades económicas sostenibles (Agrupada) | Si        | 27           | 0  |
|   | No        | 13           | 40 |
| <b>Total</b>                                      | <b>40</b> | <b>40</b>    |    |

Fuente: elaboración propia

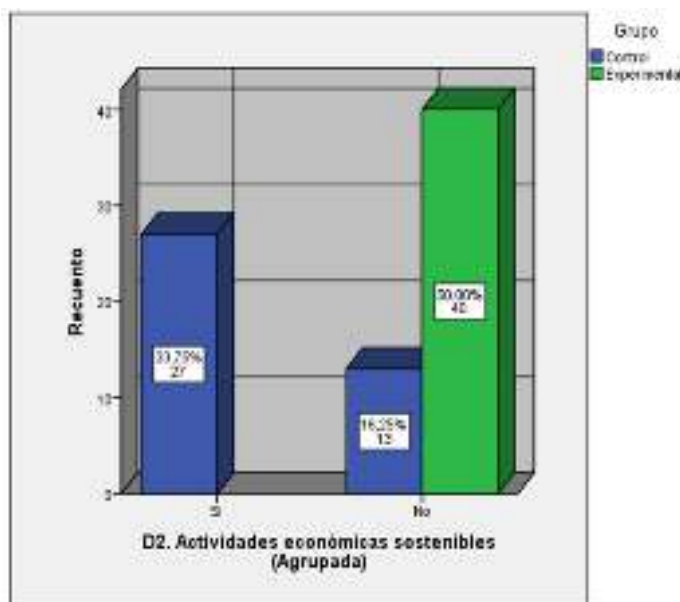


### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 27 sujetos que representan el 33,75%, indicaron si conocen sobre las actividades económicas sostenibles, mientras que 13 sujetos que representa el 16,25%, indicaron que no conocen sobre las actividades económicas sostenibles; asimismo en el grupo experimental, 40 sujetos que representan el 50% de la población estudiada, indicaron que no conocen sobre las actividades económicas sostenibles.

En el gráfico 3, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 3.* Actividades económicas sostenibles, análisis de pretest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

### ➤ Dimensión 03 de la variable dependiente

*Tabla 15.* Protección forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental

| Descripción                        | Grupo     |              |    |
|------------------------------------|-----------|--------------|----|
|                                    | Control   | Experimental |    |
| D3. Protección forestal (Agrupada) | Si        | 18           | 20 |
|                                    | No        | 22           | 20 |
| <b>Total</b>                       | <b>40</b> | <b>40</b>    |    |

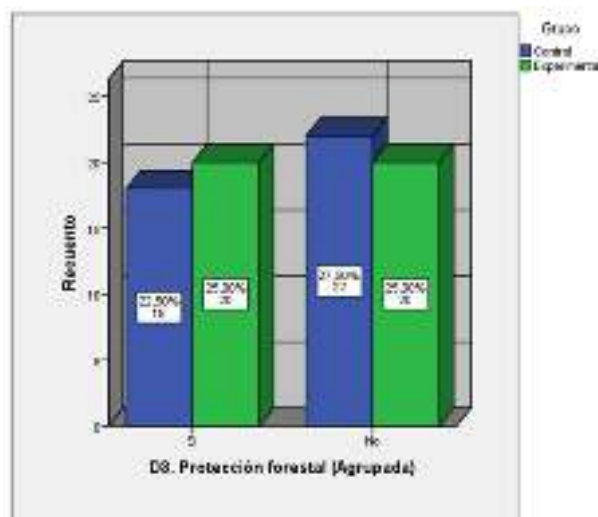
Fuente: elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 18 sujetos que representan el 22,50%, indicaron si conocen sobre la protección forestal, mientras que 22 sujetos que representan el 27,50%, indicaron que no conocen sobre la protección forestal; asimismo en el grupo experimental, 20 sujetos que representan el 25% de la población estudiada, indicaron si conocen sobre la protección forestal, de la misma manera 20 sujetos que representan el 25%, indicaron que no conocen sobre extensión y estado del bosque.

En el gráfico 4, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 4.* Protección forestal, análisis de pretest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

### ➤ Dimensión 04 de la variable dependiente

*Tabla 16.* Valoración económica ambiental, análisis de pretest del grupo control y experimental

| Descripción                                   |    | Grupo     |              |
|---|----|-----------|--------------|
|   |    | Control   | Experimental |
| D4. Valoración económica ambiental (Agrupada) | Si | 23        | 4            |
|   | No | 17        | 36           |
| <b>Total</b>                                  |    | <b>40</b> | <b>40</b>    |

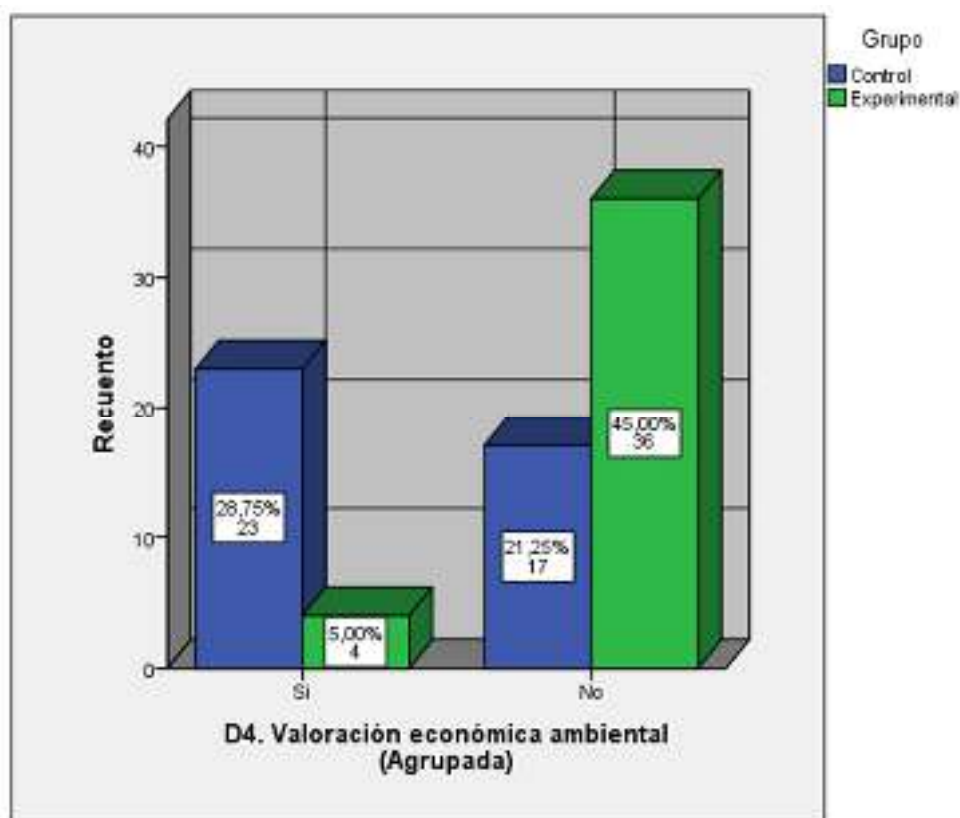
Fuente: elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 23 sujetos que representan el 28,75%, indicaron si conocen sobre la valoración económica ambiental, mientras que 17 sujetos que representan el 21,25%, indicaron que no conocen sobre la valoración económica ambiental; asimismo en el grupo experimental, 4 sujetos que representan el 5% de la población estudiada, indicaron si conocen sobre la valoración económica ambiental, de la misma forma 36 sujetos que representan el 45%, indicaron que no conocen sobre la valoración económica ambiental.

