



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN ECONOMÍA**

---



**“Valoración de los servicios ambientales para la conservación del  
ecosistema y de la biodiversidad: Caso Santuario Bosque de  
Pomac”**

**TESIS**

**PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
DOCTOR EN ECONOMÍA**

**AUTOR:  
M.Sc. Víctor Manuel García Mesta**

**ASESOR:  
Dr. Wilfredo Díaz Córdova**

**Lambayeque, setiembre de 2022**

**“Valoración de los servicios ambientales para la conservación del ecosistema y de la biodiversidad: Caso Santuario Bosque de Pomac”**



---

M.Sc. Víctor Manuel García Mesta  
AUTOR



---

Dr. Wilfredo Díaz Córdova  
ASESOR

Presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para optar el Grado Académico de: DOCTOR EN ECONOMÍA

Aprobado por:



---

Dr. Luis Jaime Collantes Santisteban  
PRESIDENTE



---

Dr. José Focion Echeverría Jara  
SECRETARIO



---

Dra. María Magdalena Barrantes Quiroz  
VOCAL

	<b>ESCUELA DE POSGRADO</b> <i>Dr. Juan Carlos Rodríguez</i>	Versión:	01
		Fecha de Aprobación	20-8-2020
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	<u>FORMATO DE ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS</u>	Pág. 1 de 3	

### ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

Siendo las 12.00 p.m. del viernes 19 de diciembre de 2022, se dio inicio a la Sustentación Virtual de Tesis soportado por el sistema Google Meet, preparado y controlado por la Unidad de Tele Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, con la participación en la Video Conferencia de los miembros del Jurado, nombrados con Resolución N° 108 - 2020 de fecha 29 de enero de 2020, conformado por:

Dr. LUIS JAIME COLLANTES SANTISTEBAN	Presidente
Dr. JOSÉ FOCIÓN ECHEVERRÍA JARA	Secretario
Dra. MARÍA MAGDALENA BARRANTES QUIROZ	Vocal
Dr. WILFREDO DÍAZ CORDOVA	Asesor

Para evaluar el informe de tesis del tesista VÍCTOR MANUEL GARCÍA MESTA, candidato a optar el grado de DOCTOR EN ECONOMÍA, con la tesis titulada "VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA CONSERVACIÓN DEL ECOSISTEMA Y LA BIODIVERSIDAD: CASO SANTUARIO BOSQUE DE POMAC".

El Sr. Presidente, después de transmitir el saludo a todos los participantes en la Video Conferencia de la Sustentación Virtual ordenó la lectura de la Resolución N° 1281-2022-EPG de fecha 12 de diciembre de 2022, que autoriza la Sustentación Virtual del Informe de tesis correspondiente, luego de lo cual autorizó al candidato a efectuar la Sustentación Virtual, otorgándole 45 minutos de tiempo y autorizando también compartir su pantalla.

Culminada la exposición del candidato, se procedió a la intervención de los miembros del jurado, exponiendo sus opiniones y observaciones correspondientes, posteriormente se realizaron las preguntas al candidato.

Culminadas las preguntas y respuestas, el Sr. Presidente, autorizó el pase de los miembros del Jurado a la sala de video conferencia reservada para el debate sobre la Sustentación Virtual del Informe de tesis realizada por el candidato, evaluando en base a la rúbrica de sustentación y determinando el resultado total de la tesis con 18 puntos, equivalente a muy bueno, quedando el candidato apto para optar el Grado de DOCTOR EN ECONOMÍA.

Se retomó a la Video Conferencia de Sustentación Virtual, se dio a conocer el resultado,

Formato : Físico/Digital	Ubicación : UI-EPG - UNPRG	Actualización:
--------------------------	----------------------------	----------------

 <b>UNPRG</b> <small>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDAGÓGICA DE LA GUAYAMA</small>	<b>ESCUELA DE POSGRADO</b> <b>Dr. Juan-Vicente Rodríguez</b>	Versión: 01	
		Fecha de Aprobación: 29-8-2020	
<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>FORMATO DE ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS</b>	Pág. 2 de 3	

dando lectura del acta y se culminó con los actos finales en la Video Conferencia de Sustentación Virtual.

Siendo las 1.10 p.m. se dio por concluido el acto de Sustentación Virtual.



Dr. LUIS JAIME COLLANTES SANTISTEBAN  
PRESIDENTE



Dr. JOSÉ FOCIÓN ECHEVERRÍA JARA  
SECRETARIO



Dra. MARIA MAGDALENA BARRANTES QUIROZ  
VOCAL



Dr. WILFREDO DÍAZ CORDOVA  
ASESOR

## **Dedicatoria**

A mi esposa e hijos por acompañarme en este proceso de crecimiento profesional y ser fuente de mi fortaleza.

## **Agradecimiento**

Principal agradecimiento a Dios por haberme guiado y darme fortaleza para en el camino de la ciencia e investigación con ética; y a mi familia y amistades por su apoyo incondicional.

## Índice General

Acta de sustentación (copia) .....	III
Dedicatoria .....	V
Agradecimiento .....	VI
Índice General .....	VII
Índice de Tablas .....	IX
Índice de Figuras.....	X
Resumen .....	XI
Abstract .....	XII
Introducción.....	13
Capítulo I. Diseño Teórico .....	17
<b>1.1. Antecedentes de la Investigación</b> .....	<b>17</b>
1.1.1. Antecedentes internacionales.....	17
1.1.2. Antecedentes nacionales.....	20
1.1.3. Antecedentes locales.....	22
<b>1.2. Base Teórica</b> .....	<b>25</b>
1.2.1. Desarrollo sostenible .....	25
1.2.2. Servicios ambientales .....	30
1.2.3. Valoración económica .....	33
<b>1.3. Definiciones Conceptuales</b> .....	<b>37</b>
1.3.1. Reforestación.....	37
1.3.2. Desertificación. ....	37
1.3.3. Sostenibilidad ambiental.....	37
<b>1.4. Operacionalización de Variables</b> .....	<b>38</b>
<b>1.5. Hipótesis</b> .....	<b>39</b>
Capítulo II. Métodos y Materiales.....	40
<b>2.1. Tipo de Investigación</b> .....	<b>40</b>
<b>2.2. Método de Investigación</b> .....	<b>40</b>
<b>2.3. Diseño de Contrastación</b> .....	<b>41</b>
<b>2.4. Población, Muestra y Muestreo</b> .....	<b>41</b>

<b>2.5. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales de Recolección de Datos</b> .....	42
<b>2.6. Procesamiento y Análisis de Datos</b> .....	42
Capítulo III. Resultados.....	43
Capítulo IV. Discusión .....	54
Conclusiones.....	57
Recomendaciones.....	58
Referencias .....	59
Anexos .....	67

## Índice de Tablas

Tabla 1. Población asentada en zona de amortiguamiento de SHBP .....	41
Tabla 2. Ingreso promedio mensual de la población asentada en el bosque de Pómac año 2019 .....	43
Tabla 3. Modelo logit-Disposición a ser compensado de la población asentada en el bosque de Pómac año 2019.....	49
Tabla 4. Sensibilidad versus especificidad del modelo logit de disposición a ser compensado .....	50
Tabla 5. Modelo logit-Disposición a ser compensado-cutoff (0.74).....	51

## Índice de Figuras

Figura 1. Actividades económicas desarrolladas por la población asentada en bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta .....	44
Figura 2. Nivel de instrucción de la población asentada en el bosque de Pómac 2019. Fuente: Encuesta.....	44
Figura 3. Material de la vivienda de la población que se asienta en el bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta .....	45
Figura 4. Condición de la vivienda de la población que se asienta en el área de bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta. ....	46
Figura 5. Acceso de la población asentada en el bosque seco de Pómac a servicios básicos, en el año 2019. Fuente: Encuesta .....	46
Figura 6. Conocimiento sobre sostenibilidad del bosque por parte de la población asentada en el bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta. ....	47
Figura 7. Sensibilidad vs especificidad del modelo logit de disposición a ser compensado. ....	51

## Resumen

La presente investigación parte con el objetivo general de determinar la disposición a ser compensado de los pobladores que viven en las zonas cercanas para reorganizar sus actividades económicas en favor de la conservación ambiental del Santuario del Bosque de Pómac (SHBP). La metodología de investigación fue aplicada a nivel descriptivo, el diseño retrospectivo; para el acopio de datos se aplicó la encuesta a 600 pobladores de zonas aledañas al SHBP, y la aplicación de una ficha de observación. Por medio de la síntesis de datos se llega a la conclusión principal que, el poblador de esta zona sí tiene la disposición a ser compensado por reorganizar sus actividades económicas para la sostenibilidad del bosque.

**Palabras clave.** Gestión Ecoeficiente, Desarrollo Sostenible, Gestión por Ciclos, Deforestación.

### **Abstract**

The general objective of this thesis is to determine the willingness to be compensated of the inhabitants living in the nearby areas to reorganize their economic activities in favor of the environmental conservation of the Pomac Forest Sanctuary. The research method was applied at the descriptive, the research design was retrospective; For data collection, the survey was applied to 600 residents of the areas surrounding the Pomac Forest Historic Sanctuary, and the application of an observation sheet. Through data processing, the main conclusion was reached that the inhabitants of this area do have the willingness to be compensated for reorganizing their economic activities for the sustainability of the forest.

**Keywords.** Eco-efficient management, sustainable development, cycle management, deforestation.

## Introducción

Desde el enfoque de la economía neoclásica en relación al desarrollo sostenible, será abordado el tema desde la óptica tradicional de la economía ambiental. Bajo este concepto se entiende que el hombre se encuentra jerárquicamente sobre la naturaleza, de la cual extrae materia prima para ser transformada en bienes y servicios los cuales cuentan un mercado específico y se rigen por la determinación de precios.

A partir de la primera revolución industrial hasta el día de hoy se ha depredado los recursos naturales sin considerar los niveles máximos de extracción y de contaminación lo cual en las últimas dos décadas se ha evidenciado a través del aumento de la temperatura terrestre y el cambio climático, y la conducta del hombre es consumista, del mismo modo los productos son elaborados de forma que tengan poca durabilidad. La escuela neoclásica se fundamenta en la presencia de derechos de propiedad y en la necesidad de asignar precios.

Por otro lado, la economía ecológica tiene un enfoque mediante el cual antepone la naturaleza sobre el hombre, estableciéndose una relación cercana del sistema económico y la naturaleza, donde el aspecto social tiene un rol integrador buscando la eficiencia y equidad. El valor de los recursos naturales es intrínseco a ellos fundamentado en la ética de la tierra. Este enfoque considera importante la complementariedad entre el capital natural y el manufacturado.

El desarrollo sostenible es un enfoque de desarrollo el cual surge ante la necesidad de los gobiernos de todo el mundo por frenar el cambio climático, es por ello que en la conferencia de Estocolmo se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con el objetivo de ir implementando políticas para lograr reducir las

consecuencias del calentamiento global y lograr el desarrollo sostenible que tanto se desea, tal como lo indica el Informe de Brundtland.

A estos conceptos determinados sobre el desarrollo sostenible se incorpora de manera preliminar el patrimonio cultural, considerando que el desarrollo y crecimiento parte de la concepción que tiene el hombre sobre el medio que lo rodea, por ello el aspecto cultural es de suma importancia cuando se trata de temas de mitigación y cuidado del medio ambiente, y de la valoración ambiental, porque cuando se trata de valor de no uso se toma valores muy subjetivos en relación a la percepción que tiene cada persona y depende de su nivel educativo y credo en muchos aspectos. (CEPAL, 1991; Allende, J., 1995).

La valoración económica es una herramienta que consiste en calcular el valor de los bienes ambientales o recursos naturales que en su mayoría no cuentan con mercado, por ejemplo, en la valoración contingente se asume que los bienes o servicios ambientales tienen un mercado hipotético, sin embargo, es importante asignarle un valor el cual se basa en el beneficio que este bien ofrece a quien lo consume. En el aspecto de valoración económica se habla de valor económico total abarcando el valor de uso y valor de no uso. El valor de uso directo es aquel que puede ser medido por el precio de mercado del bien como la madera, artesanía, entre otros; y el valor de uso indirecto es aquel que se les da a los servicios ecosistémicos como la retención de carbono, la protección de cuencas, retención de sedimentos, soporte a la biodiversidad, etc. El valor de no uso por su parte se refiere al valor de opción y al valor de existencia, esto es que se valora a los bienes o servicios por el simple hecho de existir sin necesidad de consumirlos.

Para poder valorar un bien o servicio ambiental es necesario conocer la importancia de su preservación y el beneficio que su sola existencia brinda, por lo que es necesario en cual aplicación del método de valoración capacitar previamente a los que participan del proyecto o investigación cual sea el caso, siendo la educación una variable importante en el estudio. El Bosque de Pómac, es un santuario histórico categorizado así por su diversidad histórica que alberga en su zona, y por su condición de bosque que brinda servicios ecosistémicos de importancia como el de aprovisionamiento, dado que por ser un bosque seco tiene la presencia de flora como el algarrobo en abundancia permitiendo a las comunidades que habitan en sus cercanías emplear su fruto para la elaboración de productos como la algarrobina y a su vez permite la producción de miel de abeja. Por ello es importante el cuidado adecuado del bosque seco porque sirve de sustento para las comunidades mediante una adecuada gestión de los recursos forestal.

