

I
UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”

ESCUELA DE POST GRADO



**VALORACIÓN ECONÓMICA DEL BOSQUE_HUMEDAL RENACO
(PICUS SCHULTESII P.) EN EL DISTRITO DE JOSÉ CRESPO Y CASTILLO
– AUCAYACU**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:

MAGISTER EN GESTION Y NEGOCIOS

MENCION: GESTION DE PROYECTOS

JIM CLAVER ATENCIA ARBI

HUANUCO – PERÚ

2016

ÍNDICE

I. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1	Descripción del Problema	1
1.2	Formulación del Problema	17
1.2.1	Problema General	17
1.2.2	Problemas Específicos	17
1.3	Objetivo General y objetivos Específicos	18
1.4	Hipotesis y/o sistema de hipotesis	18
1.5	Variables e Indicadores	19
1.6	Justificación e importancia	20
1.7	Viabilidad	20
1.8	Limitaciones	21

II. MARCO TEORICO

2.1	Antecedentes	22
2.2	bases teóricas	27
2.3	Definiciones conceptuales	39

III . METODOLOGIA

3.1	Clase de Investigación	41
3.2	Tipo de Investigación	41
3.3	Nivel de Investigación	42
3.4	Diseño y Esquema de la Investigación	43
3.5	Población	46
3.6	Muestra	46
3.7	Definición operativa de los Instrumentos de recolección de Datos	47
3.8	Técnicas de Recojo, procesamiento y Presentación de datos	47

IV. RESULTADOS

4.1	Resultados	49
4.2	Explicando la hipótesis	50
4.2.1.	Hipótesis y sustento teórico	50
4.2.2	Planteamiento del modelo econométrico	51
4.2.3	Aplicaciones econométricas	56
4.2.4	Ajustes o corrección del modelo	60
4.2.5	Prueba de bondad de ajuste	63
4.2.6	Análisis de indicadores estadísticos	64
4.2.7	Resultados de la estimación de la DAP	67
4.2.8	Relación de la DAP con variables socioeconómicas y ambientales	70
4.2.9	Factores de decisión de la DAP	78
4.2.10	Balance global de la interpretación(Análisis de Sensibilidad)	78

V. DISCUSION DE RESULTADOS

5.1.	Relación entre variables	82
5.1.1.	Relevancia interna	82
5.1.2.	Relevancia externa	83
5.1.3.	Comparación de resultados con la evidencia empírica	85
5.1.4.	Balance global de interpretación y validación de hipótesis	88

VI. CONCLUSIONES

6.1	Conclusión	92
-----	------------	----

VII. SUGERENCIAS

7.1	Recomendaciones	94
-----	-----------------	----

VII. BIBLIOGRAFIA

7.1	Bibliografía	96
VIII. ANEXOS		
8.1	Anexos 01	101
8.2	Anexos 02	118

INDICE DE CUADROS

Cuadro 01: Emisiones de dióxido de carbono equivalente per cápita	3
Cuadro 02: Emisiones de dióxido de carbono total	3
Cuadro 03: Emisiones de nacionales de gases de efecto invernadero	4
Cuadro 04: Emisiones de gases de efecto invernadero en América Latina.....	4
Cuadro 05: deforestación en la amazonia peruana 1990-2000	7
Cuadro 06: superficie reforestada y por reforestar según departamentos	7
Cuadro 07: categoría atribuible a los recursos ambientales.....	35
Cuadro 08: regresión del modelo principal – modelo Probit.....	57
Cuadro 09: regresión del modelo alternativo – modelo Probit.....	61
Cuadro 10: medida de bondad de ajuste	64
Cuadro 11: distribución de la DAP según edad 18-22 años	74
Cuadro 12: sensibilidad de la disponibilidad a pagar	79
Cuadro 13: Distribución de la disponibilidad a pagar	106
Cuadro 14: Distribución de la no disponibilidad a pagar	106
Cuadro 15: Distribución del nivel de estado civil	107
Cuadro 16: Distribución del nivel de educación	107
Cuadro 17: Distribución del nivel de intervalo de edades	108
Cuadro 18: Distribución del nivel de ingreso	108
Cuadro 19: Distribución del nivel de actividad - trabajo.....	109
Cuadro 20: Distribución del nivel de integrantes de familia	109
Cuadro 21: Distribución según genero	109
Cuadro 22: Distribución por calidad ambiental de emitir aire no contaminado. ...	110
Cuadro 23: Distribución de consideracion por calidad ambiental de belleza escénica	110

Cuadro 24: Distribución de consideración por calidad ambiental de reserva de la biodiversidad	110
Cuadro 25: Disponibilidad a pagar según género	111
Cuadro 26: Disponibilidad a pagar según por aire no contaminado	111
Cuadro 27: Disponibilidad a pagar según por belleza escénica	112
Cuadro 28: Disponibilidad a pagar según por reserva de biodiversidad.....	112
Cuadro 29: Disponibilidad a pagar según por nivel de edades en el estudio	113

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 01: comparación regional de deforestación 1990-2012.....	2
GRAFICO 02: Emisión de CO2 per cápita toneladas métricas	3
GRAFICO 03: Prueba de relevancia individual EDD - AAPF	65
GRAFICO 04: Prueba de relevancia individual EDBESC - RVDAD	66
GRAFICO 05: DAP resultados de la elección	69
GRAFICO 06: distribución de la DAP según género	70
GRAFICO 07: distribución de la DAP según edad 22-30 años	71
GRAFICO 08: distribución de la DAP según edad 31-40 años	72
GRAFICO 09: distribución de la DAP según edad 41-a mas años	73
GRAFICO 10: Distribución de la DAP según aire no contaminado	75
GRAFICO 11: Distribución de la DAP según belleza escénica	76
GRAFICO 12: Distribución de la DAP según reserva de la Biodiversidad	77
GRAFICO 13: aceptación por aire no contaminado	90
GRAFICO 14: aceptación por belleza escénica	90
GRAFICO 15: aceptación por reserva de la biodiversidad	90
GRAFICO 16: Disponibilidad a pagar en el estudio	113
GRAFICO 17: Distribución de la no DAP	114
GRAFICO 18: Distribución del estado civil.....	114
GRAFICO 19: grafica de distribución de Edades	115
GRAFICO 20: grafica de distribución de ingreso	115
GRAFICO 21: grafica de distribucion de nivel de educación	116
GRAFICO 22: grafica de distribucion de nivel de actividades	116
GRAFICO 23: grafica de distribución de genero	117
GRAFICO 24: grafica de distribución de integrantes de familia	117

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 01: Ubicación del área de estudio	9
FIGURA 02: Concordancia crítica del desarrollo	28
FIGURA 03: Desarrollo sostenible en equilibrio	29
FIGURA 04: Localización de la economía ecológica	30
FIGURA 05: Economía circular	32

DEDICATORIA:

A mis padres, y hermano por haberme apoyado en todo momento.

AGRADECIMIENTO

- A Dios por haber puesto en mí el querer como el hacer para culminar Satisfactoriamente éste reto de mi vida.
- A la Dra. Edith Haydee Beraun Quiñones por su paciencia, dedicación y asesoramiento para la elaboración de este trabajo.
- A mi familia por su constante apoyo, a mi madre, de quien en vida aprendiera que los objetivos se pueden alcanzar de una manera honesta si se tiene voluntad y persistencia; definitivamente mi educación fue el mejor regalo que me pudo haber dado; por haberme infundido no solo aliento cuando hizo falta, sino también su fortaleza espiritual y emocional para enfrentar los retos de mi vida, razón de mi profunda admiración hacia ella y a mi hermano Bruss Kidt.
- A todos mis amigos, de quienes he aprendido mucho y han sido testigos de este largo caminar.

A todos muchas gracias...!

Jim Claver Atencia Arbi.

RESUMEN

El bosque humedal “**RENACO**” ubicado en el caserío de Santa Lucía, distrito de José Crespo y Castillo, Provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco - Perú; este ecosistema genera servicios ambientales como son: preservación de la biodiversidad, belleza escénica, emisión de aire puro y fresco/captura de carbono. El presente trabajo sintetiza la importancia de este ecosistema con el propósito de valorar económicamente la conservación de los bienes y servicios ambientales y el costo de protección del bosque humedal renaco. Aplicando el método de valoración contingente (MVC), que permitió obtener como resultados el valor económico del Bosque- Humedal asociado a la calidad ambiental, ante un cambio de la misma, siendo el valor obtenido con valoración contingente de S/.5.00 por habitante, El método de diagnóstico tomado, fue, mediante encuesta, a través, de un cuestionario de preguntas seleccionadas, dirigidos a los pobladores del caserío de Santa Lucía/alrededores que afluyen en el bosque humedal renaco, Para efectos de estudio, se logró encuestar a 100 personas, logrando con la expectativa trazado. Luego, tabulados los datos recopilados por la encuesta, se procedió a regresionar el modelo, mediante, el Método de valoración contingente de la Disponibilidad a pagar (DAP) y se demostró, que los factores que determinan el valor económico del bosque humedal renaco, son las variables, referente, a los aspectos socioeconómicos (la edad, el sexo), y las características de la elección de los servicios ambientales (emisión de aire puro y fresco, belleza escénica y reserva de la biodiversidad),

Palabras claves: Valoración contingente, disponibilidad a pagar, bosque, humedal, ecosistemas.

ABSTRACT

the forest wetland "RENACO" located in the district of José Crespo y Castillo, Peru"; this ecosystem generates environmental services such as: preservation of biodiversity, scenic beauty, and emission of pure, fresh air / carbon sequestration. This paper summarizes the importance of this ecosystem. Applying the contingent valuation method (CVM), which allowed to obtain the economic value of forest, associated environmental quality, in a change of the same, with the value obtained with contingent valuation S/.5.00 per visitor. The diagnostic method taken, was, through a survey through of a series of questions selected, aimed at the inhabitants of the village of Santa Lucia / surroundings that flow into the wetland forest renaco, for purposes of study; we were able to survey 100 people, achieving the expected path.