En el gráfico 5, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 5. Valoración económica ambiental, análisis de pretest del grupo control y experimental*



Fuente: elaboración propia

## b) Análisis descriptivo de postest

### ➤ Variable dependiente

*Tabla 17.* Conservación forestal, análisis de postest del grupo control y experimental

| Descripción                          | Grupo     |              |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
|                                      | Control   | Experimental |
| VD. Conservación forestal (Agrupada) | Si        | 40           |
|                                      | No        | 40           |
| <b>Total</b>                         | <b>40</b> | <b>40</b>    |

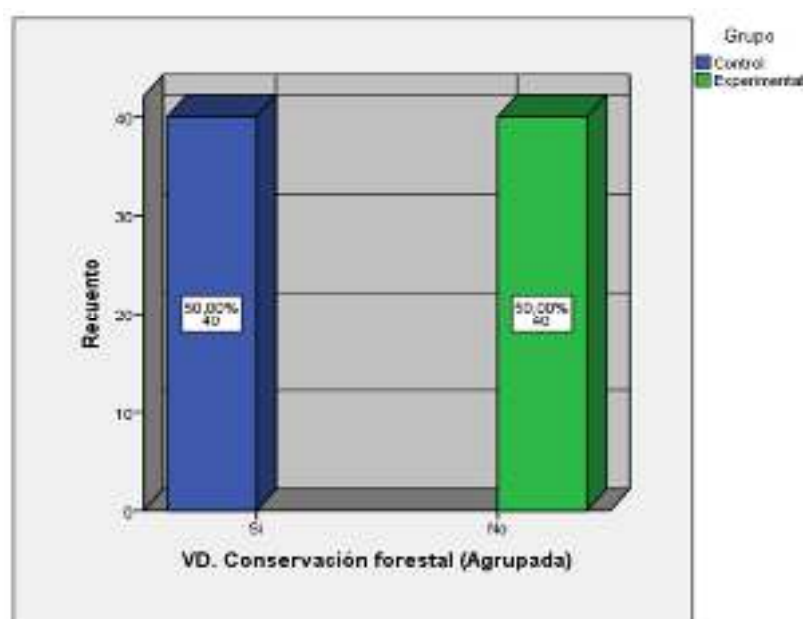
Fuente: elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 40 sujetos que representan el 50%, indicaron si conocen sobre la conservación forestal; asimismo en el grupo experimental, 40 sujetos que representan el 50% de la población estudiada, indicaron no conocen conservación forestal.

En el gráfico 6, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 6.* Conservación forestal, análisis de postest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

➤ **Dimensión 01 de la variable dependiente**

*Tabla 18.* Extensión y estado del bosque, análisis de posttest del grupo control y experimental

| Descripción                                  | Grupo     |              |
|--|-----------|--------------|
|  | Control   | Experimental |
| D1. Extensión y estado del bosque (Agrupada) | Si        | 0            |
|  | No        | 39           |
| <b>Total</b>                                 | <b>40</b> | <b>40</b>    |

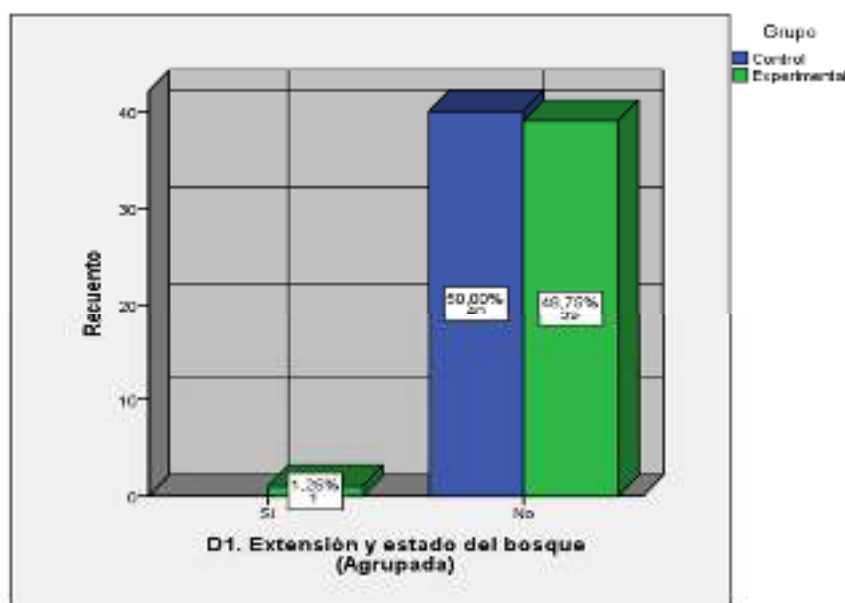
Fuente: elaboración propia

**Interpretación:**

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 40 sujetos que representan el 50% de la población estudiada, indicaron no conocen sobre la extensión y estado del bosque; asimismo en el grupo experimental, 1 sujeto que representan el 1,25% de la población estudiada, indicó si conoce sobre la extensión y estado del bosque, de la misma forma 39 sujetos que representan el 48,75%, indicaron que no conocen sobre extensión y estado del bosque.

En el gráfico 7, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 7.* Extensión y estado del bosque, análisis de posttest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

➤ **Dimensión 02 de la variable dependiente**

*Tabla 19.* Actividades económicas sostenibles, análisis de posttest del grupo control y experimental

| Descripción                                       | Grupo   |              |           |
|---|---------|--------------|-----------|
|   | Control | Experimental |           |
| D2. Actividades económicas sostenibles (Agrupada) | Si      | 40           | 0         |
|   | No      | 0            | 40        |
| <b>Total</b>                                      |         | <b>40</b>    | <b>40</b> |

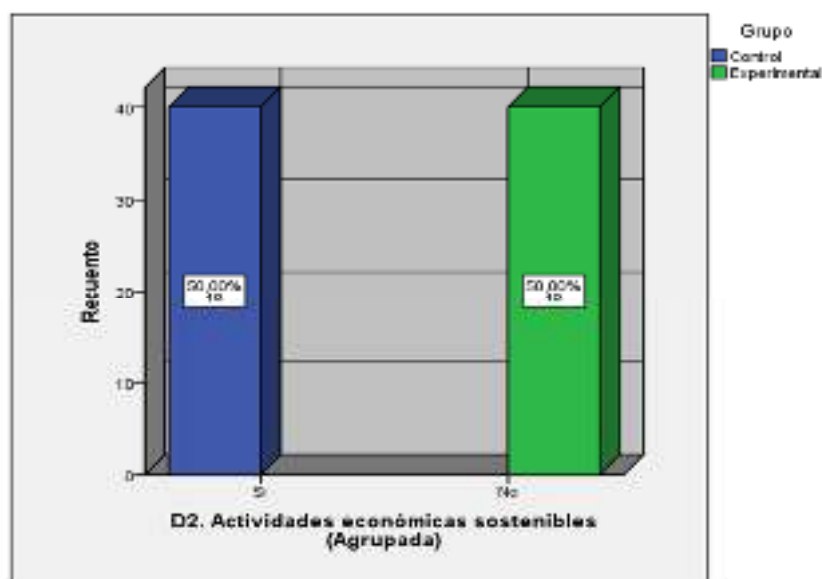
Fuente: elaboración propia

**Interpretación:**

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 40 sujetos que representan el 50% de la población estudiada, indicaron si conocen sobre las actividades económicas sostenibles; asimismo en el grupo experimental, 40 sujetos que representan el 50% de la población estudiada, indicaron que no conocen sobre las actividades económicas sostenibles.

En el gráfico 8, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 8.* Actividades económicas sostenibles, análisis de posttest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

➤ **Dimensión 03 de la variable dependiente**

*Tabla 20.* Protección forestal, análisis de postest del grupo control y experimental

| Descripción                        | Grupo     |              |    |
|------------------------------------|-----------|--------------|----|
|                                    | Control   | Experimental |    |
| D3. Protección forestal (Agrupada) | Si        | 18           | 20 |
|                                    | No        | 22           | 20 |
| <b>Total</b>                       | <b>40</b> | <b>40</b>    |    |

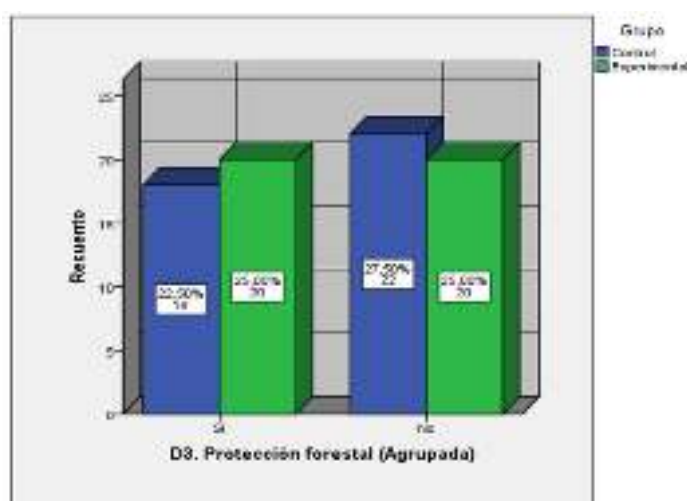
Fuente: elaboración propia

**Interpretación:**

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 18 sujetos que representan el 22,50%, indicaron si conocen sobre la protección forestal, mientras que 22 sujetos que representan el 27,50%, indicaron que no conocen sobre la protección forestal; asimismo en el grupo experimental, 20 sujetos que representan el 25% de la población estudiada, indicaron si conocen sobre la protección forestal, de la misma forma 20 sujetos que representan el 25%, indicaron que no conocen sobre la protección forestal.