La metodología de Valoración contingente que busca disposición a ser compensado trata de medir lo que el poblador que realiza sus actividades dentro del bosque degradándolo, requiere que se le compense por dejar de hacerlo y reorganizar su actividad, por lo cual para el significa pérdida de bienestar, y trata de valorar y aceptar como compensación al menos lo mismo que percibía realizando sus actividades económicas habituales.

En la presente tesis se planteó como objetivo general determinar la disposición a ser compensado por parte de los habitantes de las zonas aledañas para reorganizar sus actividades económicas en favor de la conservación ambiental del SHBP; y como objetivos específicos:

- Analizar los aspectos económicos y sociales de los habitantes de la zona aledaña al SHBP.
- Identificar y describir el estado actual de los servicios ecosistémicos del SHBP.
- Analizar las acciones de los agentes estatales encargados de promover el aprovechamiento sostenible SHBP.

La configuración de la investigación constó de cuatro secciones: la primera abordó el diseño teórico analizándose las teorías relacionadas a la valoración ambiental y estudios previos; la segunda capítulo planteó los métodos y materiales empleados para el procesamiento de datos; la tercera sección presentó los resultados obtenidos mediante el análisis de los datos recabados; y la cuarta sección se realizó la discusión de resultados, así también en la estructura se cuenta con conclusiones y recomendaciones.

## Capítulo I. Diseño Teórico

### 1.1. Antecedentes de la Investigación

#### 1.1.1. Antecedentes internacionales.

Maza (2019) en su estudio abordó el tema de valorización ambiental y captura de carbono en el bosque de Buenaventura ubicado en el Ecuador, en esta investigación planteó como objetivo valorar el servicio ambiental del bosque en mención. El método de investigación que se empleó estuvo bajo el enfoque cuantitativo siendo de tipo aplicada. En relación a la recolección de información se aplicó una encuesta.

La investigación contempla como componente social la adquisición de conocimiento para la adecuada valoración del bosque y de esa forma lograr la sostenibilidad del mismo, sin embargo, en esta investigación se concluyó que a pesar de la capacitación en una comparación del antes y después dio igual resultado lo cual fue explicado por la condición de la población en análisis quienes eran estudiantes universitarios y ya contaban con conocimiento sobre protección ambiental. Así mismo en el tema conductual se pudo determinar la percepción de los alumnos sobre la valoración y sostenibilidad fue diferente posteriormente de realizada la capacitación. Otras conclusiones importantes de la investigación es que el servicio ambiental de secuestro de carbono es un medio de ingreso monetario y fomenta la actividad forestal.

Iwan, Guerrero, Romanelli y Bocanegra (2017), en su investigación sobre valoración de servicios ecosistémicos en una laguna de Argentina, se aplicó la metodología de observación y los métodos de valoración ambiental. La investigación logró realizar la valoración y llegó a la conclusión que tener el conocimiento sobre la situación e importancia de los servicios ecosistémicos es clave para lograr valorar económicamente un

recurso, así también se determinó que es de suma importancia fortalecer y fomentar actividades de difusión y comunicación de la responsabilidad ambiental.

Peredo, B. (2005) en su investigación denominado “Oportunidades y desafíos para el desarrollo humano sostenible: Características, beneficios y valores de la biodiversidad y servicios ambientales en el Corredor Amboró-Madidi” tiene como objetivo explorar los desarrollos conceptuales y prácticos de los enfoques y sus aplicaciones realizados en Bolivia en su trabajo. Los servicios de biodiversidad y los ecosistemas se crean para el desarrollo humano sostenible y el acceso al extremo principal de las áreas protegidas. Es importante identificar los beneficios que aportan a la región y a los sectores que viven en sus áreas de influencia, así como a la región y al país.

Herrera, y otros (2009) en su artículo de revista denominado “El protocolo de Cartagena y la conservación del medio ambiente en la era de la biotecnología” establecieron la posibilidad de implementar para su utilidad como mecanismo para proteger el medio ambiente y respaldar la seguridad de la biotecnología como objetivo principal en su artículo de revista. El uso de métodos de descripción cualitativa para sacar las principales conclusiones indica que el tratado tiene potencial de implementación, pero requiere muchos recursos financieros para completar esta tarea.

Varea (2004) aborda el tema de la preservación de los bosques en la vertiente occidental de los Andes en su estudio sobre iniciativas de conservación de la biodiversidad. Los ecosistemas están bajo una presión cada vez mayor para provocar la pérdida de biodiversidad. El objetivo de su estudio fue analizar algunos de los desafíos que enfrenta la conservación y manejo de la biodiversidad del Ecuador. Utilizando un método de descripción cualitativa, llegamos a la conclusión de que es un legado. Es precioso y

urgente para la tierra, porque de él dependen la estabilidad climática, la protección de las cuencas hidrológicas, la seguridad alimentaria y el equilibrio de los procesos ecológicos.

Guerra Salcedo, Morales Crespo, & Suzel de la Cruz ( 2014) En su investigación sobre “la conservación de la biodiversidad en parques urbanos” tiene como objetivo brindar un programa basado en el conocimiento de la biodiversidad que existe en los parques urbanos como un aporte al uso del método Delphi como análisis para proteger la educación de este recurso natural y la integración es de de gran trascendencia para determinar las bases teóricas y metodológicas de la investigación, se pueden sacar conclusiones a través de una correcta educación, y considerando las posibilidades orientadoras y educativas que brindan, se puede lograr la biodiversidad mediante el estudio de los recursos en los parques urbanos.

Rodríguez, J., González,M., & Valtierra,E. (2021) en su artículo estudian los determinantes de éxito de empresas forestales comunitarias, tienen como objetivo analizar los determinantes del éxito de las empresas forestales comunitarias en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, con el fin de evaluar su éxito en la protección de los recursos forestales y los beneficios que generan en la organización. Utilizando métodos de análisis "Porter Diamond", encuestas estructuradas, análisis de espacio y estudios de caso de las tres EFC, se concluye que las políticas públicas deben conceptual prácticas, usos y costumbres de autogestión comunitaria y la silvicultura comunitaria.

Jorqueña, J., y otros (2012) en su artículo de revisión abordó el tema de la “conservación de la biodiversidad en Chile: Nuevos desafíos y oportunidades en ecosistemas terrestres y marinos costeros” explicó la pérdida de biodiversidad causada por el crecimiento de la población, y la necesidad de recursos y actividades productivas contradice el entendimiento de su importancia. En Chile, se llegó a la principal conclusión de que

existen estrategias para promover la conservación de la biodiversidad costera, terrestre y ecosistemas marinos.

### **1.1.2. Antecedentes nacionales.**

Cuentas (2015) en su investigación abordó el tema de revalorizar el bosque seco, formulando como objetivo elaborar estrategias que permitan hacer de la gestión del bosque más dinámica y eficiente, que de tal forma se permita preservar recursos forestales de suma importancia como lo es el algarrobo en el departamento de Lambayeque. El trabajo realizado fue de gabinete y facilitó llegar a las siguientes conclusiones:

- El bosque seco del departamento de Lambayeque atraviesa por severos problemas de depredación por la intensa deforestación producto de las invasiones de terreno producto de la migración, lo cual ha generado el cambio del uso del suelo.
- La región Lambayeque cuenta con mayor presencia del algarrobo, en comparación con otras regiones del litoral del norte peruano, los cuales también atraviesan problemas debido al cambio climático
- El análisis del paisaje permitió determinar que los quiebres de la biodiversidad repercuten en el medio de las especies

Melgar (2018), en su investigación trata el tema de la valorización ambiental de la Gruta de Guagapo, y tuvo como objetivo hallar la valoración económica total de dicho bien y sus servicios ambientales. La metodología emplea fue la valoración contingente, no experimental y de corte transversal. Se empleó la encuesta como instrumento de recolección de datos.

Las principales conclusiones fueron: la disposición a pagar obtenida fue de S/. 43, 674.00, lo cual se traduce en un ingreso al mes de S/. 2, 445, 744.00, contribuyendo a la conservación del recurso turístico. Así también se determinó que la disposición promedio

fue de S/. 4.38 por turista generando un excedente de S/. 33, 674. Los bienes ambientales con valor de uso directo se tienen la recreación, la investigación, el comercio y cultura; y con valor de uso indirecto se tiene la biodiversidad, potencial turístico y conservación.

Huamán (2017), en su investigación sobre la valoración sobre la valoración de los servicios del área protegida llamada Loma de Amancaes-Bella Durmiente, tuvo como finalidad obtener la voluntad a pagar de los habitantes del territorio aledaño para proteger este recurso. La investigación fue de tipo no experimental y explicativo; se aplicó la encuesta para obtener la información necesaria para aplicar los métodos antes mencionados. Los principales resultados a los cuales se llegó con la investigación fueron: la disposición a pagar por habitante fue de S/.20.00; la satisfacción de los habitantes se ve influida por el valor de existencia del recurso natural, optando por la conservación de los recursos naturales, por lo cual el 88.3% de los encuestados se siente satisfecho con su visita al recurso. Por último, el nivel educativo y cultural de la población influye positivamente en la disposición a pagar por la conservación del recurso natural.

Huamán (2019) en su tesis trató sobre la valoración económica del recurso hídrico obtenido del bosque húmedo Mijal, Chalaco, Morropón, en la sierra de la región Piura, formulando como finalidad calcular la disposición a pagar de los lugareños al bosque con el objeto de conservar este servicio ambiental importante. Las conclusiones principales de la investigación fueron: la disposición a pagar por familia fue de S/. 8.29, esto lo indicó el 91.9% de los encuestados lo cual implica que están dispuestos a conservar y proteger el recurso hídrico; así también se determinó que el recurso hídrico es vital para el desarrollo económico.

Von May, Catenazzi, & Venegas (2012) y Álvarez & Shany, (2012) en estudios similares buscan resaltar la rápida pérdida de recursos naturales en el Perú y biodiversidad,

y concluyen que el país necesita urgentemente apoyar investigaciones que ayuden a reconocer, explicar y representar la biodiversidad con el fin de tomar los medios adecuados de conservación y moderación.

Milachay (2009) en su tesis sobre “Viabilidad del pago de servicios ambientales hidrológicos PSAH en el Perú – Evaluación del piloto de conservación del servicio ecosistémico en Moyobamba – San Martín – lineamientos para políticas públicas en PSAH”, su objetivo es utilizar métodos de investigación, bibliografía y carácter exploratorio para contribuir a la definición de políticas públicas para la gestión sostenible de los Servicios Hidrológicos y Ambientales del Perú (SAH)

Castillo, Manrique, Rodríguez, & Eladio (2013) en su artículo de revisión sobre la educación ambiental para mejorar la capacidad de respuesta de la comunidad de Cátac, ante los temas ambientales, a través de El método incluye la organización de grupos de trabajo, información por radio, la precisión de las determinantes de cambio climático y áreas vulnerables, la encuesta a residentes, la organización de seminarios y el proceso estadístico de resultados. Su conclusión encontró que el 85% de la población encuestada en la comunidad Campesina de Cátac está totalmente de acuerdo en participar en la adecuación de programas de educación ambiental a nivel comunitario.

### **1.1.3. Antecedentes locales.**

Yauce (2017) en su estudio desarrollado en el área de conservación regional Huacrupe-La Calera-Olmos, se propuso hallar el potencial económico de dicha área, planteándolo desde el enfoque neoclásico de generación de ingresos. El método empleado fue la valoración contingente, mediante la disposición a pagar. Se utilizó la encuesta para la recopilación de información requerida para el desarrollo de la DAP, en el sentido que a través de ello se logre implementar mejoras como el ecoturismo. Las conclusiones que

presenta la investigación fue que el potencial económico del área protegida en estudio permitirá generar ingresos para el desarrollo de actividades sostenibles dentro del área de conservación mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

Gamarra (2018) en su investigación trata sobre el valor otorgado a los servicios ecosistémicos de suministro y paisaje, para obtener mecanismos que retribuyan por el uso de estos servicios brindados en el SHBP. Se empleó la encuesta y fue aplicada a los habitantes de zonas aledañas al bosque. Los resultados obtenidos fueron que la disposición a pagar (DPA) media fue de S/.21 por la vaina de algarroba, S/. 7.50 por el quintal de fruto seco de sapote, S/. 22.4 por las ramas caídas empleadas para leña y S/.10.79 por un kilo de miel de abeja; en relación a su DAP en promedio por la visita al Santuario fue de S/. 3.9, los turistas nacionales pagarían S/.10.96 y el extranjero S/. 24.5.

Para Reed (citó a Mesino, 2007, pp. 117-119), explica que el desarrollo sostenible se basa en tres columnas: economía, bienestar social y protección del medio ambiente. Los factores económicos explican la trascendencia del crecimiento económico para la población a fin de aumentar los niveles de ingresos, lograr el crecimiento y disminuir la pobreza en los países de menores ingresos, a menos que se necesiten estas medidas o políticas.

