



UNAP



FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL

TESIS

**“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS BOSQUES ALEDAÑOS DEL
CASERÍO MANACAMIRI Y SU APOORTE AL DESARROLLO SOCIO –
ECONÓMICO Y ECOLÓGICO, LORETO - PERU-2020”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL

PRESENTADO POR:

RODOLFO RAUL LLERENA ZEGARRA

ASESOR:

ING. OLGUITA GRONERTH ESCUDERO, Mgr.

IQUITOS, PERÚ

2020



UNAP

**Facultad de
Ciencias Forestales**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS Nº 947-CTG-FCF-UNAP-2021

En Iquitos, a los 05 días del mes de mayo del 2021, a horas 09:00 am., se dio inicio a la sustentación virtual de la Tesis titulada: "VALORACION ECONOMICA DE LOS BOSQUES ALEDAÑOS DEL CASERIO MANACAMIRI Y SU APOORTE AL DESARROLLO SOCIO-ECONOMICO Y ECOLOGICO, LORETO-PERU-2020", aprobada con R.D. Nº 134-2020-FCF-UNAP, presentada por el bachiller RODOLFO RAUL LLERENA ZEGARRA, para obtener el Título Profesional de Ingeniero Forestal, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado calificador y dictaminador designado mediante R.D. Nº 053-2021-FCF-UNAP está integrado por:

Ing. JOSE ANTONIO ESCOBAR DIAZ, Dr.	Presidente
Ing. CARLOS LUIS VASQUEZ FLORES	Miembro
Ing. SEGUNDO CORDOVA HORNA, M.Sc.	Miembro

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: **Satisfactoriamente.**

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llego a las siguientes conclusiones:

La Sustentación virtual y la Tesis han sido: **Aprobadas** con la Calificación de **Bueno.**

Estando el Bachiller apto para obtener el Título Profesional de Ingeniero Forestal.

Siendo las 10.30 am, se dio por terminado el acto Académico.

Ing. JOSE ANTONIO ESCOBAR DIAZ, Dr.
Presidente

Ing. CARLOS LUIS VASQUEZ FLORES
Miembro

Ing. SEGUNDO CORDOVA HORNA, M.Sc.
Miembro

Ing. OLGUITA GRONERTH ESCUDERO, Mgr
Asesora

Conservar los bosques benefician a la humanidad ¡No lo destruyas!
Ciudad Universitaria "Puerto Almendra", San Juan, Iquitos-Perú
www.unapiquitos.edu.pe
Teléfono: 065-225303

Firma de jurados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

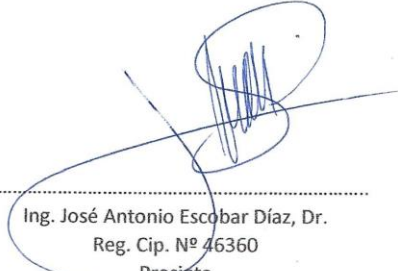
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA FORESTAL


TESIS

“VALORACION ECONOMICA DE LOS BOSQUES ALEDAÑOS DEL CASERIO MANACAMIRI Y
SU APOORTE AL DESARROLLO SOCIO – ECONOMICO Y ECOLOGICO, LORETO - PERU-
2020”

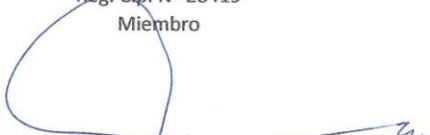
(Tesis sustentada y aprobada el 05 de mayo del 2021, según el acta de sustentación N°947)




.....
Ing. José Antonio Escobar Díaz, Dr.
Reg. Cip. N° 46360
Presinte



.....
Ing. Carlos Luis Vásquez Flores, M.Sc.
Reg. Cip. N° 28419
Miembro



.....
Ing. Segundo Cordova Horna, M.Sc.
Reg. Cip. N° 65032
Miembro



.....
Ing. Olguita Gronerth Escudero, M.Sc.
Reg. Cip. N° 45894
Asesor

AGRADECIMIENTO

- A Dios todopoderoso por permitirme culminar satisfactoriamente mi carrera profesional.
- A mis amados padres, hermanos, familiares y otras personas cercanas a mí, que de una u otra manera me apoyaron durante mi travesía universitaria.
- A los Docentes y personal administrativo de la facultad de Ciencias Forestales, Escuela de Ingeniería Forestal, que influyeron con sus conocimientos y experiencia en mi formación profesional.

DEDICATORIA

- A mis amados padres Romer Llerena Sias y Sara Zegarra Guerra, por concederme el don de la vida, que de ellos aprendí la resiliencia de la vida para poder terminar de recorrer este camino – (Universidad). Por ser los principales promotores de mis sueños, por cada día confiar y creer en mí. Para ellos es mi gratitud, los AMO.
- A mis amados hermanos Billy Jack Llerena zegarra y Roszarely Llerena Zegarra, por ser mis Ángeles Guardianes durante 5 años de vida universitaria, ustedes son mi complemento.
- A mis dos motores, mis hermanitas Shawis; Evelyn Zarela Llerena Napo y Doris Llerena Napo.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACION	ii
JURADO Y ASESOR	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCION	1
CAPITULO I. MARCO TEORICO	2
1.1. Antecedentes	2
1.2. Bases teóricas	4
1.3. Definición de términos básicos	10
CAPITULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES	11
2.1. Formulación de la hipótesis	11
2.2. Variables y su operacionalización.	12
CAPITULO III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo Y Diseño	13
3.2. Diseño muestral	13
3.3. Procedimiento de recolección de datos	16
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSION	31
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
VIII. FUENTES DE INFORMACION	37

ÍNDICE DE TABLAS

No	Pág.
1: Disposición a pagar por sexo de los comuneros	19
2: Disposición a pagar por educación	20
3: Disposición a Pagar por estado civil	21
4: Disposición a Pagar por edad	22
5: Disposición a Pagar por carga familiar	23
6: Disposición a Pagar por ingresos de trabajo	24
7: Disposición a Pagar actividad No ambiental	25
8: Disposición a Pagar por satisfacción del bosque	26
9: Resumen de Chi Cuadrado	27
10: Variables causales para la ecuación	28
11: Indicadores para la Fórmula de Predicción	29

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Pág.
1: Disposición a pagar por sexo	19
2: Disposición a pagar por educación	20
3: Disposición a Pagar por estado civil	21
4: Disposición a Pagar por edad	22
5: Disposición a Pagar carga familiar	23
6: Disposición a Pagar por ingresos de trabajo	24
7: Disposición a Pagar por ingresos de trabajo	25
8: Disposición a Pagar por satisfacción del bosque	26

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el caserío de Manacamiri con la finalidad de determinar la probabilidad de la disposición a pagar el valor por servicios ambientales en función a un conjunto de variables que son factores de causa del mismo es alta y de utilidad para predicciones futuras.

De acuerdo a los resultados obtenidos se realizó el análisis descriptivo de cada una de las variables utilizadas con la finalidad de contar con el instrumento necesario para conocer las características que influyen en el valor de los servicios económicos y DAP de la comunidad.

Se determinó la relación entre el DAP y las variables sexo y estado civil cuyos valores de p valor fueron de 0,000 y 0,037 lo que demuestra una asociada estadísticamente debido a que su p valor está por debajo de 0,05. Se determinó la significancia causa efecto entre el DAP y las Variables sexo y estado civil cuya p valor fue de 0,005 y 0,040 menor a la p valor que fue de 0,05. Se determinó el coeficiente de concordancia de Kappa que fue de 41% considerado alto y aceptable.

Se acepta la hipótesis planteada que sostiene probabilidad de la disposición a pagar el valor a pagar por servicios ambientales en función a un conjunto de variables que demostraron ser factores de causa del mismo es alta y de utilidad para predicciones futuras.

vi

Palabras Claves: Valoración económica, bosques aledaños, caserío, desarrollo socio – económico y ecológico

ABSTRACT

The present research work was carried out in the village of Manacamiri in order to determine the probability of the willingness to pay the value to pay for environmental services based on a set of variables that are factors causing it is high and useful for future predictions.

According to the results obtained, the descriptive analysis of each of the variables used was carried out in order to have the necessary instrument to know the characteristics that influence the value of the economic services and WTP of the community.