Then tabulated data collected by the survey, we proceeded to regress the model, using the contingent valuation method of availability to pay (WTP) and showed that the factors that determine the economic value of wetland forest renaco are variables relating to socio-economic aspects (age, sex), and the characteristics of the choice of ecological services (issue of pure, fresh air, scenic beauty and biodiversity reserve)

Key words: Contingent valuation, willingness to pay, forest, wetland ecosystems.

INTRODUCCIÓN

Una de las bases que sustentan el desarrollo, son los recursos naturales (suelo, agua, bosque y biodiversidad), y de su buen manejo y uso apropiado, ya que dependen la calidad ambiental y el bienestar del hombre. Estos recursos proporcionan beneficios, por ejemplo el recurso forestal (bosques, plantaciones forestales, sistemas agroforestales), proporciona beneficios no ambientales (madera, leña, frutas, etc.) y beneficios ambientales (secuestro de carbono, protección de suelos, agua, biodiversidad, etc.); el propietario obtiene ingresos por leña y madera o si las transforma en uso agrícola. Debido a lo anterior, como a la falta de instrumentos económicos y mercados limitados, el recurso forestal es subvalorado. El desconocimiento del valor económico de los recursos naturales ha contribuido a su deterioro, por lo cual una valoración adecuada de los beneficios ofrecidos por los recursos naturales como bienes no ambientales, con precio y mercado, así como de los bienes ambientales sin precio, sin mercado y no transables, facilita el diseño e implementación de políticas acordes a las necesidades de la población urbana y rural, salvaguardando la naturaleza y los sistemas productivos que posibilitan el desarrollo.

Las sociedades desarrolladas coinciden a la hora de otorgar altos valores de existencia a sus especies amenazadas, y en general, valores de *no-uso*. El grado de simbolismo o identidad regional de algunos bosques y humedales, que se caracterizan además por ser un ecosistema que alberga diferentes especies de flora y fauna, es considerado con un alto grado de irremplazabilidad, y el alto interés que tiene su conservación y recuperación,

son ejemplos suficientes para justificar la búsqueda del valor de su existencia y la asignación de esfuerzos económicos de protección acordes con este.

En éste contexto, el propósito es asignar un precio eficiente, con la finalidad de preservar y conservar el bosque humedal Renaco y que contribuya a generar diversos beneficios, hacia los pobladores de la localidad de Santa Lucia y alrededores, tornándose en consideración, los factores que afectan directamente, siendo, de suma importancia. Por lo que, se pretendió resolver la interrogante **¿qué factores determinan el valor económico del bosque humedal Renaco?**

CAPITULO I

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACION

Descripción del Problema.

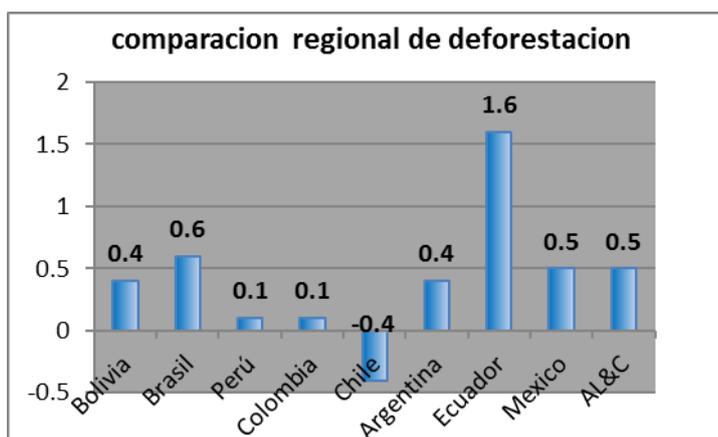
Nuestro planeta, en las últimas décadas, ha venido experimentando un rápido incremento y significativo de la degradación ambiental que se generó a partir de la revolución industrial, generándose un desarrollo muy pronunciado del sector industrial y del mismo, dando pasó a la producción y consumo masivo de productos que ha generado un deterioro del entorno¹.

En todas las regiones del mundo, la población humana está sufriendo problemas sociales, económicos y ambientales como resultado de la destrucción y mala gestión de sus recursos naturales, especialmente en lo que respecta a sus humedales, recursos hídricos y bosques. Esa destrucción, que prosigue a tasas alarmantes en muchos países, contribuye a la escala de la pobreza y a los problemas en el suministro de agua y la

seguridad alimentaria, así como a robar al planeta de su diversidad biológica, de la que están dotados los humedales. Sus causas son múltiples: desde las actividades locales y las políticas nacionales hasta las cuestiones mundiales²

En una comparación internacional (gráfico 01), se aprecia que las tasas de deforestación en el Perú no son tan elevadas como en Ecuador, Brasil y México. Ello no debe propiciar que nos desentendamos del problema sino, más bien, tomarse como un estímulo para intensificar la protección de nuestros bosques y la riqueza que estos albergan. Esa riqueza no solo está asociada a los bienes tangibles que puede ofrecer el bosque, como madera, plantas medicinales o animales de caza, sino a la variedad y abundancia de servicios ambientales que ellos brindan, como la captación de carbono, la protección de las cuencas hidrográficas y la regulación del ciclo hidrológico o la conservación de la biodiversidad³.

Gráfico 01: Comparación regional de deforestación 1990 – 2005



Fuente: Banco Mundial, *the Little Green Data Book 2009*.

Elaboración: CEPLAN

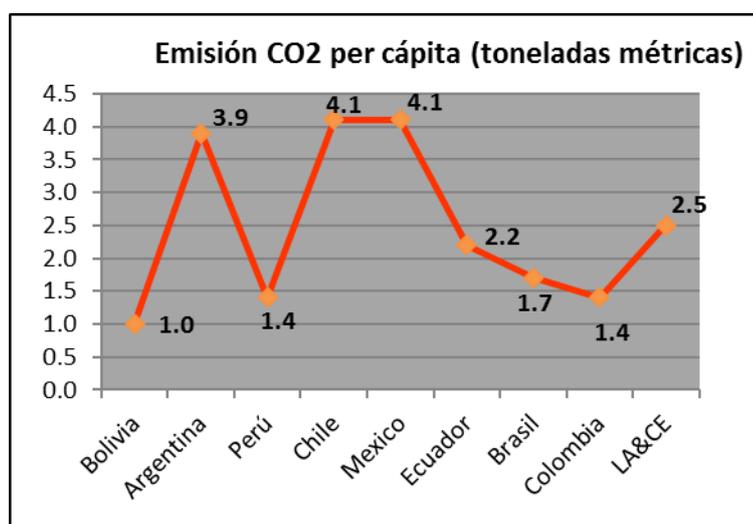
(1) citado por Alvin Toffler. La tercera Ola 1980.

(2) Alain Lamber "valoración económica de los humedales" mayo 2003.

(3) Plan bicentenario el Perú hacia el 2021

Un dato que merece ser destacado es que en el Perú las emisiones de dióxido de carbono no son tan elevadas como el de otros países de la región. El gráfico (2) muestra una comparación de dióxido de carbono (CO₂), y se observa que el Perú presenta emisiones de CO₂ relativamente bajas. Pero un problema serio en cuanto a materia particulada inferiores a 10 micrasPM₁₀ que es de 54µgm³ [banco mundial 2009]

Gráfico 02: Emisión CO₂ per cápita (toneladas métricas)



Fuente: BancoMundial, *the Little Green Data Book 2009*. Elaboración: CEPLAN

Cuadro 01: Emisiones de dióxido de carbono equivalente per cápita

(Tonelada por habitante)

Representación	1994	2000	2009
Perú	2.9	3.41	3.4

Elaborado por: Ministerio del Ambiente – MINAM

Cuadro 02: Emisiones de dióxido de carbono total (Gigagramos)

Representación	1994	2000	2009
Perú	67,853.55	88,582.00	99,041.79

Elaborado por: Ministerio del Ambiente - MINAM

Cuadro 03: Emisiones nacionales de gases de efecto invernadero

(Gigagramos de CO2 equivalente)

Representación	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Perú	163,925.00	167,373.00	143,075.00	147,978.00	151,930.00	155,883.00

Elaborado por: Ministerio del Ambiente – MINAM

Cuadro 04: Emisiones de gases de efecto invernadero en américa latina

Emisiones de países selectos de américa y su participación a nivel global				
(En kilotonnes)				
PAISES	2008	%	2007	%
mundo	32 082 583.0	100%	31 327 181.0	100%
USA	5 461 013.7	17.02%	5 581 537.0	17.40%
Canadá	544 091.1	1.70%	544 171.8	1.70%
México	475 833.6	1.48%	449 860.2	1.40%
Brasil	393 219.7	1.23%	368 368.5	1.15%
argentina	192 378.2	0.60%	183 727.7	0.57%
Venezuela	169 532.7	0.53%	163 555.5	0.51%
Chile	73 109.0	0.23%	70 098.4	0.22%
Colombia	67 700.02	0.21%	63 439.1	0.20%

Se ha reconocido que la mayor parte de los gases de efecto invernadero se generan en los países industrializados. Sin embargo, en América Latina existen actividades relacionadas con la industria, el transporte, la agricultura, la silvicultura y la generación de residuos que igualmente producen este tipo de gases. Su principal contribución al cambio climático es a través de la deforestación, la degradación y el cambio del uso del suelo.