En el gráfico 9, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 9.* Protección forestal, análisis de postest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia

➤ **Dimensión 04 de la variable dependiente**

*Tabla 21.* Valoración económica ambiental, análisis de posttest del grupo control y experimental

| Descripción                                   | Grupo     |              |    |
|---|-----------|--------------|----|
|   | Control   | Experimental |    |
| D4. Valoración económica ambiental (Agrupada) | Si        | 40           | 4  |
|   | No        | 0            | 36 |
| <b>Total</b>                                  | <b>40</b> | <b>40</b>    |    |

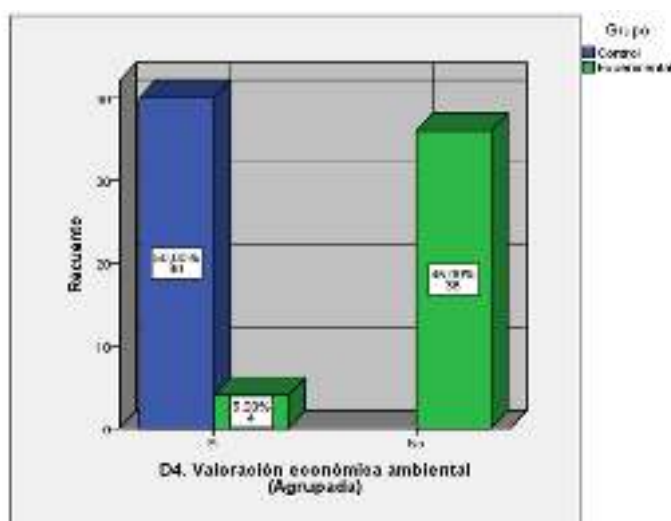
Fuente: elaboración propia

**Interpretación:**

De acuerdo a la tabla anterior, se aprecia que en el grupo control 40 sujetos que representan el 50%, indicaron si conocen sobre la valoración económica ambiental; también en el grupo experimental, 4 sujetos que representan el 5% de la población estudiada, indicaron si conocen sobre la valoración económica ambiental, de la misma forma 36 sujetos que representan el 45%, indicaron que no conocen sobre valoración económica ambiental.

En el gráfico 10, se tiene una representación manifiesta de los resultados:

*Gráfico 10.* Valoración económica ambiental, análisis de posttest del grupo control y experimental



Fuente: elaboración propia



## 5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis

Se aplicó la prueba de.

### a) Hipótesis general

#### Formulación de hipótesis:

**Hi:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

#### Nivel de significancia teórica:

$$\alpha = 0,05$$

#### Medida de decisión:

Se rechaza la hipótesis nula, si  $p < \alpha$

#### Estadístico de prueba:

Tabla 22. Conservación forestal\*grupo control y experimental

| Descripción                            | Valor               | df | Significación asintótica (bilateral) |
|--|---------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | 80,000 <sup>a</sup> | 1  | 0,000                                |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | 76,050              | 1  | 0,000                                |
| Razón de verosimilitud                 | 110,904             | 1  | 0,000                                |
| Prueba exacta de Fisher                |                     |    |                                      |
| Asociación lineal por lineal           | 79,000              | 1  | 0,000                                |
| N de casos válidos                     | 80                  |    |                                      |

Fuente: elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, Chi-cuadrado de Pearson obtuvo un valor de 80,000, cuyo p valor fue de 0,000 inferior al 0,05 nivel de significancia teórica, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

### b) Hipótesis específica 01

#### Formulación de hipótesis:

**H1:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

#### Nivel de significancia teórica:

$$\alpha = 0,05$$

#### Medida de decisión:

Se rechaza la hipótesis nula, si  $p < \alpha$

#### Estadístico de prueba:

Tabla 23. Extensión y estado del bosque \*grupo control y experimental

| Descripción                            | Valor              | df | Significación asintótica (bilateral) |
|--|--------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | 1,013 <sup>a</sup> | 1  | 0,314                                |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | 0,000              | 1  | 1,000                                |
| Razón de verosimilitud                 | 1,399              | 1  | 0,237                                |
| Prueba exacta de Fisher                |                    |    |                                      |

|                              |       |   |       |
|------------------------------|-------|---|-------|
| Asociación lineal por lineal | 1,000 | 1 | 0,317 |
| N de casos válidos           | 80    |   |       |

Fuente: elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, Chi-cuadrado de Pearson obtuvo un valor de 1,013, cuyo p valor fue de 0,314 superior al 0,05 nivel de significancia teórica, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación, es decir, la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

### c) Hipótesis específica 02

#### Formulación de hipótesis:

**H2:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

#### Nivel de significancia teórica:

$$\alpha = 0,05$$

#### Medida de decisión:

Se rechaza la hipótesis nula, si  $p < \alpha$

#### Estadístico de prueba:

Tabla 24. Actividades económicas sostenibles\*grupo control y experimental

| Descripción             | Valor               | df | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 80,000 <sup>a</sup> | 1  | 0,000                                |

|  |         |   |       |
|--|---------|---|-------|
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | 76,050  | 1 | 0,000 |
| Razón de verosimilitud                 | 110,904 | 1 | 0,000 |
| Prueba exacta de Fisher                |         |   |       |
| Asociación lineal por lineal           | 79,000  | 1 | 0,000 |
| N de casos válidos                     | 80      |   |       |

Fuente: elaboración propia

### **Interpretación:**

De acuerdo a la tabla anterior, Chi-cuadrado de Pearson obtuvo un valor de 80,000, cuyo p valor fue de 0,000 inferior al 0,05 nivel de significancia teórica, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

### **d) Hipótesis específica 03**

#### **Formulación de hipótesis:**

**H3:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

#### **Nivel de significancia teórica:**

$$\alpha = 0,05$$

#### **Medida de decisión:**

Se rechaza la hipótesis nula, si  $p < \alpha$

#### **Estadístico de prueba:**

*Tabla 25. Protección forestal \*grupo control y experimental*

| Descripción                            | Valor              | df | Significación asintótica (bilateral) |
|--|--------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | 0,201 <sup>a</sup> | 1  | 0,654                                |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | 0,050              | 1  | 0,823                                |
| Razón de verosimilitud                 | 0,201              | 1  | 0,654                                |
| Prueba exacta de Fisher                |                    |    |                                      |
| Asociación lineal por lineal           | 0,198              | 1  | 0,656                                |
| N de casos válidos                     | 80                 |    |                                      |

Fuente: elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, Chi-cuadrado de Pearson obtuvo un valor de 0,201, cuyo p valor fue de 0,654 superior al 0,05 nivel de significancia teórica, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación, es decir, la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

### e) Hipótesis específica 04

#### Formulación de hipótesis:

**H4:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

**H0:** La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

#### Nivel de significancia teórica:

$$\alpha = 0,05$$

#### Medida de decisión:

Se rechaza la hipótesis nula, si  $p < \alpha$

#### Estadístico de prueba:

Tabla 26. Valoración económica ambiental\*grupo control y experimental

| Descripción                            | Valor               | df | Significación asintótica (bilateral) |
|--|---------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | 65,455 <sup>a</sup> | 1  | 0,000                                |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | 61,869              | 1  | 0,000                                |
| Razón de verosimilitud                 | 84,096              | 1  | 0,000                                |
| Prueba exacta de Fisher                |                     |    |                                      |
| Asociación lineal por lineal           | 64,636              | 1  | 0,000                                |
| N de casos válidos                     | 80                  |    |                                      |

Fuente: elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a la tabla anterior, Chi-cuadrado de Pearson obtuvo un valor de 65,455, cuyo p valor fue de 0,000 inferior al 0,05 nivel de significancia teórica, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao.