Borrero Robledo & Hurtado Quispe (2020) en su investigación denominada “Centro de investigación, conservación y difusión del patrimonio arqueológico para mitigar el desasimiento cultural en el santuario histórico Bosque de Pómac” tiene como objetivo proporcionar un centro de estudio, protección y divulgación del patrimonio arqueológico para minimizar la separación cultural de la Reserva Histórica del Bosque Pómac. Se utilizó un tipo de encuesta de proyección. En conclusión, el 100% de los

encuestados dijeron que es necesario construir infraestructuras para satisfacer sus necesidades existentes.

Cumpa (2021) en su tesis titulada “Estrategia de empoderamiento socio - económica para el Programa Nacional de Conservación de Bosques en la Región Lambayeque”, el propósito principal del tratado Cumpa es proponer una estrategia de fortalecimiento socioeconómico para el programa nacional de conservación forestal en Lambayeque. Utilizando diagnósticos de una encuesta de 40 pueblos indígenas en Moyokpe, empoderando a la comunidad agrícola en las actividades forestales, registrando oficialmente su propiedad y motivándola a proteger económicamente el bosque, se concluyó que era necesario incentivar a las comunidades lugareñas en actividades de Selvicultura.

Cuentas (2015) en su investigación enfocada en la revalorización del bosque seco del algarrobo, realiza estudios, análisis para mejorar la conservación de este bosque en Lambayeque. El objetivo de esta tesis es fue identificar y sugerir qué estrategias son las más apropiadas para la conservación y el manejo integrado de los bosques áridos. Esto permite evaluar los recursos y servicios que brindan estos ecosistemas con la ayuda de metodologías basadas en la conservación de la biogeografía esto incluye técnicas de modelado digital de elevación (DEM), sensores remotos y sistemas de información geográfica (GIS). Concluyendo que la importancia de mantener los bosques áridos, su aporte a las diferentes comunidades, su supervivencia económica y las preocupaciones por la deforestación, principalmente ilegal, legal para fines comerciales.

## **1.2. Base Teórica**

### **1.2.1. Desarrollo sostenible**

La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente se celebró el año de 1983 en Noruega, donde se abordó como agenda ocho (08) aspectos de impacto en el medio ambiente como el crecimiento poblacional, la producción y empleo de energía para la manufactura, seguridad alimenticia, pueblos jóvenes, actividades económicas, manejo ambiental y la colaboración internacional para hacer frente al cambio climático. Esta comisión presentó logros al tercer año de su instalación y como producto de su gestión se contó con el informe denominado “Nuestro futuro Común”, en el cual por primera vez se tiene una definición más exacta de lo que es el desarrollo sustentable, (...) “El desarrollo que busca satisfacer las necesidades presentes sin involucrar la normal capacidad de las futuras generaciones para realizar sus propias necesidades (...). (Lescano, Valdéz, Lescano, Reyes y Belaúnde, 2015).

En el informe antes mencionado se concibe al desarrollo sostenible como un fenómeno dinámico, que está sujeto a cambios dado que la acción del ser humano sobre el medio que lo rodea es constante y genera cambios permanentes en el entorno. La finalidad de los gobiernos y de la economía ambiental es hacer frente a este fenómeno perjudicial a la humanidad, por ello los requerimientos de las necesidades del hombre deberán ser atendidas teniendo en cuenta el futuro de las nuevas generaciones, quienes necesitarán que exista equidad de género y equidad social. (Eumed.net, párr.2-4).

Para Reed (como se citó en Mesino, 2007, p. 117-119), explica que el desarrollo sostenible se basa en tres columnas: economía, bienestar social y protección del medio ambiente. Los factores económicos explican la trascendencia del crecimiento económico para la población a fin de aumentar los niveles de ingresos, lograr el crecimiento y

disminuir la pobreza en los países de menores ingresos, a menos que se necesiten estas medidas o políticas.

Se busca que los estados y sociedades mantengan sus suministros de capital como el capital humano y el territorio, este último es el más importante para acercarse a una sociedad más responsable, en la administración de los recursos, sin distorsionar su capacidad productiva, además de un control más estricto con respecto a las externalidades.

El segundo pilar es el bienestar común "donde se busca la equidad y la interdependencia de las distintas poblaciones, para que mejoren su calidad de vida (p. 118). Además, se concluye que los bienes y riqueza deben ser distribuidos con otras poblaciones más vulnerables y el estado debe comprometerse a brindar los servicios más esenciales como salud, educación, respetar sus derechos. Otro tema importante en este apartado es la equidad y la regulación demográfica de sus habitantes.

El tercer pilar busca la mejora ambiental, para conservar el rendimiento de los recursos naturales en el tiempo. Buscando la eficiencia en la producción de la naturaleza sin dañar su equilibrio natural, y a la vez que no varíe el bienestar de las personas. En la Cumbre de la Tierra se marcaron hitos para la mejora del desarrollo sustentable, respecto al ambiente se busca reducir la contaminación que afecta al equilibrio del medio natural. (Mesino, 2007).

Estos pilares son fundamentales, dan inicio a un mejor flujo de ingresos, y repercuten en el bienestar de la población y con más equidad. Así, también mejora el capital humano, productos mejor calidad, mejorar capital natural y con equilibrio con los servicios ambientales.

La inversión es una variable importante en el desarrollo, actualmente la inversión se realiza a través de la elaboración de proyectos los cuales toman en consideración los componentes o pilares del desarrollo sostenible, un proyecto se considera viable cuando cumple con los componentes económicos y ambientales, cuando toma en cuenta los componentes ambientales y sociales el proyecto es considerado soportable, y cuando considera los componente económicos y sociales el proyecto es equitativo, sin embargo, cuando los tres componentes son considerados en la formulación el proyecto es sostenible.

Hoy en día el desarrollo sostenible ha cobrado relevancia como enfoque de desarrollo e interés de estudio para las ciencias económicas y ecológicas. Para poder comprender al desarrollo sostenible con sus logros actuales y sus perspectivas a futuro debemos saber la historia del cómo la humanidad empieza a tomar conciencia sobre el deterioro del planeta y qué objetivos se trazaron para lograr la sostenibilidad del mismo.

En 1968 se forma el Club de Roma, esta es una asociación privada conformada por empresarios, científicos y políticos, esta asociación encargó a un grupo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology bajo la dirección del profesor Dennis Meadows la ejecución de un estudio con la finalidad de realizar investigación sobre los métodos que permitan observar y medir los límites físicos de los recursos naturales, el rápido aumento de la producción y por ende el rápido incremento del consumo.

Este grupo de investigadores luego de los estudios realizados publicó un informe titulado: Los límites del desarrollo donde se señala de acuerdo al profesor Dennis Meadows, que el crecimiento demográfico actual, el cual es desenfrenado, lleva a la industria a explotar sobre medida a los recursos naturales para satisfacer la demanda, por lo cual a su vez se genera mayor desecho producto del excesivo consumo. La sobre población también lleva al uso de tierra para vivienda siempre que no se cuente con una adecuada

planificación territorial, y esto pone en riesgo la seguridad alimentaria mundial.

(Eumed.net, 2009)

La Declaración de Estocolmo anuncia la necesidad de tomar conciencia sobre temas ambientales los cuales se anuncian en veintiséis principios siendo los más importantes y a tomar en consideración el principio 19, que propone incentivar la educación en cuestiones ambientales para así concientizar a la población mediante la información, generando un carácter responsable frente al cuidado del medio ambiente.

En el principio 20 se propone que se debe incentivar a las naciones en vías de desarrollo la investigación y innovación científica en relación con los problemas ambientales, así como también se busca el intercambio de información resultante del desarrollo científico siempre y cuando esta sea actualizada. (United Nations Environment Programme, p.3)

La “Carta Mundial de la Naturaleza” en su contenido la carta consta de 24 artículos, los cuales muestran las convicciones generales que asume la Asamblea General sobre el valor en sí mismo de todos los seres vivos, así como también toma en consideración el deterioro de los sistemas naturales ocasionado por el incremento del consumo. Entre sus principios destacan el respeto a todas las especies tanto silvestres como domésticas y el cuidado de sus hábitats, preservar los ecosistemas, los recursos terrestres, marinos y atmosféricos. Las Naciones Unidas dan a conocer la necesidad de largo plazo de mantener la capacidad de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación económica para lograr el desarrollo económico y social deseado, es decir acrecentar la calidad de vida en la población. (El País, 1984)

Después de 5 años, en 1987 se reunió la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas para fijar la Agenda Global para el Cambio, bajo la consigna que la sociedad mundial podía construir un futuro más próspero. En esta reunión se redactó y publicó el informe titulado Nuestro Futuro Común, donde se presentaban los elementos principales a considerar para una vida sostenible. En esta carta se afirma: que la relación del hombre con el planeta y sus recursos naturales es muy estrecha y dependemos de ella y no en otro sentido, por ello la vida de todos los seres vivos depende del cuidado que le otorguemos. El planeta como un ser vivo tiene cierta capacidad de auto regenerarse, pero superando este punto, no hay marcha atrás. (Centro de Investigación en sostenibilidad, pág.1)

En 1996 se redacta la Carta de la Tierra y se crea comités nacionales en 35 países de la Carta de la Tierra, estos grupos realizan consultas sobre el borrador y lo utilizaban como herramienta educativa, y en 1999 se incrementó a 45 los comités nacionales. En marzo del 2000 el comité de la Carta de la Tierra se reúne en Paris, para aprobar el texto final e iniciar la planificación de la iniciativa de esta Carta, para su implementación.

Para el 2005 la Carta ya había sido traducida a 32 idiomas, y fue difundida por el mundo siendo avalada por más de 2400 organizaciones, entre ellas UNESCO, UICN y el ICLEI. En el 2006 se forma un nuevo consejo internacional con 23 miembros en reemplazo al comité director. En el 2008 ya la carta estaba traducida a 40 idiomas y era avalada por 4600 organizaciones, se asume estrategias a largo plazo dirigidos a la expansión descentralizada de la Carta de la Tierra. (Centro de Investigación en sostenibilidad, pág.1-2)

En el 2012 se llevó a cabo Río + 20, la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible”, presentando en su documento final “El futuro que queremos”, la

visión conjunta de los Estados renovando el compromiso en favor del desarrollo sostenible salvaguardando el futuro socioeconómico y ambiental del planeta y asegurando el futuro de las nuevas generaciones, planteando la erradicación de la pobreza y el hambre.

(Naciones Unidas, 2012. Pág. 1-4)

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Desarrollo Sostenible, da importancia a los bosques como ecosistemas dado que son concebidos como entidades vivas y complejas que tienen impacto en el ámbito social y económico de un espacio geográfico y que es fundamental para la vida del ser humano.

La medición de indicadores ambientales en los últimos años ha sido considerada en la macroeconomía, es por ello que en la política intergubernamental y las de ejecución del PIB, promovió distintas propuestas y actividades que fueron tomando fuerza en el tiempo que fueron tomando fuerza en el tiempo por un número de referencias al resultado del Panel Intergubernamental de Bosques y a través varias de las propuestas de acción del Panel por una gran cantidad de foros internacionales e intergubernamentales.

(Organización de la Naciones Unidas, 2010, párr.2)

### **1.2.2. Servicios ambientales**

Los servicios ambientales que ofrece el bosque son muchos y entre ellos tenemos: protección de cuencas hidrográficas, conservación de la biodiversidad, secuestro de carbono, a continuación, pasaremos a describir los beneficios de cada uno de estos servicios ecosistémicos

#### ***a) Protección de los cauces hidrográficos.***

Los beneficios ambientales de los bosques en relación con la protección de las cuencas hidrográficas son muchos e importantes, los bosques ayudan a regularizar el flujo

de agua, en otras palabras, ayudan a mantener los flujos en las estaciones o temporadas secas y así también ayudan a controlar las inundaciones. El beneficio anteriormente mencionado colaborara a mantener la calidad del agua, a minimizar la carga de sedimentos, de nutrientes, de químicos y la sanidad del agua.

Otro beneficio muy importante que el bosque brinda como servicio ambiental es el control de la erosión del suelo y la sedimentación. La conservación del hábitat de las especies mediante la disminución de la temperatura del agua, garantizando así material leñoso adecuado. La deforestación de los bosques en los últimos tiempos ha causado muchos problemas económicos a los países, por el hecho que los cauces de los ríos bajan de manera imprevista deteriorando todo a su paso provocando colapsos y al no existir las barreras de contención naturales, por la eliminación de la biodiversidad asociada con la retención del agua de lluvia, está bajo cobertura boscosa es retenida y drenada de manera lenta a las partes más bajas de la cuenca. La sustitución de tierras forestales por tierras de cultivo es una causa principal de la presencia de inundaciones.

***b) Conservación de la biodiversidad.***

Los bosques concentran una gran variedad de especies de fauna y flora, que en la actualidad son amenazadas en su existencia debido a la sobre explotación de los recursos naturales que el bosque brinda. El ahincó para proteger la biodiversidad conllevan a realizar mejoras en las formas de manejo forestal, en casos como la reforestación de especies arbóreas, para evitar la explotación intensiva, nuevas prácticas en la explotación de madera y restricciones en ciertas áreas.