The relationship between the DBH and the variables sex and marital status was determined, whose pi value values were 0.000 and 0.037, which shows a statistically associated because its pi value is below 0.05. The significance of cause was determined. The effect between the DAP and the variables sex and marital status whose pi value was 0.005 and 0.040 less than the pi value that was 0.05. The Kappa coefficient of concordance was determined, which was 41% considered high and acceptable.

The proposed hypothesis is accepted that supports the probability of willingness to pay the value to pay for environmental services based on a set of variables that proved to be factors causing it is high and useful for future predictions.

Key Words: Economic valuation, surrounding forests, hamlet, socio-economic and ecological development

INTRODUCCION

Nuestro país y en forma específica la región Loreto, no ha tomado conciencia de la importancia de sus recursos naturales, en el bosque existen diversos problemas que son causados por la mano del hombre; los pobladores ribereños y ciudadanos realizan talas continuas de los árboles en algunos casos para subsistencias y en otros para comercializarlos, los caseríos o poblaciones ribereñas mantienen en estado muy antihigiénico sus poblados, arrojando basura en forma permanente en las calles o en las huertas de las viviendas para después en muchos casos arrojarlas al río o al bosque, en otros casos la dejan acumular en las huertas logrando con ello su descomposición y contaminación del ambiente, también se cortan extensas áreas para ganadería y entre otros casos se degrada los suelos aplicando los conceptos y técnicas de la extracción de oro, pudiendo ser esta formal e informal. Bajo esa óptica el caserío de Manacamiri, cuenta con bosques aledaños muy atractivos a la vista del ser humano, y como abastecedor y creador de recursos económicos por medio de buenas prácticas que sean sostenibles y consoliden la sostenibilidad del recurso, entendiéndose sustentabilidad como; “algo más que una extensión de la existencia que conforman las especies y no solamente lo que es medible y vendible tiene importancia, sino también el valor de no uso influyen en todas las actividades económicas. En este sentido se pretende conocer de cuál es la probabilidad de la disposición a pagar por servicios ambientales que presta el bosque aledaño de Manacamiri, a partir del mismo plantear propuestas que los lleven a mejorar el nivel social, económico y ecológico de su población.

CAPITULO I. MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes

Los antecedentes son parte importante del desarrollo de una investigación debido a que se muestra las tendencias y el desarrollo de estudios similares. A continuación, se presentan estudios que intentan conocer los beneficios económicos de los servicios ecosistémicos desde una cobertura internacional hacia un nivel nacional:

(Lehtonen *et al.* 2003, citado por Huaman y Perez, 2017, p. 26), Examina lo que se valoró del plan de cuidado de los bosques en el sur de Finlandia de la población finlandés. En concordancia con las respuestas de Valor Contingente, el 74% de la gente entrevistada están dispuestos a pagar por el incremento de la preservación y el 16% mostraron apoyo para incrementar la conservación, pero a diferencia de los demás no tenían disponibilidad de pagarlo. Los restantes 5% no les importo y 5% daba apoyo para quitar la conservación.

(Amirnejad *et al.* (2006), citado por Huaman y Perez, 2017, p. 27), determino cuánto vale los bosques del norte de Irán, adyacentes al Mar Caspio, y cuanto está dispuesto a pagar cada individuo (DAP) basándose en la valoración contingente (VC) y la elección dicotómica (DC).

(Molina *et al.* 2009, citado por Huaman y Perez, 2017, p. 28), señalan que realizaron 148 entrevistas para dicho estudio del Valor existencia de la Reserva Ecológica “Manglares Churute” (Guayas – Ecuador), la

mayoría dio apoyo para preservar la reserva que fueron en total 90 encuestados (60,8%), dando como promedio de estar dispuestos a pagar \$7,85 por año.

(Huaman y Perez, 2017), en estudio de investigación con el objeto de determinar el valor económico por la mejora y conservación de los servicios ambientales del bosque de la comunidad nativa Tres Islas, Tambopata – Madre de Dios, cuyos resultados señalan en cuanto a la percepción de los problemas ambientales, en orden jerárquico a contaminación de aguas, contaminación del suelo, contaminación del aire, pérdida de flora y fauna, modificación del paisaje y pérdida de humedad del suelo como los más importante en magnitud que afecta los bienes y servicios ambientales que provee el bosque. (p. 15).

(El 2008, Velásquez y León, p. 35), señalan que realizaron la evaluación del paisaje del bosque Granja Porcón (Cajamarca – Perú) utilizando el método de valoración contingente. Aquí se generó un mercado en un escenario hipotético, la cual se hizo simulando un paisaje como oferta, por lo que el encuestado solo dio su opinión como decisión. Como resultado tenemos que los turistas están dispuestos a pagar (DAP) para ingresar la cantidad de S/ 2,45 nuevos soles. Dicha cantidad varia por diversos factores, ya sea lugar de nacimiento, años de vida, lugares que han visitado, y cuanto tiempo están en Cajamarca.

El servicio ecosistémico de recreación también puede ser analizado; la investigación de (García-Yi, 2004, citado por Ortiz, 2016, p. 15) evalúa la Reserva Nacional de Paracas (RNP), el cual es un ecosistema marino-costero protegido por su belleza escénica, atributos arqueológicos de la cultura Nazca y por ser un área de migración y refugio de aves. Con el objetivo de conocer el

precio de entrada que resulte justo para los visitantes de la RNP, de acuerdo a las actividades que realicen, se utilizó el Método de Valoración Contingente con un total de 854 encuestas; obteniendo así, una Disposición a Pagar (DAP) por la actividad de recreación con avistamiento de biodiversidad de S/ 10,80.

(En 2016, Ortiz, p. 6), en su trabajo de investigación, a fin de estimar el valor económico del servicio ecosistémico de recreación en un espacio marino-costero en la Isla San Lorenzo para la población residente de la Provincia Constitucional del Callao, mediante la teoría de valoración económica ambiental, con el método de valoración contingente, el cual mediante la aplicación de una encuesta recolecta y analiza las respuestas de la variación en el bienestar de las personas; a partir de la teoría microeconómica, señala en sus resultados que el valor económico asciende a S/ 30,82 soles por persona y el valor agregado, teniendo en consideración los datos del año 2012 y un porcentaje de respuesta afirmativa de 72,45%, resulta en S/ 1 244 668,14 soles. Las variables explicativas del modelo están representadas por: Actividades al Aire Libre, Actividades en lugares Cerrados, Cercanía del lugar a su hogar, Precio por el servicio, Número de integrantes en la familia, Rango de educación, Rango de ingreso y Rango de edad.

1.2. Bases teóricas

La toma de decisión con respecto de qué es lo mejor para la sociedad se encuentra ligada a la definición de valor económico, el cual se basa en las preferencias subjetivas de las personas; aunque se tiende a la maximización del bienestar con el menor costo posible (Vásquez *et al*, 2007, p. 25).

La valoración económica pretende ser un insumo para los tomadores de decisión y puede ser utilizada para diversos fines: desde aumentar la conciencia ambiental hasta analizar el costo-beneficio de los mismos, pasando por la planificación y el diseño de políticas, entre otros (Ministerio del Ambiente del Perú, 2016, p. 24).

El concepto económico de valor se basa en que el origen del valor proviene del nivel de satisfacción que un bien le genera a un individuo (Vásquez *et al.*, 2007, p, 23). Asimismo, (Ministerio del Ambiente del Perú, 2016, p. 24), define el valor económico como:

“Es un valor antropocéntrico, relativo e instrumental, establecido en unidades monetarias que se basa en las preferencias individuales de las personas. El valor económico es el bienestar que se genera a partir de la interacción del sujeto (individuo o sociedad) y el objeto (bien o servicio) en el contexto donde se realiza esta interrelación.”

Mientras que el concepto del precio está definido como:

“El precio representa un acuerdo social que permite la transacción de los bienes. Es la cantidad de dinero que un comprador da a un vendedor a cambio de un bien o un servicio. El precio se determina en el mercado en el proceso de interacción entre la oferta y la demanda”. (Ministerio del Ambiente del Perú, 2016, p. 25)

En el ámbito ambiental generalmente se estima el valor económico de los bienes ambientales (pesca, madera, y otros) que son aprovechados ya sea de manera directa o indirecta ya que poseen un valor en el mercado, pero se deja mucho de

lado los servicios ambientales y son estas las que generan beneficio en la sociedad.