### 5.3. Discusión de resultados

La investigación determinó el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

Considerando los resultados obtenidos en la investigación, se logró determinar que la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco – 2019, con una probabilidad de error del 0.00%, inferior al margen de error del 5%, obtuvo un Chi-cuadrado de Pearson obtuvo de 80,000,  $p = 0,000 < 0,05$  (tabla 21); que expresa que corrobora estadísticamente que la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo a

los sujetos estudiados en la localidad de Villa Paraíso, tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish. Existen investigaciones similares al estudio realizado, como:

Díaz & Sandoval (2018), en su tesis de licenciatura titulada “El turismo sostenible, una alternativa para la conservación del Santuario Histórico Bosque de Pomac, región Lambayeque – 2013”, sustentada en la Universidad Señor de Sipán, Lambayeque-Perú. El objetivo de este estudio fue desarrollar recomendaciones para el turismo sostenible como una alternativa de conservación en el Santuario Histórico Bosque de Pómac. Se ha encontrado que las comunidades del Santuario Histórico Bosque de Pómac son conscientes de la riqueza natural y cultural que poseen, pero sus operaciones aún carecen de los estándares técnicos para un enfoque sustentable cercano a la sustentabilidad.

Olivera (2016), en su tesis de licenciatura titulada “*Mejoramiento de la actividad ecoturística en el Área de Conservación Regional Humedales de Ventanilla aplicando el modelo integrado de la competitividad del destino turístico*”, sustentada en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazona, Perú. El objetivo de este estudio fue aplicar un modelo integral de la competitividad de los atractivos turísticos, para diseñar y analizar los indicadores que hacen más rentable el ecoturismo en la Reserva del Humedal Ventanilla. Para la recolección de la información se utilizaron técnicas de encuesta, se utilizó un cuestionario, del cual se extrajeron las siguientes conclusiones: Este modelo matemático servirá para la competitividad de los puntos de turismo de naturaleza en diferentes destinos, como ACR Humedales de Ventanilla puede calcular, por ejemplo: Pantanos de Villa, Esteros de Puerto Viejo, Esteros de El Cascajo, etc.

Medina (2019), en su tesis de licenciatura titulada “*Sucesiones de vegetación en áreas deforestadas y en proceso de degradación del Bosque de Protección de Carpish con fines de restauración ecológica*”, sustentada en la Universidad Nacional agraria de la selva, Perú. El objetivo es evaluar la sucesión de la vegetación en el área deforestada y la degradación del bosque de protección de la carpa con fines de restauración ecológica. La herramienta utilizada fue un cuestionario, del cual se extrajeron las siguientes conclusiones: Durante tres décadas consecutivas, el número de especies aumentó paulatinamente de 6 a 118 especies, siendo la principal

vegetación predominante en esta etapa las herbáceas. Durante los primeros cinco años de cultivo, con acacia, hortensia y estambres, los arbustos muestran la mayor dominancia a los diez años de edad, y los árboles muestran la mayor dominancia a los veinte y treinta años.

Thome (2016), en su tesis de licenciatura titulada “*Turismo Rural: ¿Una oportunidad para la conservación del bosque de niebla?*”, sustentada en la Universidad Autónoma del estado de México. El objetivo de este estudio es analizar la relación entre el turismo sostenible y los bosques nubosos desde una perspectiva de conservación. La gestión forestal en el turismo puede ser una paradoja porque combina muchos objetivos que no siempre convergen, discutidos entre los beneficios económicos, sociales y ambientales, y logrados a través del equilibrio. a través de la gestión forestal es muy importante.

#### **5.4. Aporte científico de la investigación**

Desde un punto de vista teórico, la principal contribución de este estudio es integrar información sobre las variables en línea con la investigación teórica existente en el campo, lo que permite una visión holística global del turismo, la construcción, la ecología y la protección forestal, y realizar un análisis más profundo de estas variables.

Desde un punto de vista metodológico, al realizar una investigación utilizando métodos de investigación científica y técnicas de análisis estadístico, se pueden comparar las hipótesis contenidas en la investigación.

Desde el punto de vista práctico, permitió conocer el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, a partir del cual pueden realizarse estudios más similares, más profundos y más específicos del mismo nivel o superior; además de poder utilizar la evidencia que se alcanzó como fuente de información para poder realizar otras investigaciones. También contar con un instrumento validado sobre el fortalecimiento de capacidades en ecoturismo.

Los resultados proporcionarán a los formuladores de planes y políticas del sector público información completa sobre las reservas forestales y su importancia para su preservación en la región de Huánuco ya que cuenta con potencial, ecológico e hidrológico y gran diversidad biológica. Esta será una fuente confiable de



información para mejorar la toma de decisiones sobre proyectos de protección forestal a través del desarrollo de capacidades en el campo del turismo ecológico el cual se considera como un potencial económico que pretende mejorar la calidad de vida de la población asentada dentro y en los límites de la zona establecida como área de Conservación Regional Bosque Montano de Carpish.

## CONCLUSIONES

Finalizado el estudio se tiene las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019, utilizando como estadístico de prueba al Chi-cuadrado de Pearson cuyo valor fue de 80,000, cuyo p valor fue de 0,000 inferior al 0,05 nivel de significancia teórica.
2. Se determinó que aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, con un Chi-cuadrado de Pearson con un valor de 1,013, cuyo p valor fue de 0,314 superior al 0,05 nivel de significancia teórica.
3. Se determinó que la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, cuyo estadístico de prueba Chi-cuadrado de Pearson obtuvo un valor de 80,000, con un p valor fue de 0,000 inferior al 0,05 nivel de significancia teórica.
4. Se determinó que la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo no tiene efecto significativo en la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, con un Chi-cuadrado de Pearson cuyo valor fue de 0,201, con p valor de 0,654 superior al 0,05 nivel de significancia teórica.
5. Se terminó que la aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, cuyo Chi-cuadrado de Pearson obtuvo un valor de 65,455, con un p valor fue de 0,000 inferior al 0,05 nivel de significancia teórica.
6. Se logro fortalecer las capacidades en ecoturismo a la población de la localidad de Villa Paraíso mediante la ejecución del plan de fortalecimiento de capacidades el cual consistió en impartir charlas de educación el cual se llevó a cabo en el local comunal de la localidad de Villa Paraíso.

## SUGERENCIAS

Basado en las evidencias de la investigación, se puede sugerir:

1. A los gobiernos locales y al gobierno regional de la región Huánuco, específicamente a los responsables del área de conservación forestal, debe elaborar planes, programas y proyectos para fortalecer las capacidades de la población que cuentan con áreas de bosques para evitar su degradación y a la vez promocionar el ecoturismo con una actividad amigable y que no genera efectos adversos.
2. Los gobiernos locales y el gobierno regional de la región Huánuco deben tener políticas orientadas a mejorar la conservación forestal de los bosques, con la finalidad de evitar la disminución de la extensión y estado de los bosques de nuestra región.
3. Los gobiernos locales y el gobierno regional de la región Huánuco deben tener políticas orientadas a mejorar la conservación forestal mediante actividades económicas sostenibles que no afecten a los bosques.
4. Los gobiernos locales y el gobierno regional de la región Huánuco deben tener políticas orientadas a mejorar la conservación de los bosques, con la finalidad de proteger a los bosques.
5. Los gobiernos locales y el gobierno regional de la región Huánuco deben tener políticas orientadas a mejorar la conservación forestal, con la finalidad de incrementar la valoración económica ambiental de los bosques.

## REFERENCIAS

- Avella, A., & Cárdenas, L. M. (2010). Conservación y uso sostenible de los bosques de roble en el corredor de conservación Guantiva—La Rusia—Iguaque, departamentos de Santander y Boyacá, Colombia. *Colombia Forestal*, 13(1), 5. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2010.1.a01>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación* (3ra edición). Pearson Educación.
- Calderón, A. V. (2017). *Análisis espacial para la identificación de áreas prioritarias para la restauración del paisaje forestal en la Amazonía de Huánuco* [Universidad Nacional Agraria La Molina]. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3184>
- Cartuche, D. V., Maldonado, M. E., Zhindon, R. G., & Romero, L. E. (2019). Fortalecimiento de capacidades locales para proponer el desarrollo ecoturístico del humedal la tembladera. *Conference Proceedings*, 3(1), 711-719.
- Chávez, V. I. (2018). *Ecoturismo como fuente de ingreso económico en la asociación de dueños y poseedores de tierras en el Área de Conservación Ambiental “La Cuenca del Río Huamanpata”, provincia de Rodríguez de Mendoza, 2017* [Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. <http://repositorio.untrm.edu.pe/handle/UNTRM/1624>
- Dávila, D. (2015). *Variación microclimática en vegetación de diferentes edades en la localidad de caracol—Distrito Chinchao- Huánuco* [Universidad Nacional Agraria de la Selva]. <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1094>
- Díaz, Y. del R., & Sandoval, M. A. (2018). *El turismo sostenible, una alternativa para la conservación del santuario histórico bosque de Pomac, Región Lambayeque – 2013* [Universidad Señor de Sipán]. <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/5354>
- Director General Forestal y de Fauna Silvestre. (s. f.). *Ley forestal y de fauna silvestre*. Ministerio de Agricultura. <https://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2013/12/Ley-Forestal-y-de-Fauna-Silvestre-29763.pdf>