*c) Retención de carbono.*

Los bosques juegan un papel muy importante en el control del cambio climático, son los encargados de remover el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera producto del proceso de fotosíntesis, empleándolo después para la elaboración de azúcares y compuestos orgánicos necesarios para el crecimiento y el metabolismo. Todas las plantas ayudan en la captura de carbono, pero son las plantas leñosas las que almacenan por mayor tiempo el carbono, inclusive cuando están muertas y descompuestas, el monóxido de carbono (CO) o metano es liberado de la madera al suelo como materia orgánica.

Existen dos enfoques para analizar la captura de carbono realizada por la actividad forestal, un enfoque es la filtración activa de las nuevas plantas y el otro enfoque son las emanaciones evitadas de la vegetación. El primer enfoque abarca la actividad forestal de las nuevas plantaciones de árboles o también mediante la tasa de crecimiento de los mismos. El segundo enfoque se centra en la prevención y disminución de la deforestación y el cambio del uso de la tierra. Cabe señalar que una tonelada de carbono captura en un bosque de un lugar determinado equivale al mismo impacto mitigador de haberse realizado en cualquier otro lugar, es por ellos que los bosques pueden ser utilizados para cubrir la demanda de las naciones e industrias para la disminución de carbono emitido por la actividad económica, en la actualidad existen un gran número de compradores en el mundo.

Mediante estudios realizados dado el problema del cambio climático y el aumento de la temperatura terrestre, algunos expertos sostienen que el servicio económico más importante que ofrecen los bosques es la conservación de carbono, afirmando así que los bosques presentarían mayor rentabilidad si este servicio se llevara a la par con la producción maderera y de sus derivados. (Salusso, 2008)

### 1.2.3. Valoración económica

La asignación de recursos es un problema arraigado en la sociedad desde sus inicios, pues el hombre tiene que distribuir eficientemente los recursos escasos que intervienen en la producción, entre ellos el capital, trabajo y recursos naturales principalmente. A lo largo de los años, los modos de organización de la sociedad han ido cambiando desde sociedades medievales o feudales, imperios, sociedades socialistas hasta la actualidad, donde impera el sistema de mercado, que tiene como una de sus características la competitividad, la cual se muestra en la interacción de los agentes económicos que intervienen en este sistema bajo el supuesto que sus decisiones son racionales.

De la interacción entre los agentes económicos se genera un precio, y son los consumidores quienes a través de sus preferencias por ciertos bienes y servicios muestran su disposición a pagar por adquirirlos. El sistema de mercado en teoría se desarrolla en situaciones de competencia perfecta, sin embargo, en la realidad existen algunas fallas en este sistema, como la presencia de monopolios, oligopolios, falta de información, entre otros, los cuales son regulados a través de impuestos, control de precios, subsidios, etc.

Existen algunos bienes que carecen de mercado por lo tanto no tienen de precio, este es el caso de los bienes públicos, los recursos comunes, las externalidades, estas últimas se generan cuando el accionar de una persona o empresa influye en el bienestar de los demás de manera positiva o negativa; en el sistema de mercado mayormente se producen externalidades negativas las cuales provienen de la actividad productiva en su mayoría. Los bienes públicos tienen por características fundamentales la no exclusión, es decir que el bien es ofrecido a todos sin distinción, pague o no, lo cual conduce que el

coste marginal de este bien sea cero, la segunda característica importante es el de no rival, lo cual significa que el uso de este bien no disminuye su disponibilidad.

Los recursos comunes son similares a los bienes públicos, pues todos podemos acceder al disfrute de ellos, sin embargo, son rivales en el consumo, por ejemplo, cuando se tala un árbol del bosque, este recurso no es recuperable, y esta acción impide del disfrute o uso del mismo por otra persona. La ausencia de regulación en este tipo de recursos es el problema más preocupante pues podrían conducir a su extinción o agotamiento.

La ausencia de mercado y por ende de precio para los bienes ambientales, se debe mayormente a que no se han definido los derechos de propiedad, los cuales han sido considerados en el Teorema de Coase, pues éste sostiene que al estar definidos los derechos de propiedad de los bienes que comúnmente se transan en el mercado son los dueños quienes exigen un precio por ellos, pero en el caso de los bienes públicos y recursos comunes no está bien definidos los derechos de propiedad careciendo de un precio para ser transados, la solución sería establecer derechos de propiedad de los bienes ambientales en favor de alguien según el Teorema de Coase, para que éste pueda definir un precio para ellos.

La valoración económica ambiental, al igual que la valoración económica tradicional está sustentada en base al dinero, pero se diferencian en las características por las cual el consumidor está dispuesto a pagar por ellos, es decir por qué tienen valor. Existen dos posturas que tratan de dar respuesta a esta pregunta, la primera es basada en la ética de la tierra de Leopold, que sostiene que el medio ambiente y los recursos naturales tienen valor intrínseco, es decir tiene valor per se, vale por sí mismo sin necesidad que nada le adjudique valor. La segunda postura es la ética antropocéntrica, la cual señala que

es el ser humano quien concede valor a las cosas, así como también al medio ambiente a través de la relación que se establece.

Existen métodos de valorización ambiental tales como el método de los costes evitados o inducidos, el método de costo de viaje, valorización contingente y precios hedónicos, este último método se caracteriza por valorizar intangibles, analiza el precio de cada una de las características que posee el bien privado considerando como una de ellas al bien ambiental.

La metodología de los precios hedónicos permite identificar los principales atributos del bien que influyen en la determinación del precio, y sobre todo determinar el precio implícito de cada característica del bien, es decir la disposición marginal a pagar de las personas por una unidad más de la misma. La formalización del modelo es la siguiente:

$$Ph = fh (Sh, Nh) \quad (1)$$

Donde:

Sh: es el vector de características comunes del bien, las cuales son consideradas en el precio de mercado del mismo.

Nh: es el vector de características ambientales que influyen en el bien.

Ph: es el precio del bien.

El modelo fundamenta su validez en tres supuestos, el primero de ellos es el supuesto de la movilidad, señala que para que las personas puedan definir su disposición a pagar tienen que tener la opción de elegir entre diferentes cantidades del bien, es decir las personas deben tener la movilidad necesaria por el mercado de dicho bien para poder realizar una elección óptima. El segundo supuesto trata del papel de la renta per cápita, la

cual es considerada fundamental para este método porque de ella depende la disposición a pagar de los consumidores considerando a los bienes ambientales como bienes superiores. Y como tercer supuesto tenemos el valor de uso y valor de no uso, debido que esta valorización refleja el valor que las personas otorgan al bien ambiental lo cual se ve plasmado en el precio del bien privado, y el valor de no uso es una limitación del modelo pues no recoge todos los valores de no uso considerados por demás usuarios o consumidores.

El valor económico total comprende el valor de uso (VU) y el valor de no uso (VNU). El valor de uso a su vez está compuesto por un valor de uso directo, por el valor de uso indirecto y el valor de opción, el valor de uso está relacionado a la interacción entre el hombre y el medio ambiente con el propósito de obtener el mayor bienestar. La opción de uso se puede desglosar en desarrollo (explotación), preservación (mantenimiento en estado natural) y conservación (explotación limitada) y debido a que estas tres opciones no tienen un mismo peso o valor en la medición monetaria nace la necesidad de la valorización. El valor de uso directo está relacionado al aprovechamiento de los recursos con fines de comercio, pues depende de los agentes económicos que tienen derechos para hacer usos de ellos. El valor indirecto en cambio está relacionado a las funciones ecológicas y ambientales de los bienes y servicios ambientales, y es por ello que no representan un precio en el mercado. El valor de opción trata de la disponibilidad a pagar del consumidor para hacer uso futuro de los recursos ambientales.

El valor de no uso comprende el valor de existencia y el valor de legado, es un valor intrínseco, es decir los bienes y servicios ambientales tiene valor por sí mismo o también llamado valor per se. El valor de existencia consiste en la disposición a pagar para que no se utilice el recurso por razones éticas, altruistas entre otras. El valor de legado

consiste en la disposición a pagar para que no se haga uso de los recursos en beneficio de generaciones futuras (Azqueta, 1997).

### **1.3. Definiciones Conceptuales**

#### **1.3.1. Reforestación.**

La reforestación según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) es un proceso mediante el cual se busca recuperar la masa forestal del bosque de manera deliberada, pues busca devolver el equilibrio para la adecuada oferta de servicios ecosistémicos que favorecen a todas las poblaciones que dependen del bosque de manera directa o indirecta.

#### **1.3.2. Desertificación.**

Para la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) la degradación de las tierras es la pérdida de microorganismos vivos que la conforman y se usualmente se regeneran mediante la dinámica del suelo con la vegetación que en el crece de forma endémica.

#### **1.3.3. Sostenibilidad ambiental.**

Según el diccionario enciclopédico dominicano de medio ambiente la sostenibilidad ambiental es un ideal compuesto por ideas que están relacionadas al resto al medio ambiente en un estado de calidad optimo, buscando mitigar los efectos de la contaminación de las actividades antrópicas y que generan degradación.

#### 1.4. Operacionalización de Variables

<b>Variab</b> les	<b>Definición de la Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Variable independiente</b> <i>Valoración de los Servicios Ambientales del bosque</i>	La sostenibilidad del bosque consiste en la capacidad proveer servicios ecosistémicos a largo plazo. La sostenibilidad debe ser rentable	Ambiental	Porcentaje de disposición a ser compensado	Encuesta	Cuestionario
			Nivel de calidad de servicios ambientales	Observación	Ficha de observación
<b>Variable dependiente</b> <i>Conservación de los ecosistemas y biodiversidad</i>	Es un modelo que busca optimizar procesos productivos y la provisión de servicios ecosistémicos mejorando la calidad de vida de las familias involucradas garantizando la sostenibilidad del bosque	Socioeconómica	Actividades productivas	Encuesta	Cuestionario
			Nivel socioeconómico de la población	Encuesta	Cuestionario

### **1.5. Hipótesis**

H: La valoración de los servicios ecosistémicos (disposición a ser compensado) permitirá la conservación del ecosistema y biodiversidad del Santuario Histórico Bosque de Pómac.

## **Capítulo II. Métodos y Materiales**

### **2.1. Tipo de Investigación**

La investigación fue de tipo aplicada que se caracteriza por la constante búsqueda de la utilización de los conocimientos previamente adquiridos y a su vez genera nuevo conocimiento. El uso del conocimiento adquirido sirve para que los resultados obtenidos sean rigurosos, sistemáticos, y organizados de acuerdo a la realidad o contexto en que se desarrolló la investigación. (Murillo, 2008)

El nivel de la investigación fue descriptivo. Este nivel de investigación se cimenta en los conocimientos, así también el problema de investigación es claro sin embargo carece de alguna información para poder llegar a determinar las sendas al entendimiento de las relaciones de causalidad ya que su solución se logra al conocer las causas del mismo. No implica la formulación de hipótesis estadísticas. (Jiménez, 1998)

El diseño de investigación es retrospectivo, porque los datos fueron recabados después de ocurridos los hechos. Estos datos son recolectados de encuestas, entrevistas o archivos. (Hernández y García, 2018)

### **2.2. Método de Investigación**

El tipo de investigación empleada fue la investigación mixta debido que los datos para describir las variables en estudio tienen carácter cuantitativo y cualitativo debiéndose contar con una óptica más amplia y profunda del problema. En relación al diseño de investigación se ha determinado que es un anidado o incrustado concurrente de modelo dominante-DIAC, debido que la recolección de datos se realiza de manera simultánea tanto los cuantitativos como cualitativos; y según el procesamiento de datos se cuenta con un

procesamiento y análisis simultaneo (cualitativos y cuantitativos). (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### 2.3. Diseño de Contrastación

El diseño de investigación que se utilizó fue no experimental, el cual consistió en recabar información sobre el tema de la valoración del bosque tomando como aspecto relevante la conducta de la población en estudio y su apreciación sobre la importancia de los recursos naturales y los servicios ambientales que brinda el bosque per sé. (Monje, 2011, p. 24),

### 2.4. Población, Muestra y Muestreo

Población: está comprendida por la población que habita en las zonas aledañas al SHBP, tal como se presenta en la Tala .1

*Tabla 1*

*Población asentada en zona de amortiguamiento de SHBP*

	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Comunidad</b>	<b>N° familias</b>	<b>N° habitantes</b>
<b>SHBP</b>	Ferreñafe	Pitipo	La Curva	70	350
			La Zaranda	122	610
			Pómac III	70	350
			Huaca Partida	60	300
<b>Total</b>				322	1,610

Elaboración Propia. Plan maestro SHBP

Muestra: Una vez determinado la población se aplica la técnica de muestreo probabilístico, donde toda la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionada. Para el cálculo de muestras para poblaciones conocidas se aplicó la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i}{NE + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i}$$

**Donde:**

$$E = d^2 / (Z_{1-\alpha/2} (95\%)^2) = (0.0317)^2 / 3.841 = 0.00100489 / 3.841 = 0.00026158$$

$$NE = 1610 * 0.00026158 = 0.42114559$$

$$\frac{1}{N} \sum N_i P_i Q_i = 402.5 / 1610 = 0.25$$

$$n = 600$$

**Muestreo:** el muestreo es probabilístico, donde toda la población tiene la misma probabilidad de ser escogidos.

## 2.5. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales de Recolección de Datos

La recolección de datos se llevó a cabo aplicando encuestas a la población en estudio, los cuales son aquellos habitantes de las zonas aledañas al Bosque de Pómac, debido que es necesario obtener de primera fuente la información aplicando el instrumento del cuestionario, también se aplicó la observación

## 2.6. Procesamiento y Análisis de Datos

Para el procesamiento de datos se utilizará el análisis de estadísticos descriptivos a través de la presentación de tablas, figuras, esquemas entre otro, así también se empleará el método de valoración económica de la disposición a ser compensado. Los programas a utilizar serán el SPSS 26 y el Stata versión 15.