En Perú, casi el 50% de las emisiones netas totales de gases de efecto invernadero (GEI) provienen del cambio de uso de suelos a través de la deforestación y degradación de bosques, principalmente amazónicos. Pero cabe resaltar que las emisiones brutas provenientes de deforestación y degradación de bosques representan casi el 93% de las emisiones totales del país.⁴ Aunque los datos sobre deforestación en el Perú no son recientes, casi 10 años de antigüedad, algunos estudios (FAO 2005, 2009) estiman un promedio de 0,4% de deforestación durante el período 1990-2000 y 269.000 hectáreas; y en el periodo entre el 2000 y el 2005 alrededor de 179.000 hectáreas deforestadas. También se cuenta con estimaciones de una superficie acumulada de bosques tropicales deforestada al año 2000 equivalente a 7,2 millones de hectáreas correspondiente a una velocidad de deforestación de 150,000 ha/año entre los años 1990 – 2000⁵ Proyecciones más recientes realizadas en base a los datos del Mapa de la Deforestación – 2000 estimaron para el año 2009 una deforestación acumulada de 8.5 millones de hectáreas. De acuerdo a la última versión del R-PP, el gobierno del Perú plantea que en las áreas priorizadas⁶ el 81% del total de la deforestación tiene como principales causas la agricultura y la ganadería

(4) De acuerdo a la segunda comunicación nacional del Ministerio del Ambiente (MINAM) 2009, para el año 2000 las emisiones de GEI a nivel nacional producto de la *conversión de bosques a pasturas y otros usos del suelo* fue de 110,368 Gg de CO₂-e. Para el mismo año, la remoción de importantes GEI debido a la función de sumidero terrestre de los bosques tropicales llegó a 53,541 Gg de CO₂-e. Por tanto las emisiones netas de GEI fue de 56,827 Gg de CO₂-e., las cuales representaron el 47.5% de las emisiones totales del país

(5) Mapa de deforestación de la Amazonia Peruana – 2000, elaborado por el Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales para Manejar el Impacto del Cambio Climático y la Contaminación del Aire (PROCLIM).

(6) Las tres áreas priorizadas por el estudio “Causas y medidas de mitigación a la deforestación en áreas críticas de la Amazonía peruana y a la emisión de gases de efecto invernadero” 1) Cuenca del río Mayo (Región San Martín); 2) Cuenca Baja del río Inambari, Tambopata y Cuenca Media del río Madre de Dios; así como el eje carretero Mazuko-Puerto Maldonado-Iberia-Iñapari (Región Madre de Dios); 3) Cuenca Alta del río Urubamba (provincia de La Convención, Región Cusco).

debido a la tumba, la tala y la quema del bosque por parte de los colonos para instalar cultivos y sobrevivir de éstos, la extracción de madera, cultivos ilegales de coca y la expansión de centros urbanos en la amazonia.⁷

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION.

El Perú posee 69,2 millones de hectáreas de bosques tropicales⁸, ubicados en la cuenca amazónica y en las zonas secas de la costa del Pacífico⁹ y valles interandinos, abarcando más de la mitad del territorio nacional.¹⁰ Dichos bosques albergan una biodiversidad resaltante y prestan importantes servicios ambientales para el equilibrio climático global.

El Perú es, a nivel mundial, el cuarto país en superficie de bosques tropicales y el noveno en bosques en general.¹¹ Estos bosques se distribuyen entre áreas naturales protegidas, reservas territoriales y comunidades nativas y campesinas, concesiones maderables y no maderables, La migración hacia territorios de la Amazonía para implantar sistemas productivos agrícolas y pecuarios ha ocasionado la destrucción de alrededor de 10 millones de hectáreas de bosques hasta el año 2009.¹²

Existe también un problema importante de tala y extracción ilegal de madera que genera un severo daño ambiental. A esto se suma la extracción selectiva de especies comerciales valiosas como la caoba, el cedro y otras maderas.

(7) Según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población de la Selva del Perú ha pasado de 1 millón 772 mil pobladores, en 1981, a 4 millones 115 mil en el año 2007, siendo Loreto y San Martín los departamentos más poblado

(8) PROCLIM, Mapa de la Deforestación de la Amazonía Peruana – 2000.

(9) La superficie de bosques de la cuenca amazónica es de 67 980 130,43 hectáreas, mientras el bosque seco y los valles interandinos del Perú cubren una extensión de 4 025 952,46 hectáreas. MINAM - Dirección General de Ordenamiento Territorial, información preparada para el Programa Nacional de Conservación de Bosques Lima, 2009.

(10) MINAG, www.minag.gob.pe, sección recursos naturales/recurso forestal.

(11) FAO, Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005, 2006.

(12) Estimado por el MINAM con base en CONAM-INRENA, *Mapa de deforestación de la Amazonía Peruana-2000. Memoria descriptiva*, Lima, 2005, p. 10; e INRENA, Causas y medidas de mitigación a la deforestación en áreas críticas de la Amazonía peruana y a la emisión de gases de efecto invernadero, 2008 El cuadro 01 consigna un área inferior, dado que la evaluación fue hecha hasta el año 2000; sin embargo, se presenta en este documento debido a que la cifra fue calculada sobre la base de imágenes de satélite.

El cuadro 05 muestra los niveles de deforestación y su incremento entre 1990 y el año 2000 en los departamentos que poseen territorio amazónico; y en el

Cuadro 05
Deforestación en la Amazonía peruana, 1990-2000 (Hectáreas)

Departamentos	Deforestación 1990	Deforestación 2000	Incremento de deforestación	Promedio anual de deforestación
Amazonas	645 582	1 001 467	355 885	35 589
Loreto	638 071	945 591	307 520	30 752
Cajamarca	366 618	520 030	153413	15 341
Cusco	395 849	537 601	141 752	14 175
Madre de Dios	79 268	203 879	124 611	12 461
Junín	622 859	734 273	111 414	11 141
Ucayali	547 750	627 064	79 315	7931
Huánuco	532 457	600 620	68 163	6816
Puno	101 358	146 033	44 676	4468
Piura	287	31 735	31 448	3145
Huancavelica	23 561	51 987	28 426	2843
San Martín	1 300 014	1 327 669	27 655	2765
Pasco	287 353	302 008	14 655	1466
Ayacucho	128 642	135 366	6725	672
La Libertad	6570	7231	662	66
Total	5 676 236*	7 172 554	1 496 318*	149 632*

cuadro 06 muestra las superficies reforestadas hasta el año 2008.

Cuadro 06 superficie reforestada y por reforestar según departamentos - 2008

Departamentos	Superficie territorial (ha)	Superficie		Superficie por reforestar (ha)
		Tierras aptas para reforestación (ha)	reforestada hasta 2008 (ha)	
San Martín	5 306 361	435 700	18 178,15	417 521,85
Ucayali	9 786 849	219 900	31 889,84	188 010,16
Huánuco	3 531 457	660 000	41 378,24	618 621,76
total	18624667	1315600	91446.23	1224153.77

Fuente: MINAG - Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre, *Perú forestal Año 2008*. Lima 2009, p .3.

a) DESCRIPCIÓN.

El bosque – humedal Renaco, llamado así, porque está formado por árboles que comúnmente es conocido como renaco, cuyo nombre científico es: *picus schultesii* P. de la familia *moracae*, sus probables usos son: carpintería, vigas, viguetas, tijerales, muebles, chaspas decorativas, etc.; estos árboles amazónicos forman comunidades en zonas inundadas llamadas renacales (Árbol que crece a orillas de los lagos, ríos, lagunas y pantanos), que representan a personajes míticos y étnicos y a la flora y fauna silvestres de la región selvática; el bosque humedal renaco tiene una dimensión de 2 hectáreas y forma parte del Distrito de José Crespo y Castillo con su capital Aucayacu, geográficamente se encuentra ubicado en la parte Nor-Este de la provincia de Leoncio Prado y parte central de la selva amazónica, más conocida como valle del alto Huallaga, en la Región Huánuco constituye uno de los atractivos de Aucayacu, está a 25.00 Km (30 min) De la ciudad de Tingo María y se Accede a él con automóvil, moto Bajaj, motos.