- Flores, W. O., & Tapia, A. E. (2019). *Estado de conservación de flora y estrategias de manejo en el bosque protector el Hondón, Cantón Montúfar, Provincia del Carchi* [Universidad Técnica del Norte].  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9252>
- García, I., Pompa, S., & López, Á. (2016). Ecoturismo como herramienta para promover el empoderamiento: El caso del Ejido San Francisco en el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álvarez, San Luis Potosí. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 35.
- Global Green Growth Institute. (2015). *Interpretación de la dinámica de la deforestación en el Perú y lecciones aprendidas para reducirla*. El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. <https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/Interpretacion-de-la-dinamica-de-la-deforestacion-en-el-Peru-y-lecciones-aprendidas-para-reducirla-1.pdf>
- Guillén, O. R., & Valderrama, S. R. (2015). *Guía para elaborar la tesis universitaria escuela de Posgrado*. Andoeducandoperu.
- Guzmán, B. I. (2019). *Valorización económica ambiental de los impactos negativos ocasionados por desbosques en la selva peruana – cuenca del Pastaza* [Universidad Nacional Federico Villareal].  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4032>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición). McGraw-Hill Education.
- Mascco, D. Z. (2019). *Evaluación ambiental para la planificación del ecoturismo, del monumento nacional bosque El Olivar, San Isidro – Lima. 2017* [Universidad Nacional Federico Villareal].  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2770>
- Medina, A. E. (2019). *Sucesiones de vegetación en áreas deforestadas y en proceso de degradación del bosque de protección de Carpish con fines de restauración ecológica* [Universidad Nacional Agraria de la Selva].  
<http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1676>
- Mendoza, C. E. (2017). *Lineamientos estratégicos que fundamenten el desarrollo ecoturístico en el bosque protector lalo loor, Cantón Jama, Provincia de*

- Manabí* [Escuela superior politécnica de agropecuaria de Manabí Manuel Félix López]. <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/694>
- Ministerio del Ambiente, M. (2019). *Establecen Área de Conservación Regional Bosque Montano de Carpish*. Plataforma digital única del Estado Peruano. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/473339/DS\\_014-2019.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/473339/DS_014-2019.pdf)
- Olivera, J. G. (2016). *Mejoramiento de la actividad ecoturística en el área de conservación regional humedales de ventanilla aplicando el modelo integrado de la competitividad del destino turístico* [Universidad Nacional Federico Villareal]. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1572>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s. f.). *Manejo forestal sostenible en América Latina y el Caribe* [Organización Internacional]. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Recuperado 28 de marzo de 2020, de <http://www.fao.org/americas/prioridades/bosques/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *El estado de los bosques del mundo—Las vías forestales hacia el desarrollo sostenible*. Food & Agriculture Org. <http://www.fao.org/3/i9535es/i9535es.pdf>
- Pérez, E. (2016). Afectación en la capacidad de uso mayor de los suelos, por la expansión urbana en el valle de Huánuco. *Revista Investigación Valdizana*, 11(1), 6.
- Portilla, E., Cortina, B. E., Sánchez, A. I., Juárez, A., & Negrete, C. Y. (2007). Fortalecimiento de capacidades locales para la conservación del sitio Ramsar “sistema lagunar de Alvarado”, Veracruz, México. *Instituto de Investigaciones Biológicas, Área Biología de la Conservación*, 255–262.
- Reaño, G. (2020). Área de Conservación Regional (ACR) Bosque Montano de Carpish, en la región Huánuco [Blog]. *Solo para viajeros*. <http://soloparaviajeros.pe/se-acr-bosque-montano-de-carpish-se-establece-la-primera-area-de-conservacion-regional-del-2020/>
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. (2019, diciembre 13). *Serfor: “En marzo de 2020 contaremos con hoja de ruta para fortalecer el manejo*

*forestal comunitario en el Perú*". SERFOR.

<https://www.serfor.gob.pe/noticias/serfor-en-marzo-de-2020-contaremos-con-hoja-de-ruta-para-fortalecer-el-manejo-forestal-comunitario-en-el-peru>

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, S. (2016). *Guía Metodológica para la Zonificación Forestal*. Ministerio de Agricultura y Riego.

[https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/guia\\_metodologica\\_zf.pdf](https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/guia_metodologica_zf.pdf)

Smith, J., & Schwartz, J. (2015). La deforestación en el Perú. *wwfperu.org*, 6.

Thome, H. (2016). Turismo Rural: ¿Una oportunidad para la conservación del bosque de niebla? *Universidad Autónoma del estado de México*, 9.

Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, cualitativa y mixta* (2da edición). San Marcos.

# **ANEXOS**



**Anexo 01.** Matriz de consistencia

**Título:** El ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019

| <b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>   | <b>OBJETIVOS</b>   | <b>HIPOTESIS</b>   | <b>VARIABLES</b>                             | <b>DIMENSIONES</b>                          |
|---|--|--|--|---|
| <b>Problema general</b>   | <b>Objetivo general</b>  | <b>Hipótesis general</b>   | <b>1. Variable independiente</b>             | <b>Ecoturismo:</b>                          |
| ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019? | Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019 | La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019 | Fortalecimiento de capacidades en ecoturismo | Actividades educativas                      |
|   |  |  |  | Actividades amigables con el medio ambiente |
|   |  |  |  | Actividades de investigación                |
|   |  |  | <b>2. Variable dependiente</b>               | <b>Conservación forestal:</b>               |
|   |  |  | Conservación forestal                        | Extensión y estado del bosque               |
|   |  |  |  | Actividades económicas sostenibles          |
|   |  |  |  | Protección forestal                         |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  |   |   |   | Valoración económica ambiental                                   |
| <b>Problemas específicos</b>   | <b>Objetivos específicos</b>  | <b>Hipótesis específicas</b>  | <b>Dimensiones de la variable dependiente</b> | <b>Indicadores</b>   |
| ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao? | Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao | La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la conservación de la extensión y estado del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao | Extensión y estado del bosque                 | Disminución del área forestal                                    |
|  |   |   |   | Situación actual   |
| ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao?   | Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao   | La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en las actividades económicas sostenibles del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao   | Actividades económicas sostenibles            | Generación de ingresos económicos por la práctica del ecosistema |
|  |   |   |   | Protección forestal  |

|   |  |  |                                |                                       |
|---|--|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao?            | Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao            | La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la protección forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao            |                                | Tala de árboles                       |
|   |  |  |                                | Importancia de los árboles del bosque |
| ¿Cuál será el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao? | Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao | La aplicación del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo tiene efecto significativo en la valoración económica ambiental del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao | Valoración económica ambiental | Servicios ambientales                 |
|   |  |  |                                |                                       |

Fuente: elaboración propia

| TIPO DE INVESTIGACIÓN  | POBLACION, MUESTRA  | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN   | TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN  | INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN  |
|--|---|--|---|---|
| <p><b>1. Tipo de investigación</b></p> <p>Según la intervención de la investigación el estudio es <b>experimental</b>, es decir siempre son prospectivos, longitudinales, analíticos y de nivel investigativo “explicativo” (causa – efecto); además de ser “controlados” (Supo, 2019, p. 1)</p> | <p><b>Población</b></p> <p>La población estuvo conformada por 185 pobladores de la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco – Perú, 2020</p> | <p><b>Diseño De la investigación</b></p> <p><b>Cuasi experimental</b> por existir un Grupo Control (GC) al cual no se aplicó el tratamiento, mientras que al Grupo Experimental (GE) se aplicó el tratamiento (manipulación de la variable independiente).</p> | <p><b>Técnicas bibliográficas</b></p> <p><b>Fichaje</b>, para registrar aspectos esenciales para elaborar el marco teórico y la bibliografía.</p> | <p><b>Instrumentos bibliográfica:</b></p> <p><b>Fichas:</b><br/>Fichas de documentación e investigación: textuales, de resumen.</p> |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>2. Nivel de investigación</b></p> <p>Es de nivel <b>explicativo</b>, porque explica el comportamiento de una variable en función de otra(s); por ser estudios de causa-efecto requieren control (Supo, 2019, p. 2)</p> | <p><b>Muestra</b><br/>El tamaño de la muestra representativa para una población finita (Bernal, 2010, p. 183), fue calculado mediante fórmula, la cantidad fue de 114 pobladores, los cuales fueron divididos en dos grupos: Grupo Control 57 y Grupo Experimental 57.</p> <p><b>Tipo de muestreo</b><br/>Fue probabilístico, muestreo aleatorio simple (MAS).</p> | <p>GE: O1 X O2<br/>GC: O3 -- O4<br/>Dónde:<br/>GE = Grupo Experimental<br/>GC = Grupo de Control<br/>O1 y O3 = Pre test, O2 y O4 = Post test<br/>X es la aplicación de la variable independiente</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z^2 * p * q}</math> </div> <p><b>Estadístico de prueba.</b> Se utilizó el Chi Cuadrado de Homogeneidad, para determinar si existe diferencia significativa entre grupos, a un margen de error de 5%. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Microsoft Excel 2016 y SPSS v22.</p> | <p style="text-align: center;"><b>Técnicas</b></p> <p>La <b>encuesta</b>, que permitió recolectar datos de la variable dependiente</p> | <p style="text-align: center;"><b>Instrumentos</b></p> <p>El <b>cuestionario</b>, fue el instrumento para recopilar la información de la variable dependiente.</p> |
|--|--|---|--|--|