La determinación del **valor económico** nos permite calcular los beneficios y costos, y demostrar que los ecosistemas son importantes para la sociedad. “La valoración económica como instrumento nos permite obtener el valor verdadero de un recurso, lo cual es necesario para encaminarlo hacia mejores usos y para la toma de decisiones de los directivos de las entidades públicas o privadas” (Barzev, 2001, p. 35).

“Al asignar un valor monetario a los servicios ambientales se esperaría un patrón de uso diferente, en comparación con aquellos que no lo tienen, ya que se establecen los castigos e incentivos para conservar el entorno natural” (Izko y Burneo, 2003, p. 45).

Se define al valor económico de un servicio como la suma de dinero que todos los individuos están dispuestos a pagar por algo que les beneficia directa o indirectamente. La valoración económica de un servicio ambiental se entiende también como un valor monetario, ya que son medidas a través de un pago de acuerdo a las preferencias individuales (Mendieta, 2000, p. 45).

La **disposición a pagar** se entiende como la cantidad mayor de dinero que el consumidor está dispuesto a pagar por un bien o servicio. El mercado define como; precio, al equilibrio entre la disponibilidad del bien o servicio y la disposición a pagar (Barzev, 2001, p. 23).

Existen dos técnicas de valoración económica, la cual brinda aproximadamente el valor de un servicio o bien.

Técnicas directas; en esta técnica se tienen los Mercados Convencionales y los Mercados Sustitutos. **Técnicas indirectas;** En esta técnica se encuentra el Método de Valoración Contingente (MVC). (Azqueta, 1994, p. 37).

El método de **valoración contingente** (MVC) es una herramienta fundamental en la Gestión Ambiental que se ha utilizado vastamente en la última década, para atribuir un modelo económico sobre la disposición a pagar (DAP) o la disposición a aceptar (DAC), declarada por una mejor calidad de servicio que han venido ofreciendo, eludir su extravío o dejar de disfrutar un bien o servicio, “valor que se explica típicamente por las características o factores sociodemográficos de la muestra encuestada, en busca de un modelo econométrico que de la facilidad de generalizar los resultados al total de la población” (Barrantes y Flores 2013; Barzev 2004; Riera y Amorós 2001; citado por Huaman y Perez, 2017, p.2).

(Ministerio del Ambiente del Perú, 2016, p. 30), señalan que la Valoración Contingente, busca conocer el valor que asignan los individuos a un bien o servicio ecosistémico a partir de la respuesta a preguntas de máxima disponibilidad a pagar (DAP) por conseguir un bien o servicio ecosistémico proveído por los ecosistemas, o alternativamente la mínima disposición a aceptar (DAA) en compensación por una disminución de dicho bien o servicio ecosistémico”. El Método de Valoración Contingente es también conocido como el ‘modelo hipotético’, debido a que la información es recolectada a través de una encuesta donde se describe a los entrevistados un bien ambiental a valorar.

Luego de definido el bien a valorar, se le pregunta a las personas su Máxima Disposición a Pagar (DAP) por una mejora en la calidad o en la cantidad del recurso o su Mínima Disposición a Aceptar (DAA) como una compensación monetaria para renunciar a un cambio favorable o una DAA por una compensación por un cambio desfavorable.

La pregunta DAP y DAA se encuentran diseñadas en el formato Binario de elección Dicotómica (NOAA, 1993); donde la variable endógena (Disposición a Pagar) es cualitativa y además sólo presenta dos alternativas (Si o No).

Entre las ventajas de utilizar el MVC está el detectar el beneficio de los consumidores que otros métodos no logran obtener; y la razón primordial es el hecho de que además de los valores que el usuario percibe al consumir el bien, la persona puede obtener bienestar o satisfacción aun siendo no usuaria o consumidor directo del bien.

Según (Riera, 1994, p. 24), señala que este método se podría utilizar en los siguientes dos casos:

Cuando se requiere saber cuándo se está dispuesto a pagar por una mejora social. Por ejemplo, pagar para mejorar el servicio de desagüe o por la provisión de agua potable, aquí el objetivo de la encuesta no es difícil de identificar, porque los entrevistados saben perfectamente a lo que tienen que darle un valor. Otras situaciones diferentes de valoración son cuando se requiere saber cuándo se está dispuesto a pagar por parte de los encuestados y la sociedad para preservar o proteger beneficios, las cuales no son muy fáciles de valorar.

De acuerdo a (Pearce, Mourato, Day, Ozdemiroglu, Hanneman, Carson, Bateman y Hanley, 2002, citado por Huaman y Perez, 2017, p. 27), manifiestan que este método utiliza un sentido directo, se les pregunta a los entrevistados por lo que están dispuestos a pagar y lo que quieren recibir a cambio.

1.3. Definición de términos básicos

Bosque: Comprende a un área que cuenta con un alto nivel de concentración de árboles. (Brown, 1997, p. 18).

Formato binario o dicotómico. Se refiere a que en la encuesta solo debe haber dos alternativas sí o no también se conoce como preguntas cerradas. (Huaman y Perez, 2017, p. 49)

Método de valoración Contingente: “Consiste en averiguar los cambios en el bienestar de las personas ante cambios hipotéticos contingente de un bien o servicio ambiental. (Azqueta, 1994, p. 23).

Servicio ambiental: “Es el resultado de procesos ecológicos de los ecosistemas que generan beneficios económicos, sociales y ambientales a la sociedad, como; captura del dióxido de carbono, conservación de la biodiversidad, servicios hidrológicos, belleza escénica, protección contra desastres naturales”.(Palomino, 2007, p. 35).

Valor consecutivo: “Bienes destinados al mercado. Bienes y servicios de consumo interno (productos no madereros no comercializables, caza, pesca, camping, etc.” (Izko y Burneo, 2003, p. 34).

Valor no consecutivo: “actividades recreativas (senderismo, contemplación, paisaje, observación de la fauna” (Izko y Burneo, 2003, p. 34).

CAPITULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

La hipótesis queda formulada de la siguiente manera:

¿Cuál sería la probabilidad de la disposición a pagar el valor por servicios ambientales en función a un conjunto de variables que demostraron ser factores de causa del mismo es alta y de utilidad para predicciones futuras los pobladores de Iquitos para conservar y generar servicios ambientales en los bosques aledaños del caserío de Manacamiri – Iquitos?

2.2. Variables y su operacionalización.

Variables	Descripción	Explicación	Indicador
Prob.	Probabilidad de responder Si	Variable dependiente binaria que representa la probabilidad de responder SI a la pregunta de disponibilidad a pagar el diferencial de precio que se cobra por el alimento	1= Si el entrevistado responde positivamente a la pregunta de DAP, 0 = Si responde negativamente
PREC	Precio hipotético	Variable independiente continua que representa el precio hipotético a pagar por alimentos orgánicos	Soles
ING	Ingreso	Variable independiente categórica ordenada que representa el ingreso mensual total del jefe o encargado del hogar.	Soles /mes
EDU	Educación	Variable independiente categórica ordenada que representa el nivel educativo del entrevistado	Grados de educación
GEN	Genero	Variable independiente binaria que representa el género del entrevistado.	Entrevista
EDAD	edad	Variable independiente categórica ordenada que representa la edad en años del entrevistado.	Número de años

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo Y Diseño

Diseño Metodológico

El diseño es de tipo no experimental del tipo transversal correlacional.

Es no experimental, porque no se manipula deliberadamente la variable independiente, comercialización, ni se generaliza los resultados del estudio, sino que se observa los hechos tal como se dan en su contexto natural, para luego analizarlo.

Es del tipo transversal correlacional porque se recolecto los datos de la variable, en un solo momento y en un tiempo único, luego se describe el comportamiento de cada una de las variables y después se estableció las relaciones entre las variables en estudio

3.2. Diseño muestral

Tipo de investigación y nivel de investigación

Tipo de investigación: Es investigación de tipo descriptiva observacional ya que solo se describirá la variable Valoración Económica y observacional debido a que no existirá intervención del investigador y los datos reflejan la situación real de los hechos, se trata de una situación concreta donde se analiza el estado actual de la realidad socio económico ambiental de los bosque y población del caserío Manacamiri; así mismo es predictiva porque a partir de este estudio se podrá valorizar los servicios ambientales en el centro poblado de Manacamiri, a través del estudio de los actores intervinientes y los resultados estadísticos.