### Capítulo III. Resultados

Los resultados fueron obtenidos por la aplicación de una encuesta a la población que habita en la zona aledaña al bosque seco lambayecano. A continuación, se presentan los principales resultados:

- **Analizar los aspectos económicos y sociales de la población que habita en la zona aledaña al SHBP.**

Tabla 2

*Ingreso promedio mensual de la población asentada en el bosque de Pómac año 2019*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	710	39	6,5	6,5	6,5
	750	51	8,5	8,5	15,0
	800	18	3,0	3,0	18,0
	810	24	4,0	4,0	22,0
	840	3	,5	,5	22,5
	850	9	1,5	1,5	24,0
	930	456	76,0	76,0	100,0
	Total	600	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

El 76% de la población encuestada indicó que percibe un ingreso promedio mensual de S/. 930.00, y el 6.5% indicó que percibe un ingreso de S/.710.00 mensual el cual está por debajo del mínimo vital, indicando a su vez que no es suficiente para alcanzar su canasta básica de consumo familiar. El ingreso promedio de la población es de S/. 890.05.

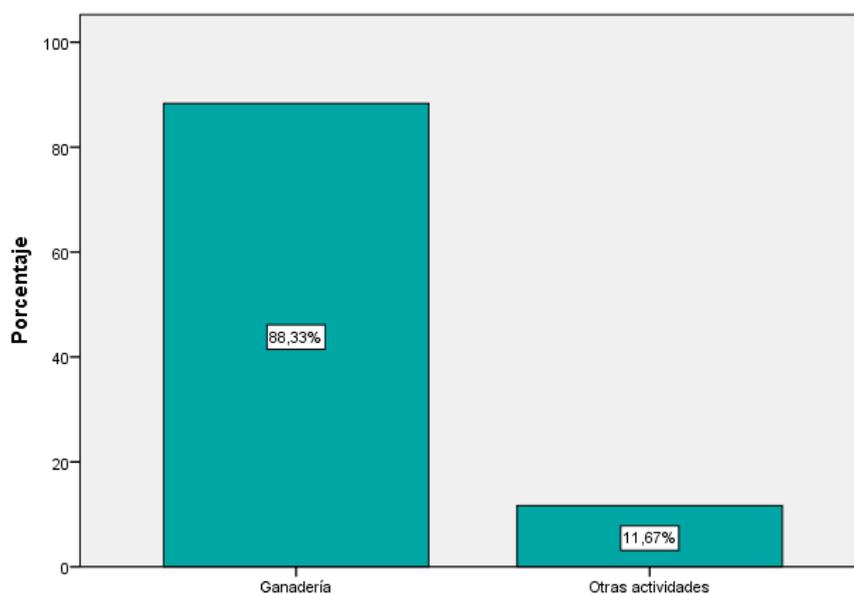


Figura 1. Actividades económicas desarrolladas por la población asentada en bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta

La población que viven en la zona de bosque seco es perteneciente al ámbito rural, y desarrollan como actividad principal la ganadería de caprino, ovino y ganado vacuno por lo cual esta actividad representa el 88.33% del total de encuestados; el 11.67% indicó que se desempeñan en otras actividades como la agricultura, la apicultura y el comercio.

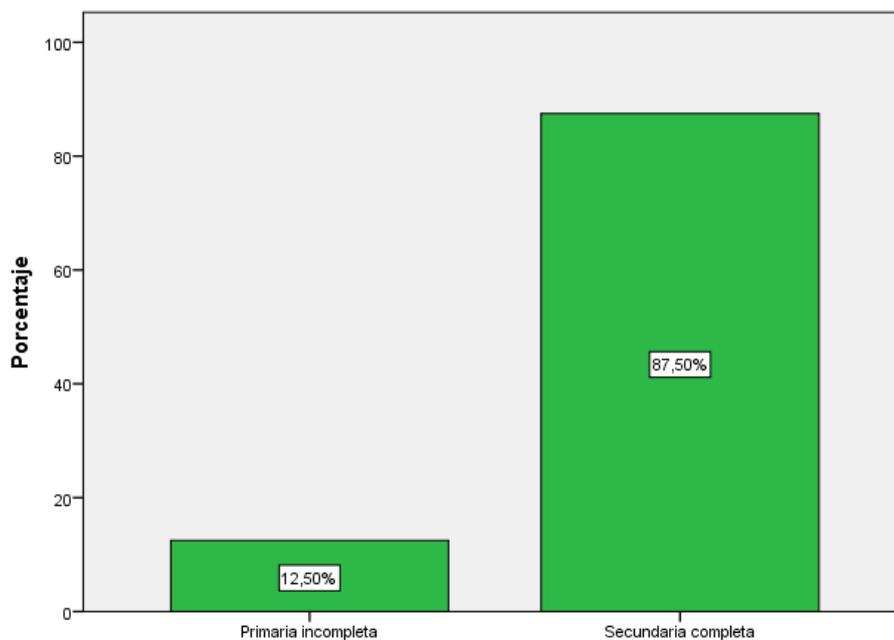


Figura 2. Nivel de instrucción de la población asentada en el bosque de Pómac 2019. Fuente: Encuesta

El 87.50% de la población encuestada ha culminado el nivel secundario, y el 12.50% tiene primaria incompleta. Para comprender en años en promedio la población encuestada ha estudiado 12 años por lo cual tiene un nivel educativo adecuado para comprender la importancia del cuidado y sostenibilidad del bosque seco.

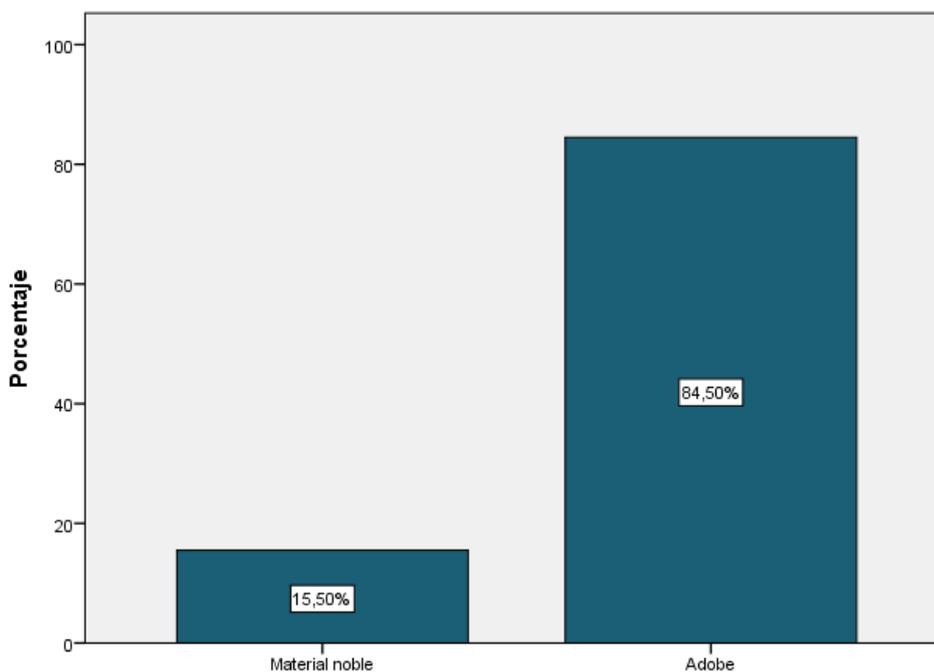


Figura 3. Material de la vivienda de la población que se asienta en el bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta

La vivienda rural se caracteriza por el tipo de material el cual en su mayoría es adobe y/o caña, lo cual es coherente con los resultados obtenidos en la encuesta pues el 84.50% de los encuestados indicó que su casa está hecha de adobe y el 15.50% indicó que su casa es de material noble.

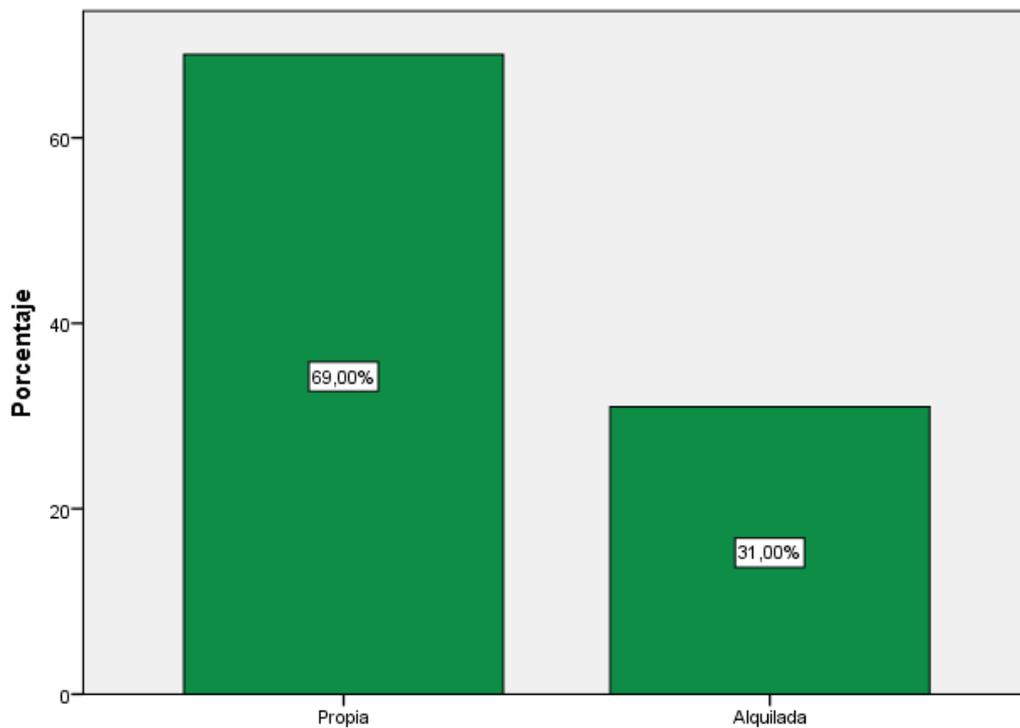


Figura 4. Condición de la vivienda de la población que habita en el área de bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta.

El 69% de los encuestados indicaron que su vivienda es propia y el 31% vive en casas alquiladas.

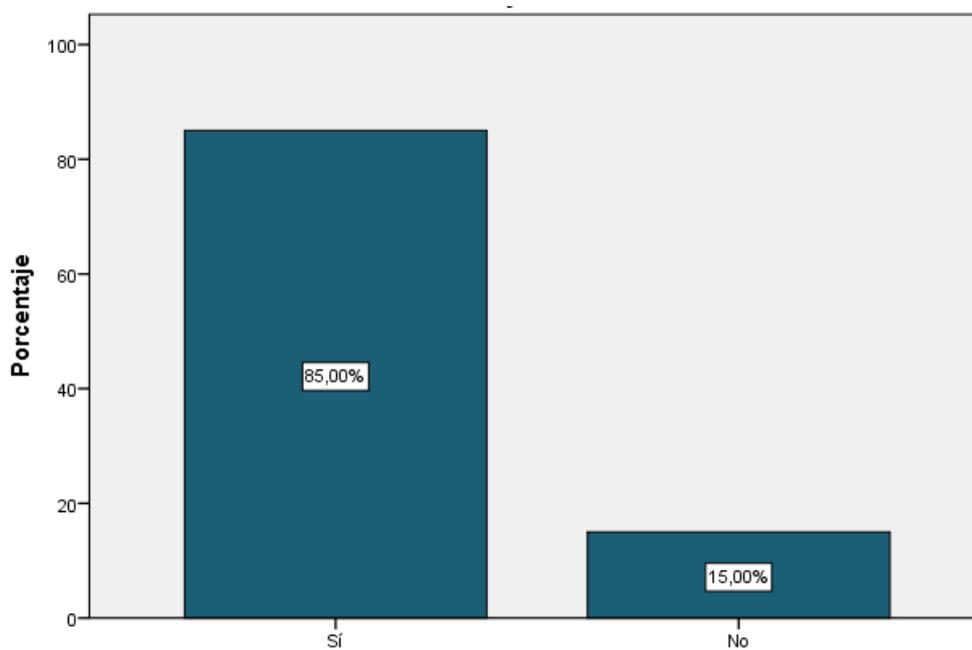


Figura 5. Acceso de la población asentada en el bosque seco de Pómac a servicios básicos, en el año 2019. Fuente: Encuesta

Los servicios básicos principales que garantizan el bienestar de la población son el saneamiento, la electrificación, el acceso a salud y educación, por ello se le consultó mediante la encuesta si tiene o no acceso a estos servicios obteniendo como resultado que el 85% indicó que sí tienen acceso y el 15% señaló que no. El no acceso a servicios básicos dificulta el desarrollo socioeconómico de la población.