Fuente: elaboración propia

### Anexo 03. Instrumentos



UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POSGRADO



#### Cuestionario

El presente cuestionario tiene por finalidad recoger información para la ejecución de la investigación titulada “El ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019”, por lo que invocamos contestar con la veracidad escribiendo con un aspa (X) dentro de los casilleros de los ítems según corresponda.

Ninguna respuesta es correcta o incorrecta. Elija la que más se adecue a su forma de pensar. La información que Ud. proporcione es confidencial y sólo será utilizada para fines de investigación académica.

#### I. Conservación forestal

| Leyenda |    |   |    |
|---------|----|---|----|
| 1       | Si | 2 | No |

| N° | Ítems   | Si | No |
|----|---|----|----|
|    |   | 1  | 2  |
|    | <b>Extensión y estado del bosque</b>  |    |    |
| 1  | ¿Crees que en los últimos años hubo disminución del área forestal del Bosque Montano de Carpish?                          |    |    |
| 2  | ¿Crees que la conservación del Bosque Montano de Carpish está siendo afectado por la disminución de las áreas forestales? |    |    |
| 3  | ¿Crees que la situación actual del Bosque Montano de Carpish, es el mismo que años atrás?                                 |    |    |
| 4  | ¿Usted está dispuesto a proteger el área actual del Bosque Montano de Carpish?  |    |    |
|    | <b>Actividades económicas sostenibles</b>   |    |    |
| 5  | ¿Usted conoce alguna actividad económica sostenible relacionado a la conservación de bosques?                             |    |    |
| 6  | ¿Usted sabe que el ecoturismo es una actividad económica sostenible?  |    |    |



ANEXO 02.



## Consentimiento informado

ID: \_\_\_\_\_

FECHA: 15/02/2020

**TÍTULO:** "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ECOTURISMO PARA LA CONSERVACIÓN FORESTAL DEL BOSQUE MONTANO DE CARPISH, EN LA LOCALIDAD DE VILLA PARAÍSO, DISTRITO DE CHINCHAO, HUÁNUCO, 2019".

**OBJETIVO:** Determinar el efecto del fortalecimiento de capacidades en ecoturismo para la conservación forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraiso, distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

**INVESTIGADOR:** Ing. Bryaxyz Jackqueline Salis Cabrera

- **Consentimiento / Participación voluntaria**

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

- **Firmas del participante o responsable legal**

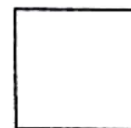
Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante: \_\_\_\_\_

**ROLANDO PLACIDO DAZA**

**DNI: 41486899**

**Presidente del Caserío Villa Paraiso**



Firma del investigador responsable: \_\_\_\_\_

**BRYAXYZ JACKQUELINE SALIS CABRERA**


**DNI: 72780961**

Huánuco, 2020

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 7  | ¿Usted conoce actividades que generan ingresos económicos que están ligados al ecoturismo?                              |  |  |
| 8  | ¿Usted está dispuesto a cambiar las actividades económicas que afectan al Bosque Montano de Carpish, por el ecoturismo? |  |  |
|    | <b>Protección forestal</b>  |  |  |
| 9  | ¿Cómo parte de sus actividades económicas, usted realiza la tala de árboles del Bosque Montano de Carpish?              |  |  |
| 10 | ¿Para usted cree que es importante proteger el Bosque Montano de Carpish?   |  |  |
|    | <b>Valoración económica ambiental</b>   |  |  |
| 11 | ¿Usted sabe qué son los servicios ambientales?  |  |  |
| 12 | ¿Usted conoce los servicios ambientales que brinda el Bosque Montano de Carpish?  |  |  |
| 13 | ¿Usted sabe que el Bosque Montano de Carpish puede generar ingresos económicos a través de la captura de carbono?       |  |  |
| 14 | ¿Usted sabe que el cuidado y mantenimiento del bosque genera fuente de trabajo para la población?                       |  |  |

Fuente: elaboración propia


Anexo 04. Validación de instrumentos por juicio de expertos (05 jueces)


**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**HUÁNUCO - PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**  
 Nombre del docente: Ombayra Lizny Ramirez Cha Especialidad: Ingeniería Ambiental  
(Deberá ser 1, 2, 3 o 4 evaluaciones respecto a los valores de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad)

| DIMENSIÓN                          | ITEM   | RELEVANCIA | COHERENCIA | SUFICIENCIA | CLARIDAD |
|------------------------------------|--|------------|------------|-------------|----------|
| Extensión y estado del bosque      | ¿Crees que en los últimos años hubo disminución del área forestal del Bosque Montano de Carpiash?                          | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que la conservación del Bosque Montano de Carpiash está siendo afectado por la disminución de las áreas forestales? | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que la situación actual del Bosque Montano de Carpiash, es el monto que crees ideal?                                | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Cuál es el presupuesto a proteger el Área actual del Bosque Montano de Carpiash?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Actividades económicas sostenibles | ¿Usted conoce alguna actividad económica sostenible relacionada a la conservación de bosques?                              | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted sabe que el ecoturismo es una actividad económica sostenible?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted conoce actividades que generen ingresos económicos sin afectar al ecoturismo?                                       | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Protección forestal                | ¿Usted está dispuesto a cambiar las actividades económicas que afectan al Bosque Montano de Carpiash por el ecoturismo?    | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Como parte de sus actividades económicas, usted realiza la siembra de árboles del Bosque Montano de Carpiash?             | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Valoración económica ambiental     | ¿Usted sabe que son los servicios ambientales?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted conoce los servicios ambientales que brinda el Bosque Montano de Carpiash?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted sabe que el Bosque Montano de Carpiash puede generar ingresos económicos a través de la captura de carbono?         | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted sabe que el cuidado y mantenimiento del bosque genera fuente de trabajo para la población?                          | 4          | 4          | 4           | 4        |

¿Hay alguna observación que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de SI, ¿de qué naturaleza son ellas? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser utilizado: SI (X) NO ( )

  
Ombayra Lizny Ramirez Cha  
 INGENIERA AMBIENTE  
 DNI 70111272

\_\_\_\_\_  
 Firma y Sello del juez





UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN  
HUÁNUCO - PERÚ  
ESCUELA DE INGENIERÍA



VALUACIÓN DEL TÍTULO

Nombre del experto: JOSE LUIS GONZALEZ COLAZO Especialidad: INGENIERO AGRÓNOMO

La presente es un formulario de recolección de información, no tiene carácter de evaluación.

| DIMENSIÓN                            | ITEM   | RELEVANCIA | CONCRECIA | SUFICIENCIA | CLARIDAD |
|--------------------------------------|--|------------|-----------|-------------|----------|
| Extensión y estado del bosque        | ¿Crees que en los últimos años ha habido disminución del área forestal del Distrito Montano de Cuzco?                              | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que la extensión del Área Boscosa del Distrito de Cuzco está sujeta a disminuir por la disminución de las áreas forestales? | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que la extensión del Área Boscosa del Distrito de Cuzco, es el mismo que el de antes?                                       | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |
| Actividades económicas agropecuarias | ¿Crees que existe alguna actividad económica agropecuaria en las comunidades de los bosques?                                       | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que existe alguna actividad económica agropecuaria en las comunidades de los bosques?                                       | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que los cultivos que generan ingresos económicos que cubren las necesidades de las comunidades de los bosques?              | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |
| Protección forestal                  | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |
| Valoración económica ambiental       | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |
|                                      | ¿Crees que el Distrito de Cuzco es el mismo que el de antes?   | 4          | 4         | 4           | 4        |