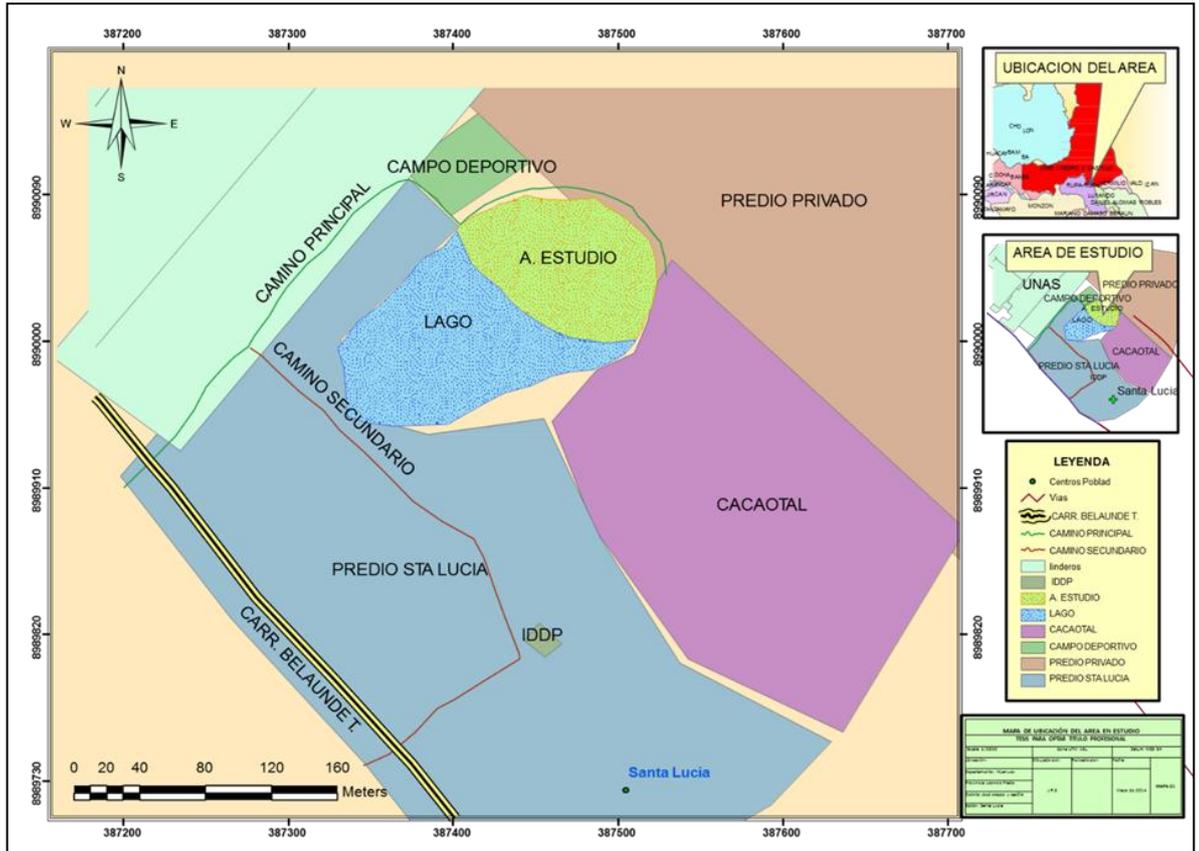


Foto 01: vista panorámica del Bosque - humedal Renaco



Foto 02: Al interior del Bosque - humedal Renaco

FIGURA 01 LUGAR DE UBICACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO



paucar, Manacaracos etc; arácnidos, artrópodos y la flora que crece dentro de frondosidad. El ecosistema, que se forma en estas entrañadas de la selva, es de vital importancia, debido a que se adaptan estos animales por la espesura de los árboles y que a raíz de los arboles existe una laguna amplia donde viven algunos animales como añujes, lagartos, iguanas, serpientes y peces como: anchovetas, fasacos, tilapias, Bagres negros; son algunas de las especies. A continuación presentamos las características de algunas especies que habitan en el bosque humedal renaco

PAUCAR – Nombre científico

(*Cacicus Koepckeae*): el paucar es un ave muy inteligente imita con perfección los cantos y llamadas de campesinos y de algunos animales, en especial el



cacareo de las gallinas voz algo variable y la tranquilidad en general. Pero de bastante fuerte, rápida serie de explosivos, con algunas notas de tres silabas intercaladas parejas se han escuchado dando ráfagas de seis tipos de frases se combinan en las secuencias largas.

MANACARACO – nombre científico

(*Ortalis Gutaba*): su nombre es onomatopéyico a su canto, ave pequeña de las familias de crecidae, de color marrón oscuro y claro, cola de color negro que vive en grupo, los



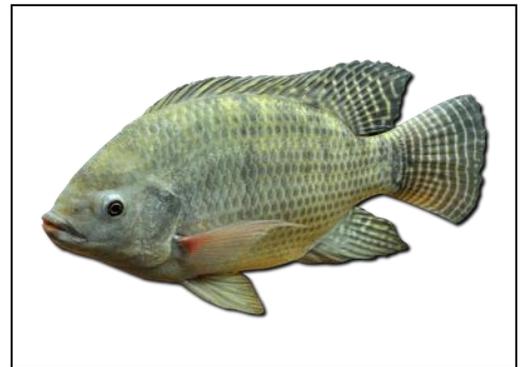
nativos y colonos comen su carne. De color oscura.

SHANSHO – nombre científico
(*Opisthocomus Hoazin*): tiene las dimensiones de un faisán, pero es mucho más esbelto, con el cuello y la cola más larga y tiene la cabeza pequeña tiene una cara blanca sin

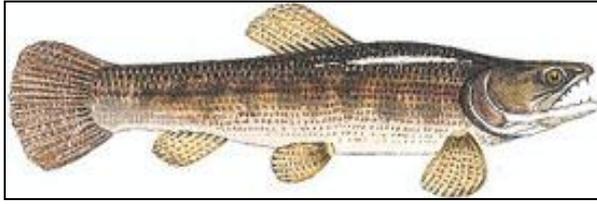


plumas y con los ojos rojos y en la cabeza hay una cresta serrada. Tiene una capacidad limitada de volar tamaño aproximado de 60 cm. Se trata de una especie muy ruidosa, que tiene una variedad de sonidos de llamada, uno de los cuales se suele describir como similar a los resoplidos de un fumador empedernido.

TILAPIA - Nombre científico: *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) **introducido del África, Zonas propicias para el cultivo:** Selva Alta, Habita preferentemente de ambientes lénticos (lagos, lagunas e incluso reservorios), aunque también se le encuentra



en algunos ambientes lóticos. Se desarrollan bien en agua dulce y salobre, son especies rústicas y de alimentación omnívora, acepta alimento balanceado. Se reproduce a partir de los 4 meses de edad y desova parcialmente cada 2 ó 3 meses, los machos crecen mejor que las hembras, por lo que es preferible los cultivos de mono sexo, por esto se realiza la producción de súper machos o se efectúa la reversión a machos aplicando hormonas en el alimento en los primeros 30 días de nacidos.



FASACO – nombre científico
 (*Hoplias malabaricus*
 «fasaco»), pez nativo carnívoro

depredador que viven en lagunas, quebradas en la selva tropical alta y baja; su cuerpo longilino y casi cilíndrico dotado de escamas resbaladizas, le permite alcanzar grandes velocidades y saltos espectaculares, con una cabeza enorme y una boca dotada de una gran estructura ósea puede alcanzar 70 cm de largo y 5 hasta 6 kilos de peso.

El bosque humedal Renaco es un ecosistema ambicionado por sus diversas riquezas naturales encontradas en ella, cuenta con una cuantiosa diversidad biológica que cualquier otro ecosistema aledañas a ella no conservarían de las mismas, es privilegiado porque está formado por bosques que viven o crecen en alrededores y en medio de los humedales, albergando especies acuáticas y en arboles a la misma vez y en el mismo lugar; este ecosistema forma un habitat apropiado para la supervivencia de diferentes especies de aves, peces, reptiles, arácnidos, etc.; pero esto a su vez, el bosque humedal renaco viene siendo amenazada por la destrucción de su flora y fauna, a causa de una falta de educación ambiental, concientización y un mal aprovechamiento de los recursos naturales por parte de la población residentes cercanas al dicho .bien ambiental. Los problemas que amenazan a la disipación del bosque humedal renaco son como se menciona a continuación:

- Tala y quema de árboles del bosque renaco: los pobladores que residen cercano al bosque humedal renaco están talando árboles y cortando ramas por adquirir leña para cocinar sus alimentos, postes y maderas para construcción de armazones y establos de sus animales domésticos. Otras de las razones



por la que se cortan las ramas de estos árboles son porque, las ramas de menor dimensión forman figuras de animales, cosas etc., donde forman parte de la artesanía en la zona.

- Migración de las aves, reptiles y animales silvestres: a consecuencia de la tala y quema de los árboles, las aves que viven en las copas de los arboles están despoblado el bosque humedal renaco a otras lugares donde el hombre no intervenga en la destrucción de sus habitad, al igual que en los animales silvestres y reptiles están siendo afectado y abandonan el bosques por la mala intervención del hombre.

- la caza y pesca indebida: los pobladores cercanos al bosque humedal renaco están desarrollando prácticas de una mala intervención en la caza de los animales silvestres, éstas están siendo cazadas masivamente ocasionando la desaparición de las diferentes especies de estos animales; la pesca artesanal consiste, en que las personas están usando sustancias químicas y otras sustancias para cazar a los peces matando pequeños y grandes ocasionando la desaparición de las diferentes especies de peces.

- Sequia de la laguna: a consecuencia de la tala y quema de los árboles la laguna que forman los humedales tiendes a disminuir su volumen de agua (secándose) ocasionando la destrucción del habitad de las especies acuáticas que existen en el bosque humedal renaco.

- Regulación del clima: Es posible que una de las funciones más importantes de los humedales radique en la regulación del cambio climático global a través de la captura de una gran proporción del carbono fijado en la biosfera, pero

cuando esta es amenazada en la destrucción total del bosque humedal renaco también es amenazada la falta de regulación del cambio climático.

- servicios culturales: Los humedales proporcionan importantes beneficios estéticos, educacionales, culturales y espirituales, así como una amplia gama de oportunidades para la recreación y el turismo. Pero como estamos ocasionando daños considerables en el bosque humedal renaco, todos estos beneficios se hacen cada vez menor.

El distrito de José Crespo Y Castillo cuenta con los siguientes aspectos de; población total en el 2007 de 32255, Densidad de Población (Hab/Km²) de 11.4 personas. Índice de desarrollo humano de 55.11%¹³, la tasa de analfabetismo en el 2008 fue de 23.84%, con una tasa de asistencia escolar de 13.12%, con un índice de pobreza de 17.55%, con una desnutrición crónica del 31.06% en el 2005 con un Tasa de mortalidad infantil (%) de 34.5%, entre otros y entre otros. Todo se debe, a aspectos como la poca capacidad de sus pobladores, como de la oportunidad de haber salido adelante en décadas pasadas y por el azote del terrorismo en la década del 80 y 90.¹⁴



Foto 02: La entrada del Bosque - humedal Renaco

Los humedales, imprescindibles áreas naturales en el planeta para el desarrollo y sustento de especies únicas o endémicas de plantas, mamíferos, reptiles, aves, peces, anfibios e invertebrados. “Los humedales son importantes porque mantienen los recursos acuáticos y purifican el agua.

(13) Encuesta Nacional de Hogares 2006 anualizado INEI. Lima Elaboración: PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano. Perú (matriz de indicadores social.