Nivel de Investigación: El nivel de la investigación es cuantitativa porque nos permitirá conocer la situación actual socio económica ecológica de la población del caserío de Manacamiri y el estado de los bosques, nos proporcionara información valiosa con cierta precisión así mismo contribuyen a identificar los factores importantes que deben ser medidos.

Población y muestra

Población

La población está conformada por 672 habitantes conformada por 162 familias.

Muestra

Tratándose de una población finita se aplicó la fórmula para determinar la muestra, al aplicar la fórmula que se observa en la parte posterior se determinó que esta resultaba muy pequeña por lo que según criterio esta se incrementó a 82 individuos ya que contábamos con el presupuesto suficiente para estos fines.

$$n = \frac{NZ^2 PQ}{(N-1)E^2 + Z^2 PQ}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z\alpha = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%)

Análisis bivariado

Se aplicó el análisis bivariado con la finalidad de diseñar tablas con tabulaciones cruzadas, es decir, las categorías de una variable se cruzaron con las categorías de una segunda variable como son DAP, sexo, educación, estado civil, edad, carga familiar, ingresos, actividades, grado de satisfacción con la variable DAP y conocer si las dos variables tienen relación entre sí.

Regresión Logística Binaria (RLB)

Se realizó con la finalidad de conocer la relación entre una variable dependiente cualitativa dicotómica (DAP) y las demás variables independientes o explicativas, cualitativas con el objetivo de obtener su estimación.

Variables causales

Se utilizaron las variables independientes las cuales estuvieron orientadas a indicar el sentido en el que está orientada la población con respecto a sus bosques y su evolución para obtener resultados.

Modelo predictivo

Se realizó el análisis de datos y estadísticas para deducir resultados o sucesos futuros a nivel de predicciones en función al Modelo Predictivo información que podría servir para posteriormente diseñar estrategias de marketing. Se aplicará la fórmula predictora para los fines indicados.

Capacidad predictora del modelo

Se utilizó el **Coefficiente kappa** de Cohen que es una medida estadística que ajusta el efecto del azar en la proporción de la

concordancia, para ello se determinó el coeficiente de coincidencia para conocer la aceptación de la DAP.

3.3. Procedimiento de recolección de datos

Se realizó la recopilación de datos, haciendo uso de encuestas en función a la variable valoración económica, donde se planteó la disposición de aceptar a cooperar y estimación monetaria de los servicios ambientales, aplicadas en el caserío de Manacamiri.

En cuanto a las encuestas se incluyen en ellas preguntas de tipo dicotómico donde se presentan dos opciones de respuestas en este caso nos permitirán realizar sondeos a gran escala.

Para el procesamiento de los datos, se utilizó la estadística elemental o básica que consiste en hacer usos de promedios, histogramas, para el manejo de los datos se usó el software de Microsoft Excel.

El método para valorar los servicios ambientales del bosque de caserío de Manacamiri será el MVC, como conocemos se trata de la construcción de un método basado en supuestos por tanto no se ha comprobado su veracidad convirtiéndose en una hipótesis, para el caso los mercados son hipotéticos presentando posturas no existente, por tanto el instrumento para la recolección fue una relación de repreguntas quienes presentaran un formato donde las preguntas solo tiene dos posibles respuestas como son sí o no , preguntas conocidas como de formato dicotómico. En este caso se utilizan para captar percepciones rápidas, para nuestro caso se han considerado tomar información relevante sobre el bosque, la segunda referida a la valoración de los bienes básicamente sobre la posibilidad de

pagar durante el año una suma de dinero para luego recibir los beneficios del bosque y la última basada en información socioeconómica.

Se procedió a realizar la encuesta en el caserío de Manacamiri solo a personas mayores de edad para ello se utilizó la técnica de muestro aleatorio simple, se aplicó una encuesta piloto abierta para luego determinar los precios y posteriormente con los precios obtenidos se realizará la encuesta final.

Para determinar la Disposición a Pagar (DAP), se han tomado en cuenta las siguientes consideraciones:

Las familias realizan actividades de subsistencia, de agricultura y ganadería, con bajos niveles de tecnología y que vienen generando sobrepastoreo, deforestación entre otros por tanto esta población será la encargada de aplicar las medidas tendientes a mejorar la situación

Para obtener el valor económico se preguntó a las personas cual es el máximo valor a pagar (DAP) por una mejora en la calidad o cantidad bien o servicio eco sistémico, en un escenario hipotético mediante la aplicación de encuestas.

IV. RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1. INFORMACIÓN DEL CENTRO POBLADO

El centro poblado de Manacamiri está ubicado en el lado sur de la ciudad de Iquitos, Los bosques aledaños del centro poblado constituyen verdaderos centros de recreación para la población de la ciudad de Iquitos como también por su flora y fauna existente, así como su belleza escénica, cuenta con un promedio anual 827 visitantes tanto de la ciudad de Iquitos como del interior del país y algunos extranjeros

El centro poblado cuenta con una población de 607 habitantes de los cuales el 51,72 % son hombres y el 48, 28 % son mujeres, cuenta con 169 viviendas de las cuales 24 están desocupadas, cada vivienda constituye una unidad familiar a excepción de 6 ellas donde conviven 2 familias, y en 2 de ellas 3 familias lo que suma un total de 154 familias, la población en estudio estuvo conformada por 82 personas, quienes fueron jefes de familia.

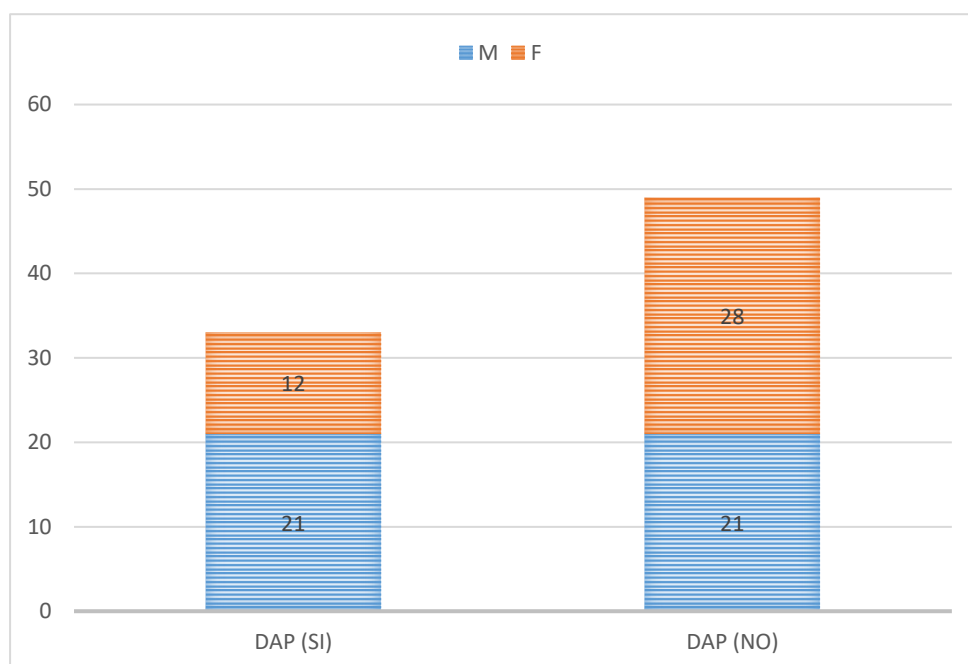
4.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA COMUNIDAD

4.2.1. SEXO

En el cuadro 01, grafico 01, se observan, que de los 82 encuestados de los cuales 42 son de sexo masculino y 40 de sexo femenino, del total de varones, 21 contestaron que sí y 21 contestaron que no tienen disposición a pagar y en las mujeres 12 contestaron que si están dispuestas a pagar y 28 que no lo están.