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluado? SI ( ) NO ( ) En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem es? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento está bien aplicado: SI (X) NO ( )



*Jose Luis Gonzalez Colazo*  
Jose L. Gonzalez Colazo  
ING. Agrónomo  
C.R. 12345

Firma y Sello del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDEZÁN  
HUÁNUCO - PERÚ



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Mónica Roxana Vega Especialidad: INGENIERÍA FORESTAL

Fecha de validación: 2023/05/04

| DIMENSIÓN                          | ÍTEM  | RELEVANCIA | COHERENCIA | SUFICIENCIA | CLASIDAD |
|------------------------------------|---|------------|------------|-------------|----------|
| Extensión y estado del bosque      | ¿Crees que en los últimos años hubo disminución de área forestal del Bosque Montano de Caplich?                           | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que la conservación del Bosque Montano de Caplich está siendo afectado por la disminución de las áreas forestales? | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que en el último año de Bosque Montano de Caplich, en el mismo que se realizó?                                     | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted está dispuesto a proteger el área actual de Bosque Montano de Caplich?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Actividades económicas sostenibles | ¿Usted conoce alguna actividad económica sostenible relacionada a la conservación de bosques?                             | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted cree que el ecoturismo es una actividad económica sostenible?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted conoce actividades que generen ingresos económicos que estén ligados al ecoturismo?                                | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted está dispuesto a cambiar las actividades económicas que afectan al Bosque Montano de Caplich, por el ecoturismo?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Protección forestal                | ¿Cómo puede de sus actividades económicas usted realizar la conservación de Bosque Montano de Caplich?                    | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Para usted cree que es importante proteger al Bosque Montano de Caplich?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Valoración económica ambiental     | ¿Usted sabe cuales son las ventajas ambientales?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted conoce los costos económicos que enfrenta el Bosque Montano de Caplich?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted cree que el Bosque Montano de Caplich puede generar ingresos económicos a través de la venta de madera?            | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Usted sabe que el carbono y otros productos del bosque pueden ser fuente de ingreso para la población?                   | 4          | 4          | 4           | 4        |

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluado? SI ( ) NO ( ) En caso de SI, ¿qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DEFINICIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento está bien aplicado: SI (X) NO ( )

Mg. Ab. Harold E. Baltara Duj  
INGENIERO AMBIENTAL  
DCE 100010

Firma y Sello del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDEZÁN  
HUÁNUCO - PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Reflexita Sofía Viana Mala Especialista Ingeniero Ambiental

Elaborado por: J. J. Talavera. Última modificación a los contenidos de este cuestionario: 2016/02/23/10:00 AM

| DIMENSIÓN                          | ÍTEM   | RELEVANCIA | COHERENCIA | SIFICIENCIA | CLARIDAD |
|------------------------------------|--|------------|------------|-------------|----------|
| Evaluación y estado del bosque     | ¿Crees que en los últimos años hubo disminución del Área Protegida del Bosque Montano de Cuzpich?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que la construcción del Bosque 780/7800 de Cuzpich está a cargo de un personal formado por la administración de las áreas forestales? | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que la extensión actual del Bosque Montano de Cuzpich, es el mismo que antes de él?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Existen condiciones para proteger el área actual de Bosque Montano de Cuzpich?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Actividades económicas sostenibles | ¿Existen empresas o alguna actividad económica estable que se relacione a la construcción de bosques?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Existen áreas que el propietario es una actividad económica estable?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Existen áreas o actividades que generen ingresos sostenibles que estén ligados al ecoturismo?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Protección forestal                | ¿Existen áreas designadas para las actividades sostenibles en el Bosque Montano de Cuzpich, por el ecoturismo?                               | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Cómo percibes las actividades económicas, asociadas a las actividades del Bosque Montano de Cuzpich?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Hay alguna actividad que es importante proteger el Bosque Montano de Cuzpich?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Valoración económica ambiental     | ¿Existen áreas que son de interés ambiental?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que las actividades ambientales que existen en el Bosque Montano de Cuzpich?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Crees que en el Bosque Montano de Cuzpich puede generar ingresos económicos a través de la captura de carbono?                              | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Existen áreas que el cuidado y mantenimiento del bosque genera fuente de trabajo para la población?   | 4          | 4          | 4           | 4        |

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluado? SI / NO / En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem es?

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ( )

Reflexita Sofía Viana Mala  
INGENIERA AMBIENTAL  
C.I. 211282

Firma y Sello del juez





UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN  
HUÁNUCO - PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Reiner Ovario Cabello Villanueva Especialidad: Ingeniería Ambiental

El experto debe ser un(a) profesional con experiencia en el área de la competencia, experiencia, aptitud y nombre.

| DIMENSIÓN                          | ÍTEM   | RELEVANCIA | COHERENCIA | SUFICIENCIA | CLARIDAD |
|------------------------------------|--|------------|------------|-------------|----------|
| Extensión y estado del bosque      | ¿Cree que en los últimos 5 años ha disminuido el área forestal del Bosque Místico de Capetih?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Cree que la conservación del Bosque Místico de Capetih está siendo afectado por la disminución de las áreas forestales?                       | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Cree que la explotación actual del Bosque Místico de Capetih, es el único que a las áreas?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Qué tipo de gestión o manejo al área actual de Bosque Místico de Capetih?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Actividades económicas sostenibles | ¿Cree que existe alguna actividad económica sostenible relacionado a la conservación de bosque?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Qué tipo de actividades económicas sostenibles existen en el área actual de Bosque Místico de Capetih?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Qué tipo de actividades económicas sostenibles que generan ingresos económicos que estén ligados al bosque son?                               | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Protección forestal                | ¿Hay algún documento o normativa que establezca actividades económicas sostenibles que afecten al Bosque Místico de Capetih por el ecoturismo? | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Cómo se da la actividad económica, según normativa de la municipalidad del Bosque Místico de Capetih?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
| Valoración económica ambiental     | ¿Para usted cree que es importante proteger el Bosque Místico de Capetih?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Qué tipo de servicios ambientales?  | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Cree que los servicios ambientales que presta el Bosque Místico de Capetih?   | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Qué tipo de actividades económicas sostenibles que genera ingresos económicos a través de la explotación de recursos?                         | 4          | 4          | 4           | 4        |
|                                    | ¿Qué tipo de actividades sostenibles y mantenimiento del Bosque Místico de Capetih para el manejo para la población?                           | 4          | 4          | 4           | 4        |

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluado? SI ( ) NO ( ) En caso de SI, ¿qué dimensión o ítem fue? \_\_\_\_\_

OPINIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI ( ) NO ( )



Reiner Ovario Cabello Villanueva  
INGENIERO AMBIENTAL  
CÓD. 100001

Firma y Sello del juez

## **NOTA BIOGRÁFICA**

Bryaxyz Jacqueline Salis Cabrera nacida el 11 de noviembre de 1992 en el distrito de Amarilis provincia y departamento de Huánuco, estudio la primaria y secundaria en el colegio Nacional de Aplicación Marcos Duran Martel de Huánuco, titulada de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Huánuco (2017), egresada de la maestría en medio ambiente y desarrollo sostenible, mención en gestión ambiental de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (2019).

### **Formación**

Inicio su práctica pre profesionales I en la Municipalidad Distrital de Amarilis como Responsable de la Elaboración del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y culmino con prácticas pre profesionales II en la ONG Naturaleza y Cultura Internacional como responsable de las actividades de zonificación sugerida de la Propuesta de Área de Conservación Regional Bosque Montano de Carpish al mismo tiempo elaboro su tesis de pre grado titulada “PROPUESTA DE UNA ZONIFICACIÓN ESPACIAL PARA EL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL BOSQUE MONTANO DE CARPISH, DISTRITO DE CHINCHAO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-2017”.

### **Experiencia en Gestión**

Ha desempeñado diversas responsabilidades en la gestión pública entre ellas ocupo el cargo de sub gerente de medio ambiente y limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Yarowilca (2016-2017), laboro en la Dirección de Producción como Responsable del Área de Asuntos Ambientales (2019), laboro en la Municipalidad Distrital de Chaulan como Sub Gerente de Desarrollo Económico y Social durante (2020), laboro en la Municipalidad Distrital de Chaglla como Responsable de la Gerencia de Desarrollo Económico y Social durante (2020).