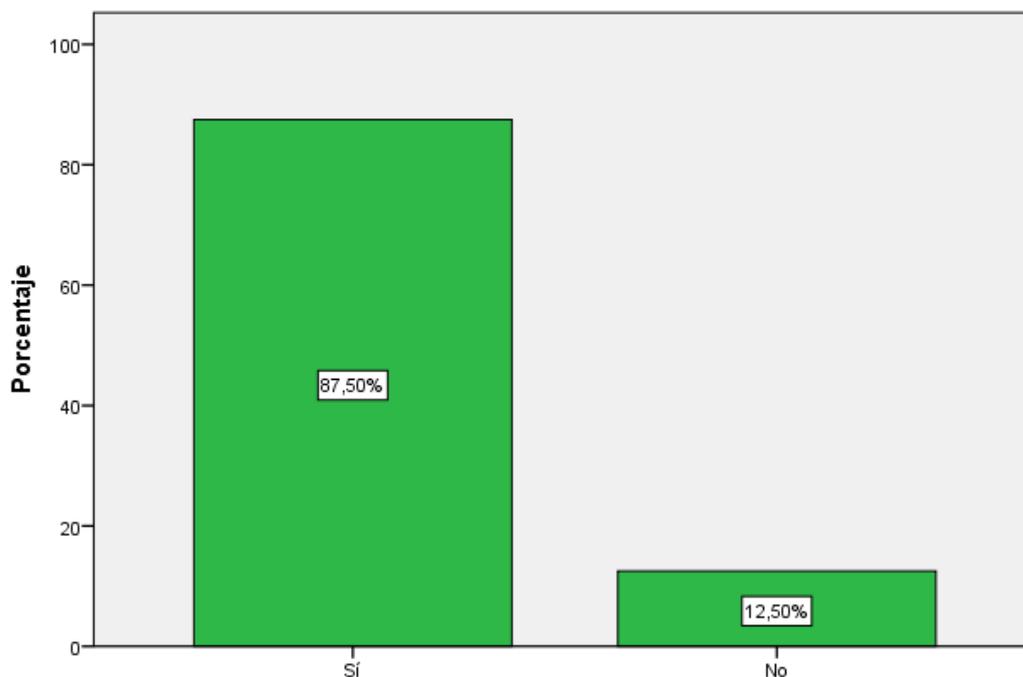


Figura 6. Conocimiento sobre sostenibilidad del bosque por parte de la población asentada en el bosque de Pómac, año 2019. Fuente: Encuesta.

El conocimiento que tiene la población en relación a la sostenibilidad del bosque se encuentra relacionada al nivel educativo de los mismos. El 87.5% de los encuestados indicó que sí tienen conocimiento sobre la sostenibilidad e importancia del bosque para el desarrollo sostenible, y el 12.5% indicó que no saben sobre el tema de sostenibilidad ambiental.

- **Identificar y describir el estado actual de los servicios ecosistémicos del SHBP.**

Los servicios ecosistémicos brindan beneficios a la población, estos beneficios se obtienen a través del consumo y disfrute de los elementos y procesos de los ecosistemas, lo cual generalmente permite incrementar el bienestar de la población. Los servicios de provisión y regulación generan beneficios directos a la población, y los servicios de apoyo y culturales brindan beneficios indirectos.

En el bosque seco de Lambayeque se ha podido identificar a través de la ficha de observación que, en relación al servicio de provisión, las especies de flora más representativas son el algarrobo, palo verde, sapote, faique, molle; estas especies son empleadas por la población como especie maderable y para combustible (leña), lo cual ha ocasionado en el transcurso de los años la deforestación del bosque y pérdida de biodiversidad. En el bosque también permite el desarrollo de la agricultura.

El servicio de regulación que se ha observado en el bosque seco de Lambayeque consiste en el de regulación del ciclo hídrico, sin embargo, producto de la deforestación este servicio se ha visto deteriorado generándose mayor impacto negativo ante la presencia del fenómeno del niño produciéndose inundaciones con mayor frecuencia en la época de verano.

Los servicios de apoyo y culturales se aprecian con mayor frecuencia en el Santuario Histórico Bosque de Pómac, pues están relacionados con el valor cultural de generaciones pasadas asentadas en esta zona y la combinación con la belleza paisajística que aún se conserva.

- **Determinar la disposición a ser compensado por parte de los pobladores que habitan en las zonas cercanas para reorganizar sus actividades económicas en favor de la conservación ambiental del SHBP.**

La disposición a ser compensado para la presente tesis trata en determinar si el poblador de la zona de bosque seco está dispuesto a cambiar su forma de desarrollar sus actividades económicas y a cambio de esto ser compensado. La metodología empleada el método logit binario y a seguidamente se presentan los resultados:

Tabla 3

*Modelo logit-Disposición a ser compensado de la población asentada en el bosque de Pómac año 2019*

```
. logit dac mt nhijos edad educ ingresos ssb
```

```
Iteration 0:  log likelihood = -402.14556
Iteration 1:  log likelihood = -351.29243
Iteration 2:  log likelihood = -350.93144
Iteration 3:  log likelihood = -350.9309
Iteration 4:  log likelihood = -350.9309
```

```
Logistic regression                                Number of obs   =          596
                                                    LR chi2(6)      =          102.43
                                                    Prob > chi2     =           0.0000
Log likelihood = -350.9309                        Pseudo R2      =           0.1274
```

dac	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
mt	-1.658987	.2287961	-7.25	0.000	-2.107419 -1.210555
nhijos	-.1060635	.0792758	-1.34	0.181	-.2614412 .0493142
edad	-.0694673	.0146592	-4.74	0.000	-.0981988 -.0407358
educ	.2632982	.0465805	5.65	0.000	.172002 .3545943
ingresos	-.125043	.0348867	-3.58	0.000	-.1934198 -.0566663
ssb	.0516141	.1950734	0.26	0.791	-.3307229 .433951
_cons	1.168665	.899207	1.30	0.194	-.5937482 2.931079

Fuente: Encuesta aplicada a población asentada bosque seco-Lambayeque

Las variables que se han considerado para el análisis son el material de la vivienda (mt), número de hijos (nhijos), edad, nivel educativo (educ), ingresos promedio (ingresos) y servicios básicos (ssb), de los cuales basándonos en la significancia individual se ha obtenido que las variables representativas en el modelo son material de la vivienda ( $p=0.000$ ), edad ( $p=0.000$ ), nivel de educación ( $p=0.000$ ) e ingresos ( $p=0.000$ ) porque presentan una probabilidad menor a 0.05.

Tabla 4  
*Sensibilidad versus especificidad del modelo logit de disposición a ser compensado*

. estat class

Logistic model for dac

Classified	True		Total
	D	~D	
+	297	137	434
-	58	104	162
Total	355	241	596

Classified + if predicted  $\Pr(D) \geq .5$

True D defined as dac != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	83.66%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	43.15%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	68.43%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	64.20%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	56.85%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	16.34%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	31.57%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	35.80%
Correctly classified		67.28%

Fuente: Encuesta

El modelo logit obtenido tiene una sensibilidad de 83.66% y una especificidad del 43.15%, lo que se requiere de un modelo es la especificidad por ello tomando el punto de intersección entre la sensibilidad y la especificidad la cual es de 0.74 como se observa en la figura 7, para realizar una nueva corrida en el modelo, el mismo que muestra una predicción en la variable explicada de 67.28%, siendo una mejor predicción la disposición a ser compensado con un 68.43% de probabilidad de predicción.

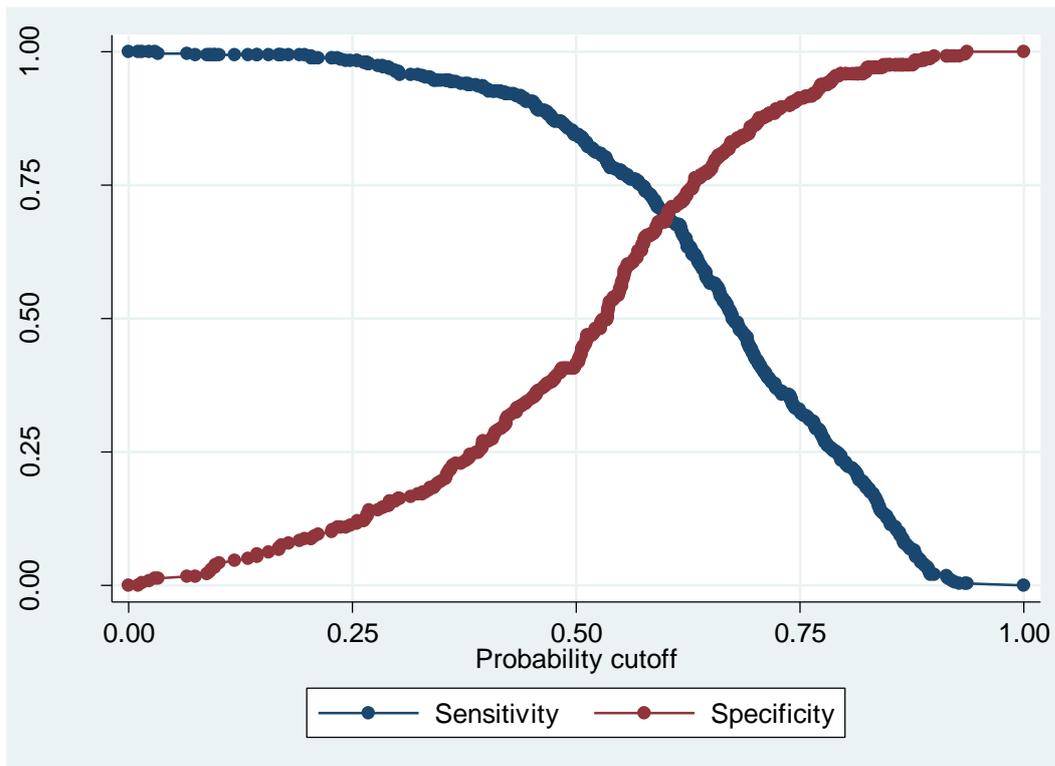


Figura 7. Sensibilidad vs especificidad del modelo logit de disposición a ser compensado.

Tabla 5

*Modelo logit-Disposición a ser compensado-cutoff (0.74)*

```
. estat class, cutoff (0.74)
```

Logistic model for dac

Classified	True		Total
	D	~D	
+	127	23	150
-	228	218	446
Total	355	241	596

Classified + if predicted  $\Pr(D) \geq .74$

True D defined as dac != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	35.77%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	90.46%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	84.67%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	48.88%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	9.54%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	64.23%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	15.33%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	51.12%
Correctly classified		57.89%

Fuente: Encuesta aplicada a población asentada en bosque seco-Lambayeque

Posterior a la corrida con el corte de 0.74 se ha obtenido una sensibilidad de 35.77% y especificidad de 90.46%. En ambas corridas el correctly classified es aceptable en la primera es de 67.28% y en la segunda de 57.89%, es aceptable debido a tratarse de datos de corte transversal correspondiente al año 2019.

Por ende, la especificación del modelo es la siguiente:

$$DAC = 1.168 - 1.658MT - 0.694EDAD - 0.263EDUC - 0.125INGRESOS$$

- **Analizar las acciones de los agentes estatales encargados de promover el aprovechamiento sostenible SHBP.**

Los agentes estatales encargados de promover el aprovechamiento sostenible del Santuario Bosque de Pomac en Perú son los organismos del Estado, como: El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP): Es la entidad estatal encargada de administrar, conservar y proteger las áreas naturales protegidas en Perú, incluyendo el Santuario Bosque de Pomac; Ministerio del Ambiente (MINAM): Es el organismo del Estado encargado de establecer las políticas y estrategias nacionales en materia de medio ambiente y recursos naturales; Gobierno Regional de Recursos Naturales del Gobierno Regional de Lambayeque: Es la entidad gubernamental que tiene jurisdicción sobre la región donde se encuentra el Santuario Bosque de Pomac y las Municipalidades: Las municipalidades locales también pueden estar involucradas en la gestión y promoción del Santuario Bosque de Pomac, especialmente en lo que respecta al turismo y la educación ambiental. En general, los agentes estatales encargados de promover el aprovechamiento sostenible del Santuario Bosque de Pomac son los responsables de proteger y preservar el ecosistema del bosque, al mismo tiempo que permiten un uso responsable y sostenible de sus recursos naturales.