1: Disposición a pagar por sexo de los comuneros

		Disposición a Pagar (DAP)		
		Si	No	Total
Sexo del encuestado	M	21	21	42
	F	12	28	40
Total		33	49	82



1: Disposición a pagar por sexo

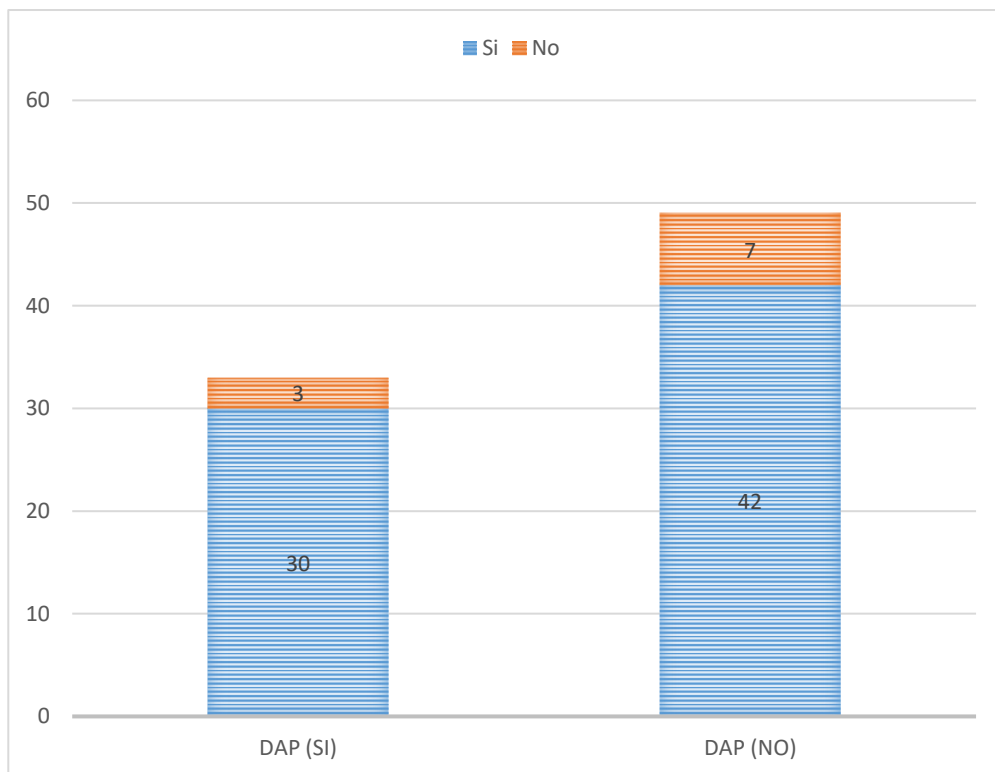
2: Disposición a pagar por sexo

4.2.2. EDUCACIÓN:

En el cuadro 02, grafico 02, se observan que 82 encuestados 72 si están estudiaron, de este total 30 están dispuestos a pagar y 42 no están dispuestos a pagar, de los que no estudiaron que suman solo 10, 3 de ellos si están dispuestos a pagar y 7 no están dispuestos a pagar.

2: Disposición a pagar por educación

Disposición a Pagar (DAP)				
		Si	No	Total
Estudio	Si	30	42	72
	No	3	7	10
Total		33	49	82



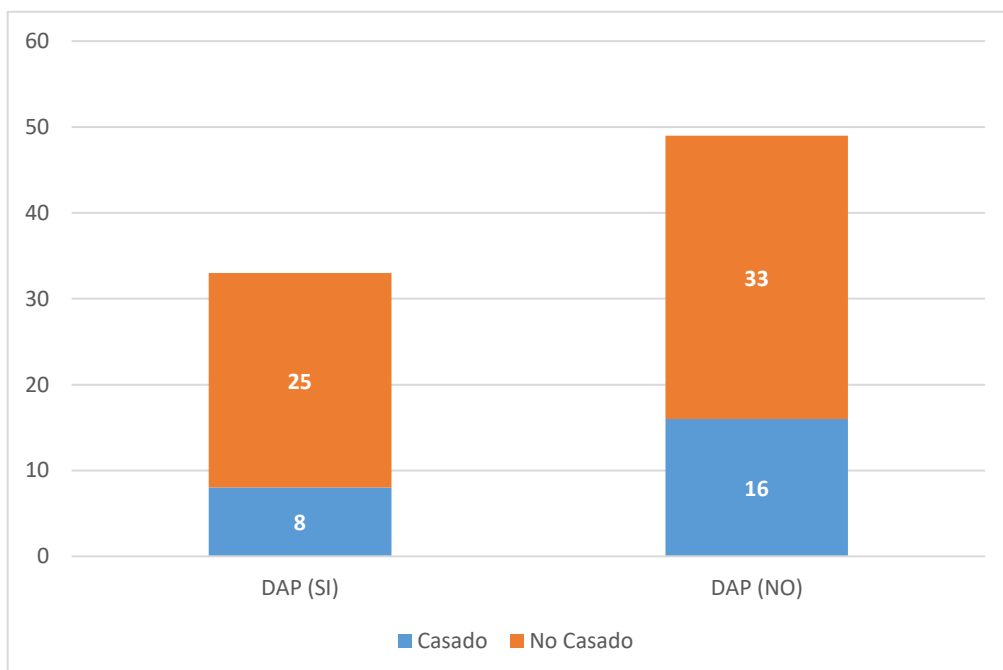
3: Disposición a pagar por educación

4.2.3. ESTADO CIVIL

En el cuadro 03, gráfica 03, se observan que los casados suman 24 de los cuales 8 si están dispuestos a pagar y 16 no están dispuestos a pagar, los que no están casados suman 58, de los cuales 25 están dispuestos a pagar y 33 no están dispuestos a pagar.

3: Disposición a Pagar por estado civil

		Disposición a Pagar (DAP)		
		Si	No	Total
Estado	Casado	8	16	24
Civil	No	25	33	58
	Casado			
Total		33	49	82



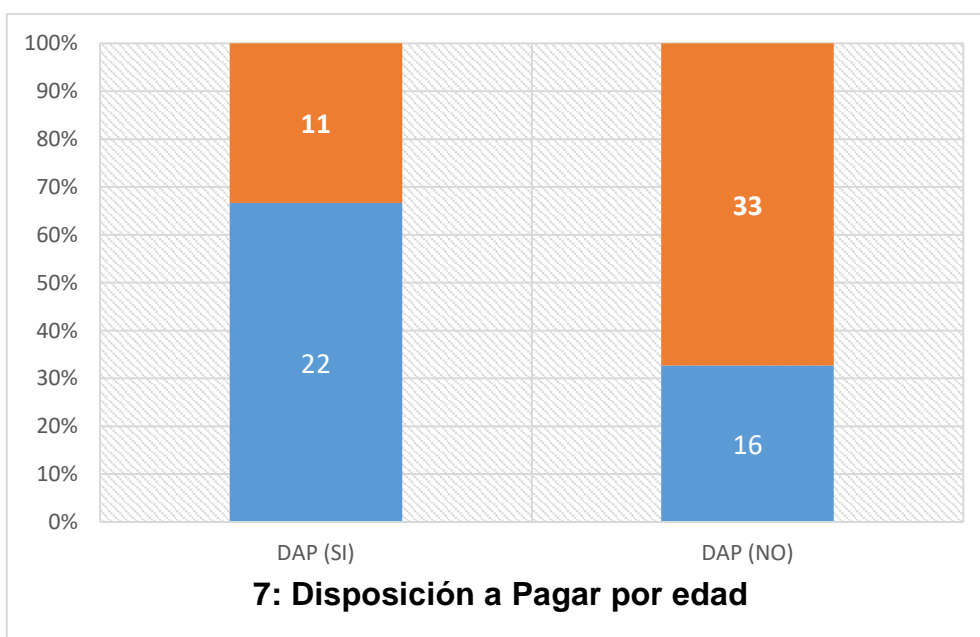
5: Disposición a Pagar por estado civil

4.2.4. EDAD

En el cuadro 04, gráfica 04, se observan que las personas encuestadas que fluctúan entre 18 a 40 años suman un total de 38, de las cuales 22 están dispuestas a pagar y 16 no están dispuestas a pagar por otro lado las personas mayores de 40 años que suman 44, solo 11 están dispuestas a pagar y 33 no están dispuestas a pagar.