(14) Inforegion.com.pe Diciembre 2009

La función principal del humedal, aparte de ser un gran ecosistema y hábitat para muchos seres vivos es que actúan como filtradores naturales de agua. Sus plantas hidrófitas, gracias a sus tejidos almacenan y liberan agua. Antiguamente eran drenados considerándolos simples inundaciones de los terrenos, a diferencia de hoy, que se les valora más, por la oportunidad de realizar diversos proyectos medioambientales de desarrollo que mejoren las condiciones de vida de las poblaciones.

- **EXPLICACIÓN**

En forma general la deforestación es la consecuencia directa de la expansión de la agricultura y ganadería ya sea formal o informal. La mayor parte de la deforestación es causada en forma informal y debido a la migración descontrolada, la falta de oportunidades económicas alternativas y sustentables¹⁵

El bosque-humedal Renaco, cuenta con una biodiversidad biológica y de un potencial forestal, ya que, a la falta de educación ambiental por parte de la población no le dan mucha importancia a ser aprovechada sosteniblemente. Hoy en día, el bosque-humedal Renaco, viene siendo reconocido por la población en donde este se encuentre, pero, no cuenta con la valoración económica adecuada, para que todo aquel visitante pueda disfrutar de éste ecosistema adecuadamente; los atributos socioeconómicos de los habitantes o de la población son considerados a poder aportar en determinar el valor económico, ya que según sea los atributos socioeconómicos de cada persona considerará dicho valor; mirando por otro lado, la disponibilidad a pagar del bosque Renaco también se considera cuyos servicios ambientales que es te genera para el desarrollo sostenible del medio ambiente.

- **PREDICCIÓN**

El cambio climático puede traer importantes consecuencias económicas para el país y posiblemente afectará más a la población más pobre. Para citar un ejemplo, un evento climático extremo como el fenómeno recurrente El Niño, que ocasionó grandes pérdidas en infraestructura e impactos sobre la producción, representó para el Perú una pérdida de US\$ 3500 millones en 1998, el equivalente al 4,5% del PBI¹⁶ este tipo de fenómenos podría ser más frecuente e intenso en el futuro debido al cambio climático.

Según el Inventario Nacional Integrado de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del Perú¹⁷, las emisiones de GEI del país subieron de 98,8 millones de toneladas de CO2 equivalente (incluye CO2, metano y óxido nitroso) en el año 1994, hasta 120,02 millones de toneladas de CO2 equivalente en el año 2000. La principal fuente de emisiones es la deforestación, que genera 110 millones de toneladas de CO2. Sin embargo, dado que las emisiones del Perú son muy bajas en comparación con las de los países desarrollados, la mayor prioridad para el país con relación al cambio climático es lograr la adaptación a los efectos del aumento de la temperatura mundial.¹⁸

(15) "Agenda Ambiental Nacional 2005-2007". En: ITDG, Cambio climático en el Perú. Directorio Nacional. Lima:ITDG, 2008

(16) MINAM, Inventario Nacional Integrado de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del Perú en el año 2000. Informe preparado en el marco del Proyecto "Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático".

(17) GIUGALE, M., V. FRETES-CIBILS y J. NEWMAN, Perú. La oportunidad de un país diferente: próspero, equitativo

(18) Agenda Ambiental Nacional 2005-2007". En: ITDG, Cambio climático en el Perú. Directorio Nacional. Lima:ITDG, 2008

En el bosque-humedal Renaco existe una biodiversidad sensible ante cualquier cambio inoportuno que el hombre puede hacer, es sensible porque no existe un manejo de conservación y protección de dicho bien ambiental; Si no elegimos, por preservar y/o cuidar adecuadamente el ecosistema del bosque-humedal Renaco, estaríamos destruyendo los servicios que en el futuro no nos brindará, ya más, nuestra naturaleza en José Crespo Y Castillo – Aucayacu.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.

1.2.1 PROBLEMA GENERAL:

¿Cuál es el valor económico del costo de protección y conservación de bienes y servicios ambientales del bosque – humedal RENACO?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICIOS.

- ¿Cómo interviene el aspecto socioeconómico de la población en la mejora y conservación del bosque – humedal Renaco?
- ¿De qué forma se están explotando los recursos ambientales del bosque – humedal Renaco?
- ¿Cuál es la disponibilidad a pagar por el uso de los servicios ambientales y la mejora de ellos por parte de la población?
- ¿Qué medios o actividades se emplearían para un manejo ambiental y conservación del bosque – humedal?

1.3 OBJETIVOS.

El proyecto de tesis se propone alcanzar un objetivo general y cinco específicos:

1.3.1. GENERAL.

Valorar económicamente la conservación de los bienes y servicios ambientales y el costo de protección del bosque humedal renaco en el caserío de santa lucia, Distrito de José creso y castillo – Aucayacu

1.3.2. ESPECIFICOS.

- Determinar la influencia socioeconómica de la población de Santa Lucia en la mejora y conservación del bosque – humedal Renaco.
- Identificar las formas que se están explotando los recursos naturales del bosque – humedal Renaco
- Determinar la voluntad de pago de los habitantes del caserío de Santa Lucia por el uso de los servicios ambientales y la mejora del bosque humedal renaco.
- Proponer un marco operativo que busque la viabilidad de la conservación y protección de los recursos naturales del bosque humedal renaco.

1.4 HIPOTESIS

1.4.1. FORMULACIÓN

“Los factores socioeconómicos y ambientales son los determinantes del valor económico del bosque – humedal RENACO.”

1.5. VARIABLES E INDICADORES

VARIABLES:

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

X_1 = Aspecto socioeconómico.

X_2 = Características del servicio ambiental

- **VARIABLE DEPENDIENTE**

Y = Disponibilidad a pagar – DAP.

INDICADORES

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

X_1 = Aspecto socioeconómico.

INDICADORES.

ESTADO CIVIL (EC)= La persona encuestado si es soltero (=0), otros (=1).

EDAD (EDD) = Años cumplidos de la población.

INGRESO (INGR) = Ingreso mensual (ns) promedio del encuestado.)

EDUCACION (EDU) = Nivel educativo de la persona, primaria o inferior (=0), secundaria y superior (=1)

MIEMBROS (MBRS) = Cantidad de personas q integran la familia a dependencia del encuestado.

ACTIVIDAD (ACTVD) = Tipo de trabajo o actividad, trabajador dependiente (=0), trabajador independiente (=1).

GENERO (GNRO) = la persona encuestado si es femenino (=0) o si es Masculino (=1).

X_2 = Características del servicio ambiental.

INDICADORES

AMBIENTE DE AIRE PURO Y FRESCO ($AAPF_i$) = Si la persona no se satisface con esta características (=0), y si se satisface (=1).

BELLEZA ESCENICA ($EDBESC$) = Si la persona encuestada considera negativo esta característica (=0) ó de lo contrario (=1).

RESERVA DE LA BIODIVERSIDAD ($RVDD_i$) = la persona encuestada considera que el bosque humedal Renaco sirve como una reserva y protección de la biodiversidad (=1), de lo contrario (=0).

- **VARIABLE DEPENDIENTE(DAP)**

Y= Disponibilidad a pagar - DAP

INDICADORES

Y= si está dispuesto a pagar =1

No está dispuesto a pagar =0 según el referéndum-encuesta.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

- **TEÓRICA**

a) La justificación teórica a esta es que accede conocer y evaluar el valor económico del bosque – humedal Renaco, a través, del modelo econométrico de respuesta dicotómico, con el propósito de explicar que el aspecto socioeconómico y las características del servicio ambiental, determinan el equilibrio de la biodiversidad del bosque - humedal Renaco.

b) Por otro lado sirve como guía metodológica para diferentes trabajos de investigación en materia de manejo y conservación del medio ambiente

c) De igual manera, esta investigación sirve como columna para aportar en disminuir el problema ambiental que se producen con el mal manejo de recursos naturales. Ya que, se puede observar en la sobreexplotación y contaminación de la inmensa cantidad de CO₂ que estamos exponiendo a la atmósfera al quemar los combustibles fósiles, la quema de petróleo y gas natural, daños derivados de la producción y el transporte, la quema de bosques y entre otros.

- **PRÁCTICA**

El análisis y la explicación evidente de la valoración económica del bosque – humedal Renaco, servirá como propuesta para invertir la sobre explotación y del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de otros ecosistemas como la biodiversidad del bosque – humedal Renaco.

1.7. **LIMITACIONES:**

Dentro de las limitantes se puede indicar lo siguiente:

- El auspicio económico para realizar este tipo de trabajos de investigación, no es positivo.
- La información estadística es muy limitada y los profesionales responsables del sector se muestra recelosos a proporcionar información actualizada.
- El tiempo que comparto tanto con mi trabajo y carga familiar que es propio de toda persona.

CAPITULO II

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 ANTECEDENTES.-

Generales

- FERNANDEZ et. al. (2002), en sus trabajo de investigación titulado “VALORACIÓN CONTINGENTE DEL BOSQUE PROTECTOR CERRO BLANCO” (Ecuador). Mediante la aplicación del método contingente llegaron a los siguientes resultados. La tarifa a cobrar oscila entre 2.75 y 5 dólares a ecuatorianos en general, ya que el nivel de ingreso influye positivamente en la DAP, pero su coeficiente es mínimo debido a que el gran volumen de visitantes en este periodo lo conforman los estudiantes; así mismo se podría cobrar una tarifa entre 12.25 y 15 dólares a los turistas extranjeros que optan por el servicios ambiental.