Las acciones que estos agentes estatales pueden llevar a cabo para promover el aprovechamiento sostenible del Santuario Bosque de Pomac son: Fomentar la educación ambiental: Los agentes pueden trabajar en conjunto con la población local, así como con visitantes y turistas, para educarlos sobre la importancia del bosque y cómo llevar a cabo actividades económicas y turísticas de manera sostenible; controlar el acceso al santuario: Los agentes pueden monitorear el acceso al bosque y establecer regulaciones y restricciones para limitar la cantidad de personas y actividades que puedan dañar el ecosistema; Desarrollar planes de manejo: Los agentes pueden trabajar en conjunto con expertos en el medio ambiente y la conservación para desarrollar planes de manejo que permitan la realización de actividades económicas y turísticas de manera sostenible, Realizar inspecciones y monitoreos: Los agentes pueden llevar a cabo inspecciones y monitoreos periódicos para asegurarse de que se están cumpliendo las regulaciones y restricciones establecidas y Promover la conservación y restauración de la biodiversidad: Los agentes pueden trabajar en conjunto con expertos en conservación para promover la conservación y restauración de la biodiversidad del bosque.

Actualmente estos organismos se encuentran trabajando de forma vinculada, sin embargo, el principal obstáculo es falta de presupuesto podría limitar la capacidad de las entidades estatales para realizar actividades de conservación, como el monitoreo y la vigilancia de las áreas naturales protegidas, la restauración de ecosistemas degradados, la investigación y monitoreo de especies en peligro de extinción, entre otras. Además, la creación de nuevas áreas de conservación también requiere una inversión económica significativa, ya que implica la adquisición de tierras y la implementación de medidas de protección y conservación.

## Capítulo IV. Discusión

Esta investigación tiene por objetivo general precisar la disposición a ser compensado por parte de los pobladores que habitan las zonas aledañas para reorganizar sus actividades económicas en favor de la conservación ambiental del Santuario Histórico del Bosque de Pómac, se logró calcular la disposición a ser compensado de los habitantes del bosque seco de Lambayeque, se determinó que las variables influyentes en el modelo de disposición a ser compensado son: son material de la vivienda ( $p=0.000$ ), edad ( $p=0.000$ ), nivel de educación ( $p=0.000$ ) e ingresos ( $p=0.000$ ) porque presentan una probabilidad menor a 0.05. Se realizaron dos corridas donde el correctly classified es aceptable, siendo en la primera de 67.28% y en la segunda de 57.89%, por lo cual se determinó que es aceptable debido a tratarse de datos de corte transversal, esto es respaldado por Gamarra (2018) quien determinó que la población está dispuesta a pagar con una media de S/20.9 kg de la vaina del algarrobo, S/. 7.5 por el quintal de fruto del sapote, S/. 22.4 por las ramas caídas más conocidas como carga de leña y S/.10.79 por el kilo de miel de abeja de apiario, la disponibilidad media a pagar por la visita a las inmediaciones del Santuario S/3.94. Se recomienda determinar la disponibilidad a ser compensado de la población antes de la ejecución o implementación del modelo de gestión, pues de ello depende la sostenibilidad.

Al caracterizar las condiciones socioeconómicas de la población que habita en las zonas aledañas del bosque seco del Santuario Histórico Bosque de Pómac, se obtuvo como resultados que el 76% de la población encuestada indicó que percibe un ingreso promedio mensual de S/. 930.00, y el 6.5% indicó que percibe un ingreso de S/.710.00 mensual el cual está por debajo del mínimo vital. La población de zona de bosque es categorizada

como población rural y 88.33% desarrolla la ganadería y el 11.67% se dedica a la agricultura.

La población encuestada ha estudiado 12 años en promedio por lo cual tiene un nivel educativo adecuado para comprender la importancia del cuidado y sostenibilidad del bosque seco. La condición de las viviendas es de material de adobe representada por un 84.50% y el 15.50% indicó que su casa es de material noble; en relación a los servicios básicos el 85% indicó que sí tienen acceso a ellos. Estos resultados son respaldados por Yauce (2017) la cual indicó que la población de la zona de Olmos cuenta con ingresos por debajo del mínimo vital, y que la población cuenta con un nivel educativo óptimo para ser capacitado en temas de sensibilización ambiental y aprovechamiento de recursos para la generación de ingresos, ante lo señalado se recomienda considerar en análisis del estado socioeconómico de los habitantes para la formulación de proyectos y programas con el fin de cumplir objetivos en el menor plazo y alcanzar la rentabilidad social.

Los servicios ecosistémicos que brinda el bosque seco en el Santuario Histórico Bosque de Pómac, se encuentran en un estado de deterioro debido al aumento de la frontera agrícola y la invasión lo cual a su vez genera la deforestación del bosque. El servicio de aprovisionamiento está siendo deteriorado por el uso de la flora (algarrobo, sapote y faique) en las actividades económicas y para consumo sea como combustible o materia prima para artesanía, el servicio de apoyo y cultural está siendo aprovechado debido a la presencia de vestigios e culturas para el desarrollo de turismo, y el servicio de regulación también se ha podido determinar que está desequilibrado porque cada vez es más frecuente las inundaciones en temporada de lluvia y el recurso edáfico está perdiendo su capacidad de regeneración. Esto coincide con Aguirre, Alvarado y Granda (2018) quien en su investigación determinó que la fragilidad de los ecosistemas es producto de la

actividad antrópica irresponsable y que la vulnerabilidad de los bosques y de los servicios que ofertan son extremadamente vulnerables ante cualquier fenómeno natural.

También coincide con la investigación de Cuentas (2015) quien señaló que los bosques secos en Lambayeque se encuentran en estado de deterioro producto de la intensa deforestación, las invasiones, cambios significativos en el uso del suelo y sobrepastoreo generándose la pérdida del ecosistema y agotamiento de los recursos naturales, ante lo explicado se recomienda que en el modelo propuesto se tome mayor importancia al adecuado flujo de procesos para hacer uso eficiente de los recursos.

Los agentes económicos cuyas actividades están vinculadas al bosque seco de Pómac realizan actividades excluyentes entre sí lo cual no permite que el planeamiento del modelo actual del bosque presente resultados óptimos. Actualmente no se han realizado investigaciones para analizar las acciones de los agentes económicos involucrados en la sostenibilidad del bosque, por lo que se recomienda a futuras investigaciones partir de los resultados hallados en la presente investigación para profundizar en el tema.

## Conclusiones

Se logró calcular que la población sí está dispuesta a ser compensada por reorganizar sus actividades económicas con la finalidad de favorecer la sostenibilidad del bosque, asimismo se determinó que las variables a considerar en el modelo econométrico son material de la vivienda ( $p=0.000$ ), edad ( $p=0.000$ ), nivel de educación ( $p=0.000$ ) e ingresos ( $p=0.000$ ) porque presentan una probabilidad menor a 0.05.

Se logró analizar los aspectos socioeconómicos actuales de los agentes económicos asentados en el bosque seco de Lambayeque siendo no óptimas debido que el 76% de los pobladores percibe un ingreso promedio mensual de S/. 930.00, el 88.33% de la población desarrolla la ganadería y el 11.67% se dedica a la agricultura ente otras actividades. El 87.50% de la población encuestada ha culminado el nivel secundario, y el 12.50% tiene primaria incompleta.

Se logró identificar y describir el estado actual de los servicios ecosistémicos actuales que brinda el bosque seco, los cuales se encuentran en un proceso de deterioro debido a la disminución de la masa forestal en un 15% desde el 2010, lo cual pone en riesgo el servicio de aprovisionamiento disminuyendo la producción agrícola debido a la disminución de la calidad del suelo, la regulación no está funcionando de manera eficiente debido a la deforestación evidenciando en los últimos años mayor generación de inundaciones. Todo el desequilibrio se origina por la disminución de especies forestales como el algarrobo, faique y sapote.

## **Recomendaciones**

Se recomienda considerar la disposición a ser compensado por parte de la población para futuros proyectos e investigaciones de tal forma que se priorice la sostenibilidad de los mismos y se logre el cumplimiento de metas e indicadores.

Se recomienda que los responsables de la adecuación de políticas, planes y programas realicen diagnósticos de la realidad o contexto en que se desarrolla la vida de la población entre ellos comprendiendo sus actividades económicas, costumbres entre otras generalidades socioeconómicas.

Se recomienda realizar actividades, proyectos o programas para mitigar el deterioro de los servicios ecosistémicos y contribuir a la conservación de los recursos naturales en favor del medio ambiente.

## Referencias

- Aguirre, N., Alvarado, J. y Granda, J. (2018). Bienes y servicios ecosistémicos de los bosques secos de la provincia de Loja. *Bosques Latitud Cero*, 8 (2).
- Borrero Robledo, F. M., & Hurtado Quispe, L. A. (2020). Centro de investigación, conservación y difusión del patrimonio arqueológico para mitigar el desasimiento cultural en el santuario histórico Bosque de Pómac. Obtenido de Repositorio USS: <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream>
- Castillo, H., Manrique, J., Rodríguez, R., & Eladio, T. (2013). Educación ambiental para fortalecer las capacidades locales de la Comunidad Campesina de Cátac frente al cambio climático. *Revista UNASAM - Aporte Santiaguino*, 57- 66. doi:oai:ojs.192.168.1.71:article/554
- Cuentas, M. (2015). Revalorizando el bosque seco de algarrobo: Estudio y análisis de la biodiversidad, distribución y conservación de los bosques secos en Lambayeque (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, San Miguel.
- Cumpa, E. L. (2021). Estrategia de empoderamiento socio - económica para el Programa Nacional de Conservación de Bosques en la Región Lambayeque. Obtenido de Repositorio UCV: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/5497>
- Alvarado, D y Otero, J. (2017). Áreas naturales de bosque seco tropical en el Valle del Cauca, Colombia: una oportunidad para la restauración. *Biota Colombiana*, 1 (18). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/491/49151841006.pdf>
- Beltrán, R. (2013). Citología básica de los meristenos radiculares de las semillas de *Prosopis pallida* (Humb & Bonpl. ex Willd.) “algarrobo pálido” mediante la impregnación

argéntica. Revista de la Facultad de Ciencias Biológicas, vol. 33, N.º 1, 1-12.  
Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de:  
<http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/faccbiol/article/view/132/106>

Beraud, V. (2018). *Las políticas públicas y el paisaje rural: Aportes para la conservación* (Tesis doctoral). Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., La Paz, Baja California Sur. Recuperado de [https://cibnor.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1001/1407/1/beraud\\_v%20TESIS.pdf](https://cibnor.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1001/1407/1/beraud_v%20TESIS.pdf)

Cardozo, Lenin y Márquez F., Álvaro (2003), *Crítica a la razón productiva de la modernidad y discurso filosófico ambientalista postmoderno*, Universidad Católica Cecilio Acosta, Caracas.

CMMAD. 1987. *Nuestro futuro común*. Oxford, Oxford Univ. Press.

Cuentas, M. (2015). *Revalorizando el bosque seco de algarrobo: Estudio y análisis de la biodiversidad, distribución y conservación de los bosques secos en Lambayeque* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, San Miguel.

Delgadillo, T. (2014). *Gestión del patrimonio forestal de la selva su registro y evaluación como estrategia para el desarrollo sostenible* (Tesis doctoral). Universidad de San Martín de Porres, Lima. Recuperado de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1133/1/delgadillo\\_a.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1133/1/delgadillo_a.pdf)

Eumed. net. Desarrollo Sostenible. *Conceptos Económicos, Jurídicos y sociales*.

Recuperado de: <http://www.eumed.net/diccionario/definicion.php?dic=1&def=85>

- Eumed.net. (2009). *Los límites del crecimiento y las catástrofes globales*. Recuperado de:  
<http://www.eumed.net/cursecon/18/18-4.htm>
- Gamarra, J. (2018). Valoración económica de servicios ecosistémicos de provisión y paisaje para formular mecanismos de retribución del Santuario Histórico Bosque de Pómac (Tesis doctoral). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque. Recuperado de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/3150/BC-TES-TMP-1943.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerra Salcedo, M., Morales Crespo, C. M., & Suzel de la Cruz, A. (2014). Educar para la conservación de la biodiversidad en los parques urbanos. REDUC, 29-39. Recuperado a partir de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1543>
- Herrera, J. A., Rodríguez, J. G., Zamudio, C., Lope, L. H., Huerta, M., & Salinas, R. (2009). EL PROTOCOLO DE CARTAGENA Y LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA ERA DE LA BIOTECNOLOGÍA. *Revista Desarrollo Local Sostenible*, 10.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: McGRAW-HIL.
- Huaman, A. (2017). Valoración económica contingente de la Loma de Amancaes-Bella Durmiente para promover su conservación, Independencia-Lima 2017. Universidad Cesar Vallejo, Lima. Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/3545/Huaman\\_AAJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/3545/Huaman_AAJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Huamán, W. (2019). Valoración económica ambiental del recurso hídrico del bosque de niebla Mijal, Chalaco, Morropón, Piura-Perú. 2017. Universidad Nacional de Piura, Piura. Recuperado de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1774/ECO-HUA-MON-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Iwan, A., Guerrero, M., Romanelli, A. y Bocanegra, E. (2017). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de una Laguna del sudeste bonaerense (Argentina). Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72016/1/Investigaciones\\_Geograficas\\_68\\_10.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72016/1/Investigaciones_Geograficas_68_10.pdf)
- Jiménez, R. (1998). Metodología de la investigación: Elementos básicos para la investigación clínica. Recuperado de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bioestadistica/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_1998.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bioestadistica/metodologia_de_la_investigacion_1998.pdf)
- Jorquera Jamarillo, C., Aburto, J., Martínez Tillería, M. L., Pérez, M., Gaymer, C., & Squeo, F. (2012). Conservación de la biodiversidad en Chile: Nuevos desafíos y oportunidades en ecosistemas terrestres y marinos costeros. *REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL*, 267-280. Obtenido de *REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL*.
- Lescano, J., Valdéz, L., Lescano, L., Reyes, C. y Belaúnde, M. (2015). *Manual del Desarrollo Sostenible. El futuro que queremos*. Lima, Perú: Editorial Macro.
- Maini, J. (1992). Desarrollo sostenible de los bosques. *Decenio de 1990*, 169 (10). Recuperado de <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/010/a1222s/a1222s17.pdf>