4: Disposición a Pagar por edad

		Disposición a Pagar (DAP)		
		Si	No	Total
Edad	18 a 40 años	22	16	38
	más de 40 años	11	33	44
Total		33	49	82



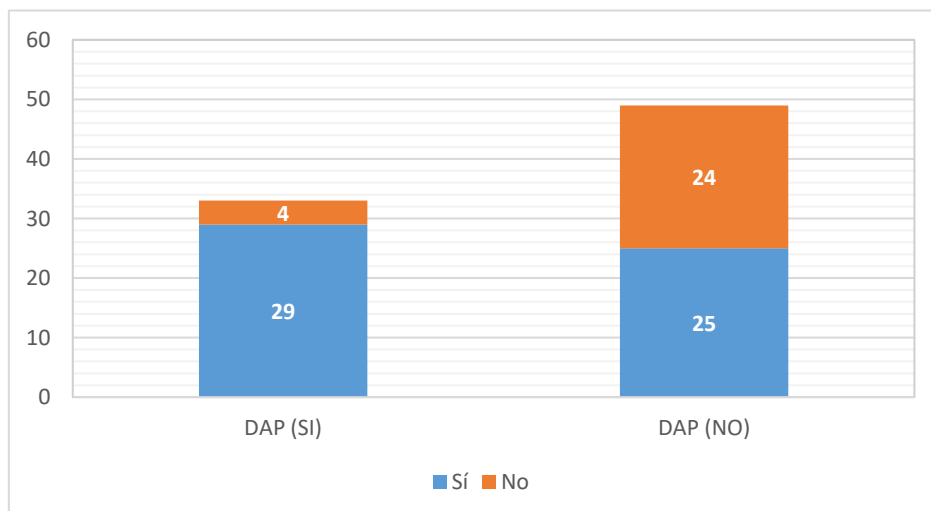
8: Disposición a Pagar por edad

4.2.5. CARGA FAMILIAR

En el cuadro 05, gráfica 05, se observan la disposición a pagar por persona con carga familiar, tenemos que de las 82 personas encuestadas 4 tienen carga familiar y 28 no la tienen, de los 4 que tienen carga familiar 29 si están dispuestas a pagar y 28 no están dispuestas a pagar mientras que de las 28 que no tienen carga familiar, 4 si están dispuestas a pagar y 24 no están dispuestas a pagar.

5: Disposición a Pagar por carga familiar

		Disposición a Pagar (DAP)		
		Si	No	Total
Carga	Sí	29	25	54
Familiar	No	4	24	28
Total		33	49	82



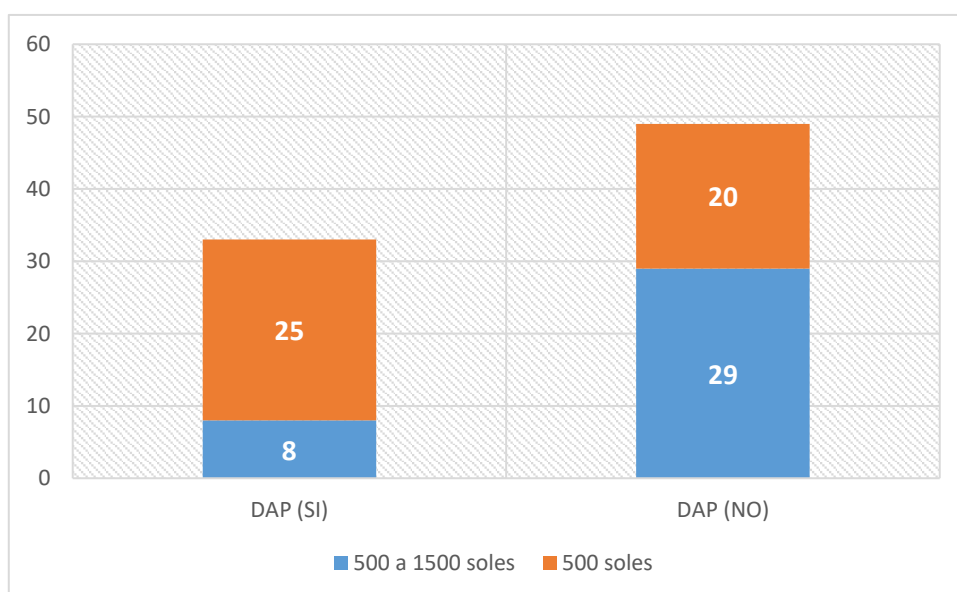
9: Disposición a Pagar carga familiar

4.2.6. INGRESOS DE TRABAJO

En el cuadro 06, gráfico 06, referido a ingresos se observa que 37 personas tienen ingresos que fluctúan entre 500 a 1500 soles, de los cuales 8 de ellos si están dispuestos a pagar y 29 no lo están, entre los que tienen ingresos mayores a 500 soles 2 de ellos si están dispuestos a pagar y 20 no lo están.

6: Disposición a Pagar por ingresos de trabajo

		Disposición a Pagar (DAP)		
		Si	No	Total
Ingreso por Trabajo	500 a 1500 soles	8	29	37
	500 soles	25	20	45
Total		33	49	82



11: Disposición a Pagar por ingresos de trabajo

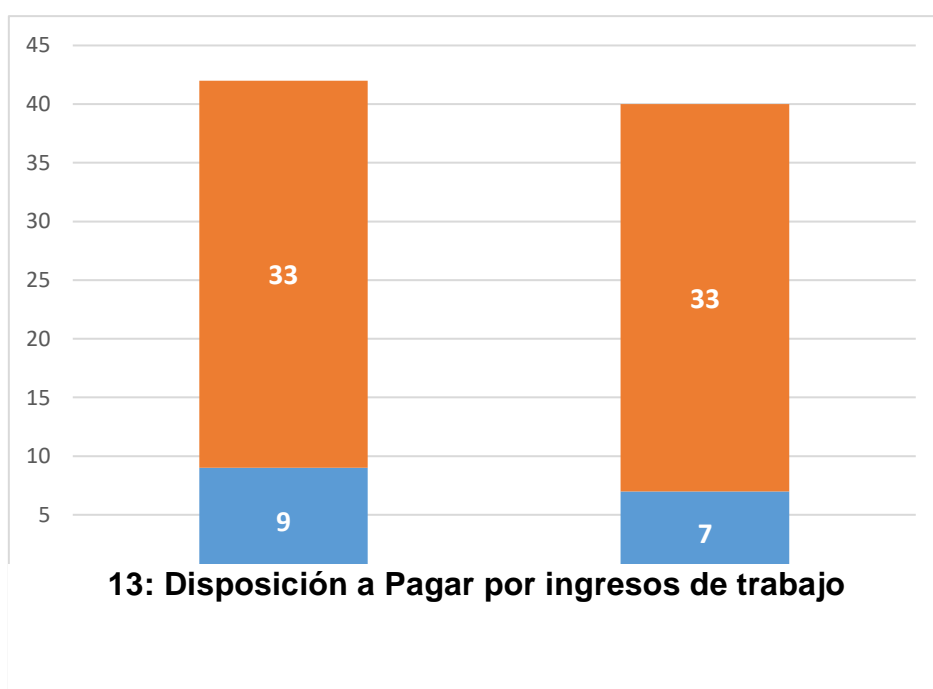
4.3. CARACTERÍSTICAS DE CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL

4.3.1. ACTIVIDAD

En el cuadro 07, gráfica 07, se presentan que la actividad no ambiental 9 están dispuestos a pagar y 7 no lo están y en otras actividades 33 están dispuestos a pagar y 33 no lo están.