- GOMEZ, G. (2001) Mario et. al. (2002), en su trabajo de investigación titulado “ANÁLISIS ECONOMICO DE LAS FUNCIONES AMBIENTALES DEL MANGLAR EN ECOSISTEMA SABANA CAMAGUEY” (Cuba). Este estudio analizó, desde el punto de vista económico-ambiental, las funciones ambientales del manglar para determinar su relevancia económica utilizando el Análisis Costo Beneficio (AC/B), con la finalidad de demostrar la viabilidad económica de conservación del manglar, evidenciando que los beneficios económicos derivados de la conservación y uso sostenible de este ecosistema, superan los costos de conservación y mantenimiento del mismo; El Análisis de Costo Beneficio realizado mostró que los beneficios de los servicios ambientales del manglar superan al resto de los beneficios provenientes de las otras funciones ambientales analizadas, y que los beneficios no madereros superan los beneficios madereros. El valor actual neto fue calculado en 227,000 USD/ha (tasa de descuento 2%, 20 años), lo cual indica que los beneficios superan los costos de extracción, mantenimiento y conservación y que la conservación del manglar sería económicamente viable.

- CONAP, (2004). en su trabajo de investigación titulado “VALORACIÓN ECONOMICA DE LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN LAGUNA DEL TIGRE” (Guatemala), para este estudio se utilizó los métodos de valoración contingente y costo viaje; Los métodos utilizados determinaron los costos de actividades productivas, pero no los costos ambientales por pérdida de servicios ecológicos. Por ello el valor total resultó mayor bajo el escenario de zonificación que bajo conservación estricta. Los servicios prestados por

Laguna del Tigre, equivalen a un 8% del presupuesto de ingresos y egresos de la Nación para el año 2004. Ello es suficiente para exigir al Estado de Guatemala mayores recursos para la conservación y gestión sostenible de este humedal; el valor actual neto total en escenarios de zonificación es de 282 006 630.00USD y 718.00USD valoración económica por hectárea; el valor actual neto total en escenarios de conservación estricta es de 146 169 564.00USD y 372.00USD valoración económica por hectárea y el valor actual neto total en escenarios de sin zonificación es de 192 326 431.00USD y 489.00USD valoración económica por hectárea.

- CONSTANZA, V. (2005), en su trabajo de investigación titulado “VALORACIÓN ECONOMICA DEL HUMEDAL DEL PARANA MEDIO” (Argentina), Se utilizó la metodología de la meta-análisis para calcular los valores del control de inundación, de la pesca recreativa, la calidad y cantidad de agua y la biodiversidad. No siempre es posible realizar las valoraciones económicas de manera exhaustiva. En la mayoría de los casos y particularmente para Argentina es muy difícil calcular todos los valores del humedal directamente. Es por ello que ha sido de sumo beneficio en este estudio el uso de la transferencia de beneficios o métodos de meta-análisis que permiten usar datos provenientes de otros estudios practicados en zonas similares. Y la valoración económica fue de 5303.00USD/Ha por año; ya que la superficie de la cuenca es aproximadamente 30.000 km².

Específico:

- PORTILLA (2004) en su trabajo de investigación titulado “VALORACION ECONOMICA TOTAL DEL BOSQUE DE PROTECCION CORDILLERA ESCALERA”, San Martin (Perú), El valor económico del Bosque de Protección Cordillera Escalera determinado por las variables de uso directo varía entre US\$ 4'032,936.46 a US\$ 4'13,179.46 al año. En esta cifra se tiene en cuenta a la actividad agrícola, abastecimiento de agua potable, extracción de sal, piscicultura, fauna (10% del valor total), actividad forestal, recursos forestales no maderables (10% del valor total) y actividades turísticas; como se aprecia, actividades basadas en bienes ambientales y de un valor de uso directo. Mientras el uso potencial de estos bienes varía entre US\$ 93'840,279.42 y US\$105'359,241.25 al año (2000). La participación del valor del agua es significativo para ambos casos, por ejemplo, para el caso del uso actual el valor del agua representa entre 50.58% y 49.31% del valor total; la agricultura en segundo lugar con 28.12% al 27.45% del valor económico. En conclusión, el valor económico total de la Diversidad Biológica del Bosque Protección Cordillera Escalera varía entre US\$ 487'076,092.71 a US\$ 505'975,885.17 con un valor promedio de US\$ 496'525,988.94 (precios del año 2000).
- RENGIFO (2009), en su trabajo de investigación titulado “VALORACIÓN ECONOMICA DEL ECOTURISMO DE LA CUEVA DE LAS LECHUZAS” Tingo María (Perú), Mediante la aplicación del método contingente llegaron a los siguientes resultados: Los factores que determinan el valor económico del ecoturismo de la cueva de las lechuzas son; los aspectos socioeconómicos del visitante (la edad, el sexo, el nivel educativo, la actividad principal a que se dedica, el nivel de ingreso, el gasto y el número de miembros que compone la carga familiar), así, como las

características de la elección de los servicios ambientales (la forma de visita, el motivo y el fin del paseo), la relación es directamente proporcional o el efecto es positivamente, es decir, los turistas que poseen un nivel educativo de superior, su valoración económica es mayor de aquellos que no lo tienen, así, como de su nivel de ingreso, si éste se incrementara o si tiene ingresos mayores, su valoración será superior, en donde la disponibilidad a pagar y aceptar por el uso de los servicios ambientales y su mejora de ello es de S/. 3.00 nuevos soles, por turista, aproximadamente.

- GARCIA (2006), en su trabajo de investigación titulado “VALORACION ECONOMICA DEL RECURSO TURISTICO DE LA CUEVA DE LAS PAVAS” Tingo María (Perú), Mediante la aplicación del método de valoración contingente y el método costo viaje llegaron a los siguientes resultados: Las variables que explican mejor el comportamiento de la Disponibilidad a Pagar es el costo viaje, educación, ingreso, procedencia, los valores de estos son significativos. Para la variable dependiente Costo Viaje, las variables que mejor explican son el ingreso y la edad. El 31% de los visitantes del balneario son locales, 66% son nacionales y solo el 3% son extranjeros, la edad promedio es de 34 años, el 78% tienen estudios superiores y el 22% estudios básicos, en promedio los visitantes permanecen en el lugar 1 hora y 53 minutos. El 96% de los visitantes visitan el lugar acompañado, en promedio con 4 personas ya sea con amigos o familia, el 73% califica el lugar como bueno y muy bueno y el 33% como regular. Aproximadamente el balneario recibe 780 visitantes mensuales. El costo de viaje promedio (costo de pasajes más el gasto realizado en el lugar) de los visitantes se calculó de acuerdo al modelo

establecido el cual es de S/.11.65 nuevos soles y el DAP promedio para la protección y cuidado del lugar de acuerdo al modelo seleccionado es S/. 1.21 nuevos soles

2.1.2 BASES TEORICAS.-

- **Economía del desarrollo sostenible.**

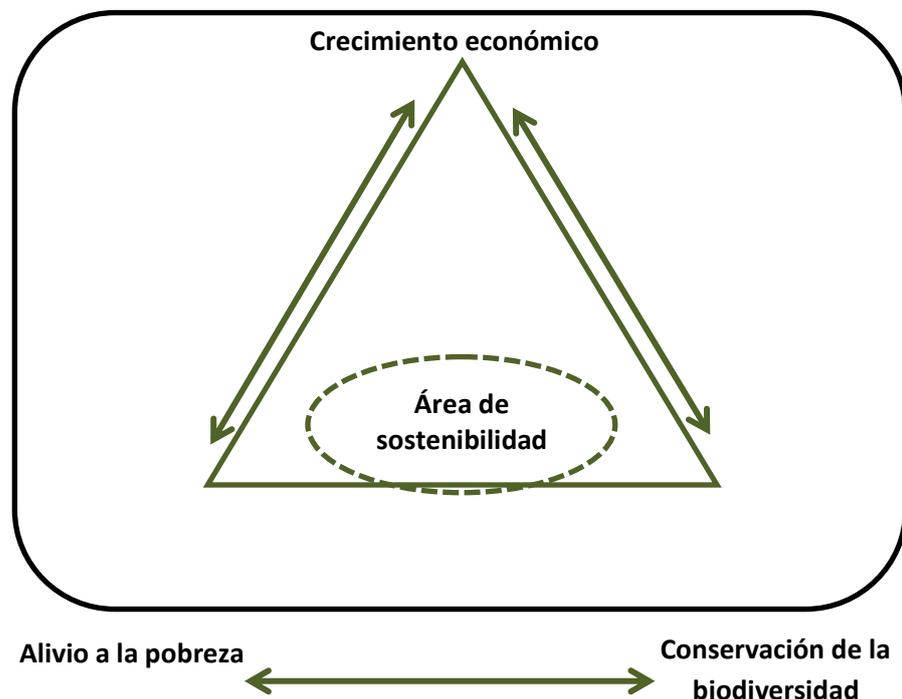
La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) fue creado en 1983, en la XXXVIII Sesión de la ONU, por resolución de la Asamblea General. La misma actuó como un órgano independiente, en el sentido de que sus miembros trabajaban a nivel individual y no como representantes de sus gobiernos.²⁶ De su trabajo surgió el documento conocido como *Nuestro futuro común* (o *Informe Brundtland*) el que, después de ser examinado por el Consejo Directivo del PNUMA, fue considerado y aprobado por la Asamblea General de la ONU, en su XLII Sesión, en 1987.