Maza, W. (2019). Valoración económica del servicio ambiental de secuestro de carbono para garantizar la sostenibilidad del bosque Buenaventura, Ecuador. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Recuperado de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10845/Maza\\_vw.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10845/Maza_vw.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Melgar, Y. (2018). Valoración económica ambiental de la gruta de Huagapo a través del método de valoración contingente. Universidad Católica Sedes Sapientiae, Tarma. Recuperado de [http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/551/Melgar\\_Yulissa\\_tesis\\_bachelor\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/551/Melgar_Yulissa_tesis_bachelor_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mesino Rivero, L. (2007). *Las Políticas Fiscales y su Impacto en el Bienestar Social de la Población Venezolana. Un Análisis desde el Paradigma Crítico. Periodo: 1988-2006.* (Tesis de Doctorado, Universidad del Zulia). Recuperado de: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/lmr/LAS%20POLITICAS%20FISCALES%20Y%20SU%20IMPACTO%20EN%20EL%20BIENESTAR%20SOCIAL%20DE%20LA%20POBLACION%20VENEZOLANA%20INTRODUCCION.htm>

Milachay, M. Á. (2009). Viabilidad del pago de servicios ambientales hidrológicos PSAH en el Perú – Evaluación del piloto de conservación del servicio ecosistémico en Moyabamba – San Martín – lineamientos para políticas públicas en PSAH. Obtenido de Repositorio Institucional - UNI: <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/651>

- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Recuperado de <https://es.slideshare.net/Sadymar11/monje-carlos-arturo-gua-didctica-metodologa-de-la-investigacin>
- Murillo, W. (2008). La investigación científica. Consultado el 18 de abril de 2008 de <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/investcientifica.shtm>
- Paredes, H. (2018). *Sostenibilidad del bosque seco interandino en áreas de conservación Ciudad del Conocimiento Yachay* (Tesis de maestría). Universidad Técnica del Norte, Ibarra. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8126/1/PG%20633%20TESIS.pdf>
- Peredo, B. (07 de 2006). OPORTUNIDADES Y DESAFIOS PARA EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE: CARACTERISTICAS, BENEFICIOS Y VALORES DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS AMBIENTALES EN EL CORREDOR AMBORÓ-MADIDI. Obtenido de Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo: [http://www.inesad.edu.bo/pdf/wp07\\_2006.pdf](http://www.inesad.edu.bo/pdf/wp07_2006.pdf)
- PNUMA. (2007). *América Latina y el Caribe, perspectivas del medio ambiente mundial*. Randers, Dinamarca: Phoenix Design.
- Programa de la Naciones unidas para el Medio Ambiente (2011). *Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza – síntesis para los encargados de la formulación de políticas*. Francia: Autor.

- Ríos, O. V. (2011). RESTAURACIÓN ECOLÓGICA: BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN. Obtenido de Repositorio: Universidad Nacional de Colombia : <https://www.redalyc.org/pdf/3190/319028008017.pdf>
- Rodríguez Zúñiga, J., González Guillén, M., & Valtierra Pacheco, E. (2021). Factores de éxito en las empresas forestales comunitarias: un caso de estudio. Obtenido de Revista ECOSUR: <https://doi.org/10.31840/sya.vi24.2331>
- Rojas, V. (2003). Producción más limpia. *Tecnología en Marcha*, 16 (2), pp. 1-20
- Salusso, M. (2008). *Regulación ambiental: Los bosques nativos*. Recuperado de: [http://mpra.ub.uni-muenchen.de/16662/1/MPRA\\_paper\\_16662.pdf](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/16662/1/MPRA_paper_16662.pdf)
- Santana, E., González, R., De La Peza, F., Valencia, C., Muradás, P. A., Cruz Angón, A., . . . Ramírez Macie, R. (2016). ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD DE JALISCO. Obtenido de DataCite: <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.4908.0402>
- Sarcca, Y. (2017). *Valoración económica del servicio ecosistémico de secuestro y almacenamiento de carbono en el bosque de Polylepis del Pichu Pichu, Arequipa-2016* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa. Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2787/AMSahuyr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tello, C. (2012). Ecoeficiencia y competitividad: tendencias y estrategias con metas comunes. *Ingeniería de recursos naturales y del ambiente*, 11 (6). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2311/231125817004.pdf>

Varea, A. (2004). Iniciativas para conservar la biodiversidad. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 7-43. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5968243.pdf>

Villón, C. (2017). *Evaluación de la regeneración natural de Acerillo Aspidosperma polyneuron, Mull.Arg. en los bosques secos de Jaén* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Cajamarca, Jaén. Recuperado de [http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1709/T016\\_44240541\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1709/T016_44240541_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Von May, R., Catenazzi, A., & Venegas, P. (2012). Investigación y conservación de la biodiversidad en Perú: importancia. *Revista de Biología USMP*, 347 - 354.

Yauce, L. (2017). *Potencial económico del área de conservación regional Huacrupe-La Calera-Olmos* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Recuperado de [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/910/1/TL\\_Yauce%20Sencie%20Lesly%20Vanessa.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/910/1/TL_Yauce%20Sencie%20Lesly%20Vanessa.pdf)

## Anexos

### Anexo 1: Instrumentos de Recolección de Datos



Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo  
Escuela de posgrado  
Doctorado en Economía



#### ENCUESTA

**Objetivo:** Determinar la disposición a ser compensado por parte de los pobladores que habitan en las zonas aledañas para reorganizar sus actividades económicas en favor de la conservación ambiental del Santuario del Bosque de Pómac

**Instrucciones:** lea con detenimiento y marque la respuesta que usted considere de acuerdo a su criterio.

#### I. ASPECTOS GENERALES

1. Sexo
  - a) Femenino
  - b) Masculino
2. Edad: \_\_\_\_\_

#### II. DISPOSICIÓN A SER COMPENSADO

3. ¿Estaría dispuesto a ser compensado por reorganizar sus actividades económicas en favor de la sostenibilidad del bosque?
  - a) Sí
  - b) No
4. ¿Cuánto estaría dispuesto a percibir para ser compensado?

#### III. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

5. ¿Cuáles son las actividades económicas que desarrolla para su subsistencia?
  - a) Ganadería
  - b) Agricultura
  - c) Apicultura
  - d) Comercio
6. ¿Considera que las actividades que desarrolla perjudican la sostenibilidad del bosque?
  - a) Sí
  - b) No
  - c) Desconoce

**IV. NIVEL SOCIOECONÓMICO**

7. ¿Cuál es su último grado de instrucción?
  - a) Primaria completa
  - b) Primaria incompleta
  - c) Secundaria completa
  - d) Secundaria incompleta
  - e) Superior completa
  - f) Superior incompleta
  - g) Técnico
8. ¿Cuál es su ingreso promedio mensual?

---
9. ¿Cuál es el material con el que está construida su casa?
  - a) Adobe
  - b) Material noble
  - c) Madera
  - d) Caña o estera
10. Tipo de vivienda
  - a) Propia
  - b) Alquilada
11. ¿Accede usted a los servicios básicos como agua y saneamiento, electrificación, educación y salud?
  - a) Sí
  - b) No

!!!Gracias!!!



Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo  
Escuela de posgrado  
Doctorado en Economía



## FICHA DE OBSERVACIÓN

### I. CONDICIONES ACTUALES DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los servicios ecosistémicos que brinda el bosque son de regulación, aprovisionamiento, apoyo y culturales.

Servicio ecosistémico	Respuesta	Observación	Fecha
<b>1. Regulación</b>			
- Preservación de especies			
- Preservación de paisajes			
- Preservación de comunidades			
- Biodiversidad			
- Regulación de plagas			
- Polinización			
<b>2. Aprovisionamiento</b>			
- Algarrobo			
Leña			
Vaina			
Madera			
Miel			
Algarrobina			

- Sapote			
Madera			
Artesanía			
<b>3. Apoyo</b>			
- Producción primaria			
- Formación de suelo			
<b>4. Culturales</b>			
- Recreación cultural			

**Anexo 2: Formato de Tabulación de Datos**

<b>DAC</b>	<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	<b>MATERIA DE LA VIVIENDA</b>	<b>INGRESOS PROMEDIO MENSUAL</b>	<b>SEXO</b>	<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	<b>TIPO DE VIVIENDA</b>	<b>ACCESO DE SERVICIOS BÁSICOS</b>	<b>CONOCIMIENTO SOBRE SOSTENIBILIDAD DE BOSQUE</b>	<b>LN INGRESO</b>
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	800	1	1	1	1	1	6,68
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	0	750	0	0	1	0	1	6,62
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	800	1	1	1	1	1	6,68
1	1	1	800	1	1	1	1	1	6,68
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
0	1	0	750	1	0	0	0	0	6,62
0	1	0	750	1	1	1	0	0	6,62
0	1	0	750	1	0	1	1	0	6,62
1	1	1	810	0	1	0	1	1	6,70
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	810	0	1	1	1	1	6,70
1	1	0	750	1	0	0	0	1	6,62
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84

0	1	0	750	0	1	0	0	0	6,62
1	1	1	810	1	1	1	1	1	6,70
1	1	0	810	1	1	1	1	1	6,70
1	1	0	750	0	0	0	0	1	6,62
1	1	1	800	1	1	1	1	1	6,68
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
0	1	0	750	0	1	0	0	0	6,62
1	1	1	800	1	1	1	1	1	6,68
0	1	0	750	1	1	1	0	0	6,62
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	840	1	1	1	1	1	6,73
1	1	0	750	0	0	0	0	1	6,62
0	1	0	750	1	1	1	0	0	6,62
0	1	0	710	1	0	1	0	0	6,57
1	1	0	750	0	0	1	0	1	6,62
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84



<b>1</b>	1	1	800	0	1	0	1	1	6,68
<b>1</b>	1	1	810	1	1	1	1	1	6,70
<b>0</b>	1	0	750	1	0	0	0	0	6,62
<b>1</b>	1	0	930	1	0	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>0</b>	1	0	710	0	1	0	0	0	6,57
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	0	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
<b>0</b>	1	0	710	1	0	1	0	0	6,57
<b>1</b>	1	1	930	0	0	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
<b>0</b>	1	0	710	1	1	0	0	0	6,57
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84

1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
0	1	0	710	1	1	0	0	0	6,57
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
0	1	0	710	1	1	1	0	0	6,57
1	1	1	930	0	0	0	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
0	1	0	710	0	1	1	0	0	6,57
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	0	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	0	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	0	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84

<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>0</b>	1	0	710	1	1	1	0	0	6,57
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>0</b>	1	0	710	1	1	1	0	0	6,57
<b>0</b>	1	0	710	1	1	1	0	0	6,57
<b>0</b>	1	0	710	1	1	0	0	0	6,57
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
<b>0</b>	1	0	710	0	1	1	0	0	6,57
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84

1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
0	1	1	710	1	1	1	0	0	6,57
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
1	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84

<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	0	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	0	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	0	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84
<b>1</b>	1	1	930	1	1	1	1	1	6,84



## ANEXO 01

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **WILFREDO DIAZ CORDOVA**, asesor de tesis, del Magister **VICTOR MANUEL GARCIA MESTA**.

Titulada: "Valoración de los Servicios Ambientales para la conservación del ecosistema y de la biodiversidad: Caso Santuario Bosque de Pomac", , luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de **10 %** verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 12 de octubre del 2021

.....  
**DR. WILFREDO DIAZ CORDOVA**  
**DNI: 17525273**  
**ASESOR**

Se adjunta:

Resumen del Reporte (Con porcentaje y parámetros de configuración)

Recibo digital.

## Valoración ambiental SHBP

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>10%</b>	<b>9%</b>	<b>2%</b>	<b>5%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unprg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.scielo.br</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.lamolina.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to University of Bradford</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo



DR. WILFREDO DIAZ CORDOVA  
DNI: 17525273  
ASESOR



## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Victor Manuel Garcia Mesa  
Assignment title: TESIS DOCTORADO  
Submission title: Valoracion ambiental SHBP  
File name: Valoraci\_n\_Ambiental\_SHBP.pdf  
File size: 904.31K  
Page count: 79  
Word count: 15,778  
Character count: 80,930  
Submission date: 03-Oct-2021 07:53PM (UTC-0500)  
Submission ID: 1664268839

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
ESCUELA DE POSGRADO  
ESTUDIOS DOCTORALES



DR. WILFREDO DIAZ CORDOVA  
DNI: 17525273  
ASESOR