7: Disposición a Pagar actividad No ambiental

		Disposición a Pagar (DAP)		
		Si	No	Total
Actividad No ambiental	Agricultura	9	7	16
	Otras	33	33	66
Total		42	40	82



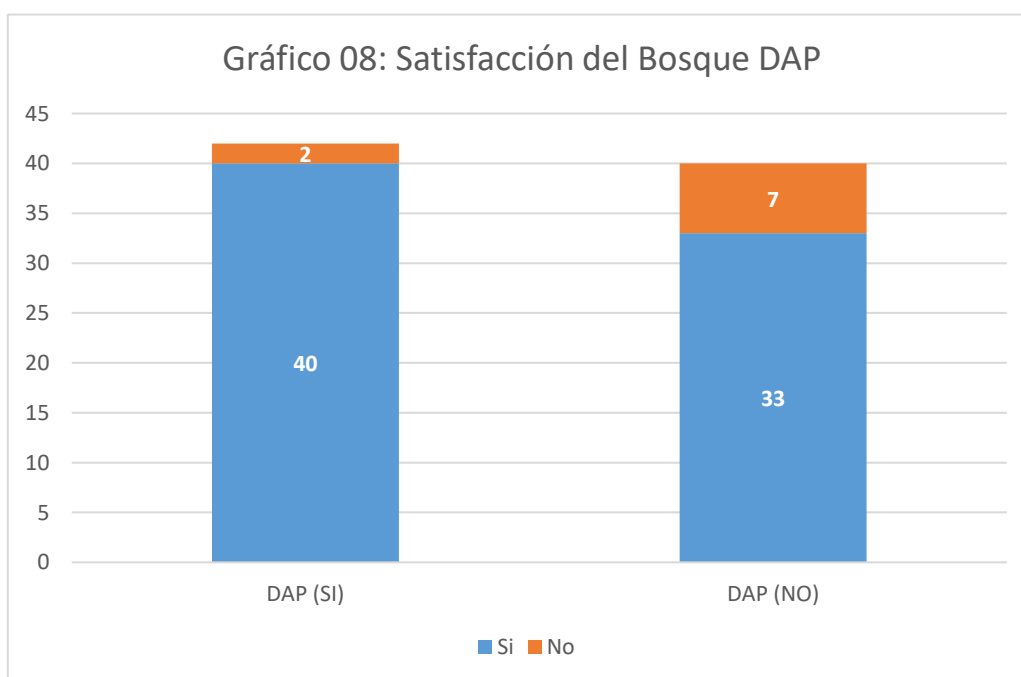
14: Disposición a Pagar por satisfacción del bosque
15: Disposición a Pagar por ingresos de trabajo

4.3.2. SATISFACCIÓN QUE BRINDA EL BOSQUE

En el cuadro 08, gráfica 08, se observan de 73 que aceptan satisfacciones que les da el bosque 40 si están dispuestos a pagar y 33 no lo están y de los 9 que no aceptan satisfacción que les da el bosque dos si pueden pagar y 7 no pueden pagar.

8: Disposición a Pagar por satisfacción del bosque

		Disposición a Pagar (DAP)		
		Si	No	Total
Satisfacción del Bosque	Si	40	33	73
	No	2	7	9
Total		42	40	82



16: Disposición a Pagar por satisfacción del bosque

4.4. Características que influyen en el valor de los servicios económicos y DAP de la comunidad

4.4.1. Resumen del análisis bivariado y modelo de regresión logística binaria

En el Cuadro 09, se presenta el resumen de las variables como sexo, estudio, estado civil, edad, carga familiar, ingresos, actividad ambiental, satisfacción que brinda el bosque con el objetivo de establecer la relación que existe con la variable DAP entre, determinándose que el sexo y estado civil que tienen pi valor 0.000 y 0.037 están asociadas estadísticamente debido a que su pi valor está por debajo de 0.05.

9: Resumen de Chi Cuadrado

		Puntuación	gl	p-valor
Variables	Sexo del encuestado	14,074	1	,000
	Estudio	2,052	1	,152
	Estado Civil	4,345	1	,037
	Edad	1,263	1	,261
	Carga Familiar	2,424	1	,120
	Ingreso por Trabajo	,750	1	,386
	Actividad No ambiental	,201	1	,654
	Satisfacción del Bosque	3,402	1	,065

VARIABLES CAUSALES DEL DAP

En el Cuadro 10, se presentan las variables causales para determinar el nivel de dependencia de causa y efecto, los efectos del DAP están causados por las dos variables significativas que son sexo y estado civil porque su pi valor es menor a 0.05, variables que serán usadas para utilizar el modelo establecer predictivo con la finalidad de plantear un modelo predictivo mediante el establecimiento de la formula predictora.

10: Variables causales para la ecuación

	B	Error estándar	Wald	gl	p-valor
Sexo del encuestado	1,598	,566	7,964	1	,005
Estudio	,686	1,102	,388	1	,534
Estado Civil	-1,473	,717	4,226	1	,040
Edad	,291	,766	,144	1	,704
Carga Familiar	,791	,811	,952	1	,329
Ingreso por Trabajo	-1,171	,749	2,447	1	,118
Actividad No ambiental	1,152	,890	1,675	1	,196
Satisfacción del Bosque	,931	1,059	,772	1	,380
Constante	-3,479	3,767	,853	1	,356

4.5. MODELO PREDICTIVO

En el Cuadro 11, se presentan los valores como indicadores para generar la fórmula predictiva del DAP, en este caso para las variables Sexo y Estado Civil que resultaron significativos, como variables causales del DAP.

11: Indicadores para la Fórmula de Predicción

	B	Error estándar	Wald	gl	p-valor
Sexo del encuestado	1,733	,496	12,208	1	,000
Estado Civil	-,979	,554	3,122	1	,077
Constante	-,958	1,203	,634	1	,426

FORMULA PREDICTORA

$$y = \frac{1}{1 + e^{-f(x)}}$$

$$f(x) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 \dots + \beta_nx_n$$

Reemplazando los valores sería:

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(-0,958 + (1,733)(Sexo) + (-0,979)(Estado Civil))}}$$

$$f(x) = -0,958 + (1,733)(Sexo) + (-0,979)(Estado Civil)$$

Esta fórmula predictiva nos servirá para predecir la DAP, para diferentes valores que podría tomar las variables predictoras como sexo y estado civil, si se incrementa la población masculina y las personas no casadas, se incrementará la disposición a pagar por los servicios ambientales.

4.6. CAPACIDAD PREDICTIVA DEL MODELO

A través del coeficiente de coincidencias Kappa, entre los datos recogidos en las encuestas, con los producidos por la predicción del modelo, se determinó, un coeficiente de concordancia del 41%, alto y aceptable ya que está por arriba de 0.30, este coeficiente crecerá si se incluyen más variables predictores en el modelo.

V. DISCUSION

En un estudio hecho en la zona de Pluma Hidalgo, Oaxaca, México sobre valoración de bosques de niebla se da con la finalidad de obtener el beneficio neto de los servicios recreativo y de turismo asociados al valor de uso del bosque de niebla, se consideró la DAP promedio más conservadora de \$ 84.72 pesos al mes por familia, y se multiplicó por el número de viviendas particulares habitadas que existen en el municipio de Pluma Hidalgo, las cuales son 665 de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010). Con estos resultados, se obtuvo que las familias del municipio de Pluma Hidalgo otorgan un valor económico de \$ 6,338.8 pesos al mes a los servicios que proveen los servicios recreativos y de turismo del bosque. Estos datos se traducen en un valor económico anual de \$676, 066 pesos por dichos servicios ambientales.

En síntesis, en la muestra encuestada se encontró que a mayor nivel de educación y mayor ingreso, aumenta la probabilidad de que las personas acepten el pago ofrecido con la finalidad de conservar el bosque de la zona de Pluma Hidalgo.

(http://www.utm.mx/edi_antteriores/temas51/T51_2Notas1-

Metodologiasparalaidentificacion.pdf/

(Huamán y Pérez 2017 – p, 79), que concluyen que las variables socioeconómicas precio hipotético (ph), ingresos (ing), carga familiar (carf) y educación (edu), son las que influyeron en la disposición a cooperar en la mejora y conservación de los bienes y servicios ambientales, analizando con una probabilidad menor a 0.1 y un nivel de confianza de 90%. Se observó en el modelo estadístico que la explicación del de la $P(DAC=1)$ lo

hacen las variables precio hipotético, carga familiar e ingresos. Adicionalmente a la variable carga familiar (carf), fue que le dieron un valor importante los pobladores de tres islas con el fin de preservar el legado de la comunidad. Lo anterior complica la preocupación de los miembros indígenas encuestados sobre la situación actual y el futuro incierto, por lo que le asignan mayor valor al bienestar que les produce su existencia presente y futura. El resultado contradice las bases teóricas de la metodología de valoración económica de los bienes y servicios ambientales, que inician de una orientación antropocéntrica, y consideran el valor intrínseco de los sistemas naturales, independiente de las preferencias humanas.