Brundtland parte de la idea central de que desarrollo y medio ambiente no pueden ser separados: "Medio ambiente y desarrollo no constituyen desafíos separados; están inevitablemente inter ligados. El desarrollo no se mantiene si la base de recursos ambientales se deteriora; el medio ambiente no puede ser protegido si el crecimiento no toma en cuenta las consecuencias de la destrucción ambiental" ¹

El informe de Brundtland (1987), "nuestro futuro común" de la comisión mundial del medio ambiente y desarrollo, se acuña el concepto de desarrollo sostenible (aparece en 1980 en el informe de la internacional unión fortheconcervation of natureresources, titulado "**estrategia mundial para la conservación**"), definiéndolos como aquel que

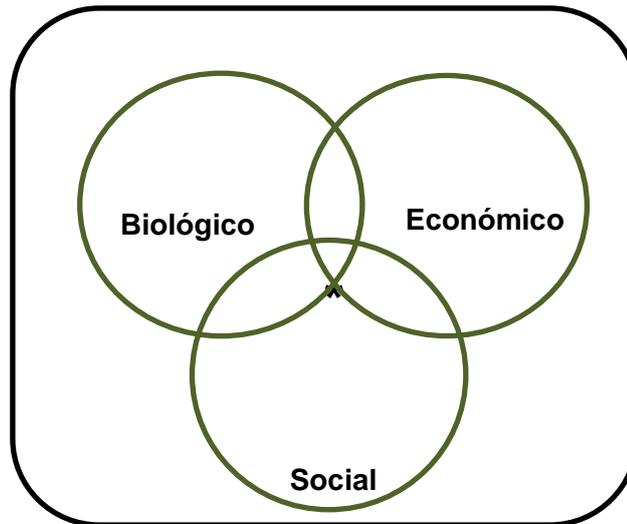
satisface las necesidades de la generación del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias²

FIGURA 02 Concordancia crítica del desarrollo



BLANCO RICHART Enrique Rafael "Influencia de la nueva legislación en la información medio ambiental suministrada por las empresas" – tesis doctoral - universidad Rey Juan

- 1) Se designó a la señora Gro Harlem Brundtland, líder del Partido Laborista de Noruega, y al doctor MansourKhalid, ex ministro de Relaciones Exteriores de Sudán, como presidente y vicepresidente, respectivamente. Ambos designaron a los demás miembros, científicos y políticos altamente calificados, teniendo la condición de que la mitad fueran de países en desarrollo. Para ampliar su base de informaciones, la comisión designó un grupo de consultores y se crearon paneles consultivos en las áreas de energía, industria y seguridad alimenticia. Para hacer su trabajo transparente y abierto a la participación, la comisión realizó reuniones deliberativas en todas las regiones del mundo y audiencias públicas, en las que participaron los principales representantes de los gobiernos, científicos, industriales, representantes de ONG y público en general (CMMAD, 1991: 393-400).
- 2) CMMAD: 40, traducción del portugués, Todas las citas que siguen de *Nuestro futuro común*, son traducciones de la autora de la versión enportugués.

FIGURA 03 Desarrollo sostenible en equilibrio

- **Economía Ecológica**

La relación entre economía y ecología no es nueva. En realidad, la actividad económica no puede existir sin el sustrato biofísico que la sostiene. El interés reciente de la conciencia económica por las cuestiones ecológicas es la consecuencia lógica de la separación del proceso productivo de su base natural a partir de la obra de Ricardo y Marx²⁹, que ha justificado una organización económica y unas decisiones de política económica que amenazan hoy la misma supervivencia. De hecho, ocultas son las relaciones entre ecología y ciencia económica³

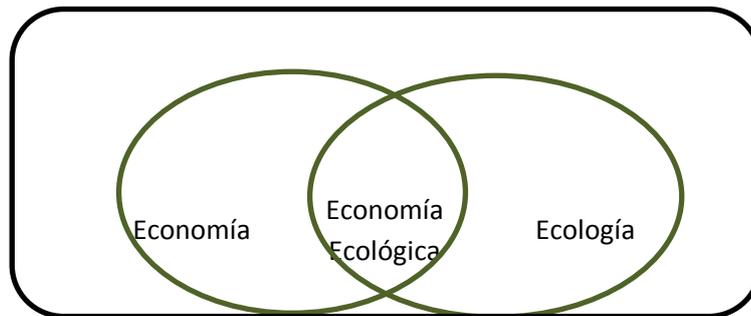
La economía ecológica es el estudio de las relaciones entre el gobierno de la casa de los seres humanos y el gobierno de la casa de la naturaleza.³¹ Dicho de otro modo, es el estudio de las distintas interacciones entre sistemas económicos y sistemas ecológicos.⁴

Pero en lugar de tratar la economía como un subconjunto de la ecología, diremos más bien que tanto la economía como la ecología son disciplinas cuyos temas se superponen y, como se muestra en la figura 05, es en el

campo de la economía ecológica donde se encuentra esa superposición. La figura 05 hace referencia a los campos de estudio.

Figura 04

Localización de la economía ecológica



- **El ambientalismo moderado**

Nos ocuparemos ahora de presentar y comentar la declaración de la ONU aprobada en Estocolmo, entendiéndola que representa claramente la posición del ambientalismo moderado, y que es el primer antecedente de la formulación del objetivo del desarrollo sustentable que la ONU consolidará en 1987 (Brundtland), más allá de los importantes cambios ecológicos, económicos y políticos que median entre ambas instancias.

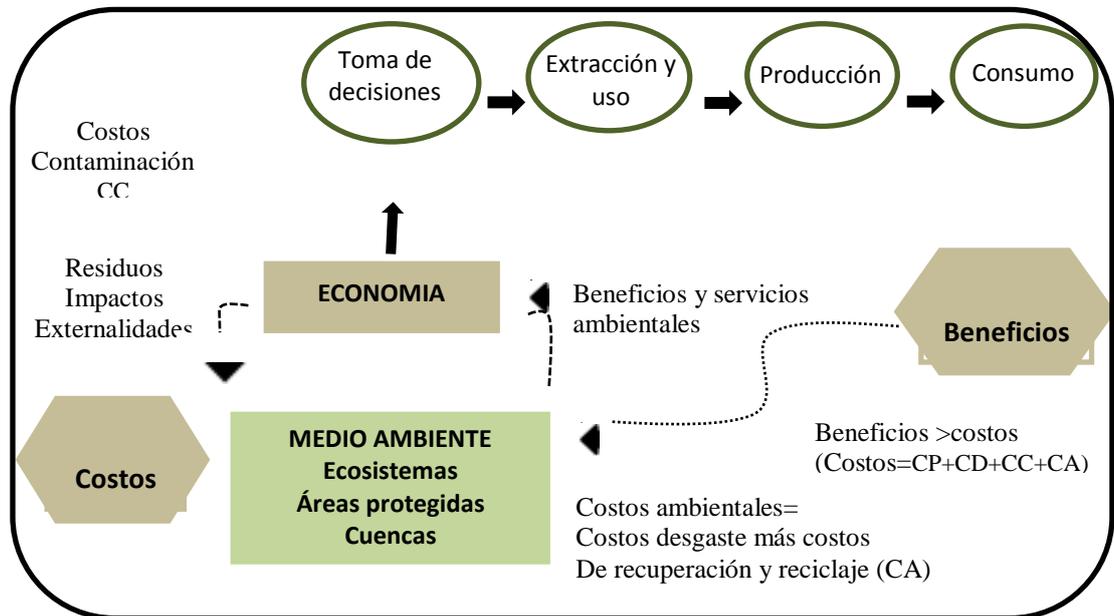
El documento base de la reunión, llamado *OnlyOneEarth: theCare and Manténganse of a Small Planet*⁵ la conferencia emitió una declaración sobre ecología y desarrollo, y contiene un conjunto de principios, un plan de acción, recomendaciones, disposiciones institucionales y financieras, y otras resoluciones. Del desarrollo y la necesidad de cuidar el medio ambiente y favorecer o posibilitar el desarrollo y la mejora de las condiciones de vida de la sociedad.

Economía circular

La “economía circular” es un concepto novedoso que, a diferencia de la economía tradicional, involucra en el análisis económico los bienes y servicios ambientales, siendo éstos los insumos y materias primas de cualquier actividad productiva⁶; y también el sumidero de los desechos generados por su explotación y uso⁷. El enfoque económico tradicional se preocupa únicamente del tipo de recurso extraer, de cómo producirlo para optimizar los beneficios, de dónde distribuirlo y venderlo para maximizar las utilidades. Este enfoque es meramente lineal porque empieza en la extracción del recurso, pasa por su transformación y termina en el consumo. Sin embargo, para garantizar la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales hay que considerar otros aspectos en cuanto a su aprovechamiento⁸.

-
- 3) Citado por Naredo, 1987; De la ECONOMÍA ambiental a la economía ecológica / Federico Aguilera y Vicent Alcántara, comp. Barcelona: ICARIA: FUHEM, 1994 408 p; 21 cm
 - 4) Martínez Alier, J., 1984; Martínez Alier, J. y Schlüpmann, K., 1991.
 - 5) (Estrategia Mundial para la Conservación, UICN 1980).
(Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente /Comisión Brundtland/, Informe “Nuestro Futuro Común”, 1987).
 - 6) Guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales corredor biológico mesoamericano
 - 7) Introducción a la Economía Ecológica / Michael Common, Sigrid Stagl; [traducción: AMT Traducciones] ; [versión española revisada por: Álvaro Isidro Paños Cubillo y Alfredo Cadenas Marín]. – Barcelona:Reverté, [2008] p 23
 - 8) Guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales un aporte para la gestión de ecosistemas y recursos naturales en el cbmradoslavbarzev

Figura 05 Economía circular



Fuente: RadoslavBarzev. 2000

Los recursos se dividen en renovables y no renovables. Esto implica lo siguiente:

- La sostenibilidad de los recursos renovables depende de la tasa de extracción (h). Si la tasa de extracción es mayor que la tasa de crecimiento del recurso (y), éste se extinguirá. Y viceversa, si la tasa de extracción es menor que la tasa de crecimiento, se permite la regeneración del recurso y se hace sostenible su explotación
- La sostenibilidad en el uso de los recursos no renovables depende principalmente de la velocidad de extracción. O sea, cuanto más rápido se extrae, más rápido se extingue, pues estos recursos no se pueden reproducir. La sostenibilidad depende, por lo tanto, de un nivel tecnológico que permita una mayor eficiencia en el aprovechamiento del recurso y un ritmo más lento de su extracción.

La conclusión más importante es entonces que el medio ambiente (ecosistemas, áreas protegidas, cuencas hidrográficas, etc.) genera los recursos naturales (bienes y servicios ambientales) que, a la vez, son las materias primas e insumos de los procesos productivos humanos.