### **Experiencia en el sector privado y Público**

En la actualidad como profesional desempeña funciones de especialista ambiental de la obra: "Mejoramiento, Ampliación De Los Servicios De Agua Potable Y Disposición Sanitaria De Excretas En Las Localidades De San José Cozo, San Cristóbal Chinchán, Tres De Mayo De Andas Y San Lorenzo De

Tuclish Del, Distrito De Yarumayo - Huánuco - Huánuco". Ejecutada por la Empresa JHIRE S.A.C.

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental por parte de la Inspección de la Obra: "Construcción Del Sistema De Irrigación Rio Conchumayo Margen Derecha, Provincia De Huánuco - Huánuco". Ejecutada por el Gobierno Regional de Huánuco.

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental de la Obra: "mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular de las calles padre José Egg, Ingobert Witting, Padre Jose Gstyr, policía nacional y psaje. Maldonado en la localidad de Pozuzo, Distrito De Pozuzo - Oxapampa - Pasco". Ejecutada por el consorcio Pozuzo.

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental de la Obra: "Creación de pistas y veredas en el Centro Poblado Medio Mundo, Distrito De Vegeta – Huaura – Lima (meta ii: calle 04, calle 06, calle 07, calle 08, calle 09, calle 10, calle 11, calle 12, calle 13, calle 14, calle 15, calle 16, calle 17 y av. Andrés yares entre calles 01, 02, 03 y 04". Ejecutada por el Consorcio Vial San Cristóbal.

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental de la Obra: "mejoramiento de jr. Ernesto panduro Rengifo, jr. 8 de setiembre, jr. Amazonas, jr. Las palmeras, jr. Miguel Grau del centro poblado santa rosa de Masisea, Distrito de Masisea – Coronel Portillo – Ucayali". Ejecutada por Codelv S.A.

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental de la Obra: "creación de pistas y veredas del jr. San lorenzo cdra. 01 y 02, jr. Huánuco cdra 01 y 03, jr. Panao cdra. 01 y jr. Virgen de la candelaria cdra. 01 y 02 en la localidad de Conchamarca, distrito de Conchamarca – ambo - Huánuco". Ejecutada por el Ing. Pompeyo Campos Soto.

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental de la Obra: Mejoramiento Del Servicio De Transitabilidad Vehicular Peatonal Y Ornato Público De Los Jirones Libertad Progreso, Mariscal Castilla, 09 de diciembre, 06 de agosto, 02 de mayo y 19 de marzo En El Área Urbano Del Distrito Y Provincia de Ambo - Huánuco". Ejecutada por Consorcio Supervisor Ambo.

Ha desempeñado funciones como especialista Ambiental de la Gerencia de Infraestructura y Obras de la Municipalidad Provincial de Padre Abad (2021-2020).

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental de la Obra: “creación de psitas, veredas y cunetas en el jr. San Pedro de Pariarca de la comunidad campesina de san pedro de Pariarca de la comunidad Campesina de San Pedro de Pariarca, en el Distrito de Tantamayo – Huamalies – Huánuco”. Ejecutada por Roosvelt N. Mejia Loarte.

Ha desempeñado funciones como Especialista Ambiental de la Obra: “Construcción Del Centro Comercial Adidan – Comas – Lima”. Ejecutada por Inversiones Sale 94 E.I.R.L.

consultor en la elaboración del estudio de impacto ambiental en el proyecto “Instalación de los servicios de salud en el centro poblado de San Miguel de Rancay, distrito de Conchamarca – Ambo – Huánuco”.

consultor en la elaboración de la ficha técnica ambiental del expediente técnico del proyecto: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Agua Potable e Instalación del Sistema de Alcantarillado y Letrinas de la Localidad de Mal Paso, Cuchicancha y Sancaragra – Distrito de Conchamarca – Ambo – Huánuco”.

consultor en la elaboración de la ficha técnica ambiental del expediente técnico del proyecto:” creación de los Servicios del Sistema de Agua Potable y Disposición Sanitaria de Excretas en las Localidades de Uchuc Marca y Gantu del Distrito de San Buenaventura - Provincia de Marañón - Departamento de Huánuco.

### **Estudios de Actualización Profesional**

Realizo estudios de actualización profesional cursando el Diplomado en Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Municipales, Industriales y Hospitalarios, Diplomado en Sistemas Integrados de Gestión, Curso en Elaboración e Implementación del Plan de Vigilancia, Prevención y control post Covid-19 para obras de construcción civil, Curso en Gestión Pública, Curso en Seguridad y Salud en el Trabajo, Curso en Elaboración e Implementación del Plan de Vigilancia, Prevención y control post Covid-19 para obras de construcción civil, Curso en Ofimática Empresarial y Curso en Formulación de Estudios de Pre Inversión en Proyectos Agropecuarios y Forestales en el Marco Invierte.PE.



Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 -Pág. Web. [www.posgrado.unheval.edu.pe](http://www.posgrado.unheval.edu.pe)



### ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado, siendo las **18:30h**, del día **jueves 24 DE FEBRERO DE 2022** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Abimael Adam FRANCISCO PAREDES  
Mg. Alberto SALDAÑA PANDURO  
Mg. Hanonver Jonathan DIAZ JORGE

Presidente  
Secretario  
Vocal

Asesor de tesis: Mg. Alan Manuel RUBIN ROBLES (Resolución N° 0474-2019-UNHEVAL/EPG-D)

La aspirante al Grado de Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, Doña Bryaxyz Jacqueline SALIS CABRERA.

#### Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **“FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ECOTURISMO PARA LA CONSERVACIÓN FORESTAL DEL BOSQUE MONTANO DE CARPISH, EN LA LOCALIDAD DE VILLA PARAÍSO, DISTRITO DE CHINCHAO, HUÁNUCO, 2019”**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

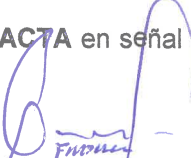
Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....  
.....

Obteniendo en consecuencia la Maestría la Nota de Dieciséte (17.)  
Equivalente a Muy bueno, por lo que se declara Aprobado  
(Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 20:08 horas de 24 de febrero de 2022.

  
.....  
**SECRETARIO**  
DNI N° 22408969

  
.....  
**PRÉSIDENTE**  
DNI N° 22498088

  
.....  
**VOCAL**  
DNI N° 45031153

Leyenda:  
19 a 20: ExcelenteS  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 0339-2022-UNHEVAL/EPG)





UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe:

**Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina**

### HACE CONSTAR:

Que, la tesis titulada: **“FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ECOTURISMO PARA LA CONSERVACIÓN FORESTAL DEL BOSQUE MONTANO DE CARPISH, EN LA LOCALIDAD DE VILLA PARAÍSO, DISTRITO DE CHINCHAO, HUÁNUCO, 2019”**, realizado por la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, **Bryaxyz Jacqueline SALIS CABRERA**, cuenta con un **índice de similitud del 9%**, verificable en el Reporte de Originalidad del software **Turnitin**. Luego del análisis se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio; por lo expuesto, la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 20% establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Cayhuayna, 08 de febrero de 2022.



**Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina**  
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO**

# AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

## 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

**Apellidos y Nombres:** BRYAXYZ JACKQUELINE SALIS CABRERA

**DNI:** 72780961

**Correo electrónico:** jakysalis@gmail.com

**Teléfono de casa:**

**Celular:** 953273142

**Oficina:**

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>POSGRADO</b>  |   |
| <b>Maestría:</b> | <b>Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible</b> |
| <b>Mención:</b>  | <b>Gestión Ambiental</b>                      |

### Grado obtenido:

Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Mención en Gestión Ambiental.

### Título de la tesis:

Fortalecimiento de Capacidades en Ecoturismo para la Conservación Forestal del Bosque Montano de Carpish, en la localidad de Villa Paraíso, Distrito de Chinchao, Huánuco, 2019.

### Tipo de acceso que autoriza el autor:

| Marcar "X" | Categoría de acceso | Descripción de acceso   |
|------------|---------------------|---|
| X          | PÚBLICO             | Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio. |
|            | RESTRINGIDO         | Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.               |

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

---

---

---

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

( ) 1 año    ( ) 2 años    ( ) 3 años    ( ) 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 07/03/2022



Firma del autor