(Huamán 2019, p. 98) que concluye que la Disposición a Pagar [DAP] es explicada por el comportamiento de las siguientes variables: Nivel de Ingresos [YNG], de la zona donde reside [ZDR], del Nivel de Educación Ambiental, [NCA], de la actividad económica que realiza [AEC], y por último y no menos importantes del Sexo y Genero. La variable que resulta más importante y más influyente es el Nivel de Ingres [YNG]. No obstante, es importante resaltar que El 8.1% de la población encuestada, no está dispuestos a pagar por conservar el recurso hídrico. Se concluye que las personas que no están dispuestas pagar por conservar el recurso hídrico que ofrece el bosque de neblina Mijal Chalaco, son aquellas cuyas condiciones económicas son precarias y de auto subsistencia además de asegurar que i) Son personas cuya capacidad de pago no está acreditada ii) Son personas que no creen asumir este pago como una obligación iii)

Son personas a las cuales el pago por el servicio, les perjudicaría su economía.

El nivel de ingresos, repercute directamente en la disponibilidad a pagar para conservar el recurso hídrico que ofrece el BNM-CH, dado que los mayores ingresos de los pobladores inciden en una mayor DAP, el cual a su vez está condicionado por la actividad económica que se realiza en la población, mientras haga uso directo del recurso hídrico en su actividad económica, puede generar mayor disposición a pagar.

En nuestro caso las variables que tuvieron la relación causan efecto con sexo y estado civil son las más importantes en el caso de Huamán & Pérez (2017) son las variables precio hipotético, carga familiar e ingresos carga familiar (carf), fueron que le dieron un valor importante los pobladores y en el caso de (Huamán 2019) considera que el nivel de ingresos, repercute directamente en la disponibilidad a pagar para conservar el recurso hídrico que ofrece el BNM-CH, dado que los mayores ingresos de los pobladores inciden en una mayor DAP.

En el presente estudio hemos utilizado tres niveles de la investigación el nivel relacional mediante la prueba de chi cuadrado, el nivel explicativo mediante la relación causa efecto y el nivel predictivo con la formula predictora, por tanto la investigación es muy importante en ya que en el primer nivel referido a la prueba de chi hemos determinado la asociación estadística de las variables sexo y estado civil tener un pi valúe menor de 0.05., en el segundo nivel se establece la relación causa efecto entre las variables sexo y estado civil con el DAP y el modelo predictivo.

En el Cuadro 09, se presenta el resumen de las variables como sexo, estudio, estado civil, edad, carga familiar, ingresos, actividad ambiental, satisfacción que brinda el bosque con el objetivo de establecer la relación que existe con la variable DAP entre, determinándose que el sexo y estado civil que tienen pi valor 0.000 y 0.037 están asociadas estadísticamente debido a que su pi valor está por debajo de 0.05.

En el cuadro 10 En el Cuadro 10 se determinó el nivel de dependencia de causa y efecto, los efectos del DAP están causados por las dos variables significativas que son sexo y estado civil porque su pi valor es menor a 0.05, variables que serán usadas para utilizar para establecer el modelo predictivo para plantear la formula predictora, bajo estos parámetros se determinó que se acepta la hipótesis planteada.

VI. CONCLUSIONES

1. Se realizó el análisis descriptivo de cada una de las variables utilizadas con la finalidad de contar con el instrumento necesario para conocer las características que influyen en el valor de los servicios económicos y DAP de la comunidad.
2. Se determinó la relación entre el DAP y las variables sexo y estado civil cuyos valores de pi value fueron de 0,000 y 0,037 lo que demuestra una asociada estadísticamente debido a que su pi valor está por debajo de 0,05.
3. Se determinó la significancia causa efecto entre el DAP y las Variables sexo y estado civil cuyo pi valué fue de 0,005 y 0,040 menor al pi value que es de fue 0,05.
4. Se determinó el coeficiente de concordancia de Kappa que fue de 41% considerado alto y aceptable.
5. Se acepta la hipótesis planteada que sostiene probabilidad de la disposición a pagar el valor a pagar por servicios ambientales en función a un conjunto de variables que demostraron ser factores de causa del mismo es alta y de utilidad para predicciones futuras.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar trabajos en el mismo caserío e incrementar las variables predictores de estudio para mejorar el coeficiente de Kappa.
2. Realizar este tipo de estudios en otros bosques existentes en los centros poblados y regiones del país.
3. La Universidad deberá promover cursos de capacitación de economía con la finalidad de introducir técnicas de valoración económica de bosques para contribuir a la toma de conciencia de nuestras poblaciones.

VIII. FUENTES DE INFORMACION

Abadía, N. (2013). *Valor Económico de la Pérdida de Bienestar a Causade la Contaminación Atmosférica en Lima*. (Tesis Magistral Pontífice Universidad Católica del Perú, Perú.). 83 p.

Arrivillaga, R; Velásquez, L; Velásquez, A. (2002). “Valoración Económica de Servicios Ambientales: Captación y Abastecimiento de Agua Subterránea. Caso: Finca El Espino” (Una aplicación del Método de Valoración Contingente). Trabajo para optar al grado de: Licenciatura en Economía. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Economía. Universidad de El Salvador. San Salvador, El Salvador. 114 p.

Azqueta, D. 1994. *Valoración económica de la calidad ambiental*. Edtion ed., ISBN 8448118537. Graw Hill Interamericana. Madrid – España. 67 p.

Barzev, R. (2001) Valoración económica de los bienes y servicios ambientales de Nicaragua y sus aportes a la economía nacional: Proyecto Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción. Edtion ed.: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, 54 p.

Brown, S. (1997). Los bosques y el cambio climático: el papel de los terrenos forestales como sumideros de carbono. In Actas del XI Congreso Mundial Forestal: Recursos Forestales y Arboles Vol. 1, pp. 13-22.

Cerda, C. (2011). Disposición a pagar para proteger servicios ambientales: un estudio de caso con valores de uso y no uso en Chile Central. *Interciencia*, 2011, 36(11), pp 796-802.

- Ezcurra, A. y Castillo, A. (2013). Valoración económica de bienes y servicios ambientales de la Laguna Conache, Laredo (La Libertad, Perú). Revista REBIOLEST, 2013, 1(1), 54-70.
- Huamán W. (2019). Valoración económica ambiental del recurso hídrico del bosque de neblina Mijal, Chalaco, Morropón, Piura - Perú. 2017/. Tesis para optar el título de Economista. Escuela profesión de Economía, facultad de Economía, Universidad Nacional de Piura. 2019.130 pág.
- Huamán, B y Pérez, C. (2017). Valoración económica de los servicios ambientales del bosque de la comunidad nativa Tres Islas, a través del método de Valoración Contingente, Tambopata- Madre de Dios". Tesis para optar al título profesional de: Ingeniero Forestal y Medio Ambiente. Facultad de Ingeniería, carrera profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Madre de Dios. 101 p.
- Izko, X. y Burneo, D. (2003). Herramientas para la valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos. Edtion ed.: Oficina Regional para América del Sur de la UICN, 2003. ISBN 9978424709. 60 p.
- Mendieta, C. (2000). Economía ambiental. Obtenido del Programa de Magíster en Economía del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales. Facultad de Economía, Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. 303 p.
- Ministerio del Ambiental (2016). Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural. USAID. 2da Edición, Lima, 44 p.

- Ortiz , E. (2016). "Valoración Económica de un espacio recreativo en la Isla San Lorenzo. Tesis para optar el título profesional de licenciado en: Economía. Facultad de Ciencias Empresariales Economía. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima- Perú. 106 p.
- Palomino, D. (2007). Estimación del servicio ambiental de captura del CO2 en la flora de Los Humedales de Puerto Viejo. 67 p.
- Riera, P. (1994). Manual de valoración contingente. Edtion ed.: Ministerio de Economía y Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales, ISBN 8447601218. 72 p.
- Vásquez, F., Cerda, A., y Orrego, S. (2007). Valoración Económica del Ambiente (1ra Edición). Argentina. Thomson Learning. 65 p.
- Velásquez, M. y León, J. (2008). Valoración económica de los bienes y servicios ambientales del bosque Granja Porcón. Cajamarca, Perú: 2007-2008. Fiat Lux. Revista Científica de la escuela de Post Grado Universidad Nacional de Cajamarca, Perú, Volumen 4, N° 2: Agosto-diciembre, 2008, 34 p.