Pero, a la vez, el medio ambiente es el receptor de los desechos generados en este proceso de extracción, transformación, distribución y uso de los recursos naturales.

- Parte de la contaminación generada (W) es absorbida y reciclada de manera natural por el ecosistema. Si la contaminación es mayor que la capacidad de carga del ecosistema A , este se satura y su capacidad de producir bienes y servicios ambientales se reduce. Por tanto, el uso de los bienes y servicios ambientales (BSA) genera beneficios para la sociedad, pero la emisión de desechos genera impactos negativos, que se traducen en costos.

El uso sostenible de los recursos se logra cuando los beneficios económicos son mayores que los costos de producción sumados a los costos ambientales generados por la contaminación⁹.

Sistema de valoración económica de los bienes ambientales.

a) Valor económico total

Dada la dimensión de la biodiversidad, la práctica de valoración que no se basa en el mercado enfrenta retos significativos para entender cómo los ciudadanos perciben los servicios que ésta ofrece y cómo valoran los genes, especies y ecosistemas en una escala regional y global. Una razón para esta dificultad es la asignación de valores económicos a bienes y servicios que la mayoría de la población no sabe

que está usando o de bienes que nunca ha usado directamente. Siguiendo el pionero artículo¹⁰, los economistas han respondido a la pregunta de valoración proponiendo el concepto de valor económico total (VET), y en este sentido se han realizado avances considerables hacia una taxonomía de los valores económicos en función de su relación con el medio ambiente.

Surge así una estructura del valor que se resume en la cuadro 03, que define en términos generales al valor económico total como la suma de los valores de uso y de no uso (El modelo del Valor Económico Total no asume necesariamente la unidad de medida monetaria para las estimaciones de sus diferente componentes)¹¹.

-
- 9) Introducción a la Economía Ecológica / Michael Common, Sigrid Stagl; [traducción: AMT Traducciones] ; [versión Española revisada por: Álvaro Isidro Paños Cubillo y Alfredo Cadenas Marín]. – Barcelona: Reverté, [2008].
 - 10) GONZALO CABALLERO Miguez economía ambiental: perspectiva institucional - departamento de Economía Aplicada Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Universidad de Vigo
 - 11) Guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales un aporte para la gestión de ecosistemas y recursos naturales en el cbmradoslavbarzev Pag. 7

Cuadro 07**Categoría del valor económico atribuible a los recursos ambientales**

valor de uso			valores de no uso	
uso directo	uso indirecto	valor de opción	valor de legado	valores de existencia
Productos directamente consumibles	Beneficios derivados de funciones eco sistémicos	Valores futuros directos e indirectos	Valores de uso y no uso del legado ambiental	Valor de conocer que todavía existe un componente del medio ambiente
Alimento, biomasa, recreación, salud, etc	Control de clima, de suelos, reciclajes, nutrientes, etc	Bioprospección de hábitats de cambios irreversibles, etc.	Prevención de hábitats de cambios irreversibles, etc.	Hábitat, especies, genes, ecosistemas, etc.

Fuente: Pearce, D, Y Moran D. 1994. The Economic Value of Biodiversity. UICN, Londres.

b) Valor de uso

El valor de uso se deriva del uso real de los recursos naturales, y considerando la variedad de usos que incluye, éste a la vez se subdivide en valor de uso directo, indirecto y de opción. La principal característica de este valor es que dada la relación directa que tiene implícita con los recursos naturales, cualquier cambio que ocurra con respecto a la

calidad o cantidad del recurso afecta directamente el bienestar de los individuos¹².

c) El valor de uso directo se refiere al uso de un recurso en un lugar específico. Este uso puede ser consuntivo o no consuntivo. En el primero, el recurso es consumido por la actividad que se desarrolla en él, como por ejemplo la extracción de leña y frutos, la caza y la pesca, mientras en el segundo el recurso se usa de contemplativa y no consuntiva, tal es el caso de visitas a un lugar recreativo o paisajístico¹³.

d) El valor de uso indirecto surge cuando las personas no entran en contacto directo con el recurso en su estado natural, pero aun así el individuo se beneficia de él. Este es el caso de las funciones ecológicas o eco sistémico como regulación de clima, reciclaje de nutrientes y de residuos, formación de suelos, entre otros¹⁴.

Por otro lado, **el valor de opción** hace referencia al valor de uso potencial de un recurso, es decir, corresponde a lo que los individuos están dispuestos a pagar hoy por usar el recurso en el futuro. Adicionalmente, algunos autores han desarrollado el concepto de valor de cuasi-opción, el cual refleja el beneficio neto obtenido al posponer una decisión de usar o no un recurso, en espera de despejar total o parcialmente la incertidumbre existente mediante la obtención de una mayor información¹⁵

e) Valor de no uso

El valor de no uso o valor intrínseco sugiere valores que están en la naturaleza real de las cosas, pero a la vez están disociados del uso o incluso de la opción de usarlos¹⁶. Viene dado por la sola existencia de los ambientes naturales y de sus atributos -incluida la diversidad biológica. Si bien existe

acuerdo entre algunos autores respecto a los usos que representa este valor, existe cierta divergencia respecto a cómo obtenerlo. En este sentido, hay una tendencia a considerar que éste no implica interacciones entre los individuos y el medio ambiente, por lo que su valoración no puede surgir de una asignación por parte de éstos, mientras que por otro lado se menciona que si bien el valor de no uso es aquel que reside en algo y que no está relacionado en absoluto con los seres humanos, es un valor que las personas captan y expresan a través de sus preferencias¹⁷.

Tal es el caso del valor de la biodiversidad a nivel de especies o de las reservas de capital genético, los cuales existen independientemente de la apreciación de las personas hacia éstos, pero su valor puede ser captado a través de la revelación de las preferencias de estas mismas personas¹⁸.

El valor de no uso incluye el valor de legado, y el valor de existencia. El valor de *legado* mide el beneficio proveniente de cualquier individuo al saber que otros puedan beneficiarse de algún recurso en el futuro, mientras que el valor de existencia es un concepto que surge al asignar un determinado valor a un recurso simplemente porque éste existe, aún cuando los individuos nunca han tomado contacto con él, ni lo harán en el futuro. Este es el caso, por ejemplo, de la satisfacción que produce saber que una especie existe en su hábitat natural¹⁹.

- **Disponibilidad a pagar.**

La disponibilidad a pagar es la cantidad de dinero que un consumidor está dispuesto pagar por una determinada cantidad de un bien o por la mejoría en la calidad ambiental y servicios que brinda un

bien ambiental como: belleza escénica, captura de carbono, reserva de biodiversidad, etc²⁰

- **La Disponibilidad de pago** y servicios ambientales. Formula preguntas directas a los consumidores sobre su disposición a pagar por un recurso ambiental o cuánta compensación estarían dispuestos a aceptar si se vieran privados del recurso. Además, el método permite no sólo los valores de uso directo sino también los de uso indirecto.²¹

Visto que el MVC genera un mercado hipotético, se deberá simular una oferta del bien ambiental, ante la cual el entrevistado toma una decisión que estaría reflejando la demanda.

Esto se realiza mediante encuestas, entrevistas o cuestionarios, en donde el entrevistado conoce lo que se pretende valorar y su forma de pago, y el encuestador obtiene la disponibilidad a pagar por los recursos y las características socioeconómicas de los usuarios.⁵⁰ Los formatos de preguntas utilizados pueden ser: abierto, “subasta” (“biddinggames”) múltiple, binario (closed-ended), binario (double-bounded).²²

12) John Krutilla, 1967

13) Citado por el artículo de John Krutilla. 1963.

14) GLAVE Manuel PIZARRO Rodrigo – 2001” Valoración Económica de la Diversidad Biológica y Servicios Ambientales en el Perú “p13

15) RENGIFO ROJAS Alex 2009”valoración económica del ecoturismo cuevas de las lechuzas”p45

16) GLAVE Manuel PIZARRO Rodrigo – 2001” Valoración Económica de la Diversidad Biológica y Servicios Ambientales en el Perú “p14

17) Azqueta D., 1994.

18) Pearce D. y Turner K., 1990

19) Pearce, D. y Morán, D. 1994

20) GEORGESCU ROEGEN Nicolás(1993)”la teoría energética del valor económico: un sofisma económico particular” el trimestre económico México abril- junio N°128 pag.829

21) GEORGESCU ROEGEN Nicolas (1993).Art. Cit.pag. 830

22) URIBE BOTERO Eduardo Introducción a la valoración ambiental Bogotá - 2003

2.2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES.-

- **RENACO.-** El Renaco es un árbol que crece en tahuampas y bosques acuáticos, durante los inviernos de la Amazonia, aglomerándose en decena los renacos son árboles altos, pero sobre todo con muchísimas raíces que se hundan profundamente en los suelos que llegan hasta ojos de agua, por eso los renacales son inundables, las raíces del renaco buscan el agua, y sirven de madriguera para serpientes constrictoras que se camuflan entre las formas alargadas y retorcidas de los troncos.
- **BIODIVERSIDAD.-** o **diversidad biológica** es la variedad de formas de vida en el planeta, incluyendo los ecosistemas terrestres, marinos y los complejos ecológicos de los que forman parte, más allá de la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas. La biodiversidad varía según las distintas regiones ecológicas, y es mucho más alta en las zonas tropicales que en climas templados.

La biodiversidad es responsable de garantizar el equilibrio de los ecosistemas de todo el mundo, ya que la especie humana depende de la biodiversidad para sobrevivir. Irónicamente, la principal amenaza para la biodiversidad es la acción humana a través de la deforestación, los incendios forestales y los cambios en el clima y en el ecosistema. El daño causado a la biodiversidad afecta no sólo a las especies que habitan en ese lugar, sino que perjudica mucho la red de relaciones entre las especies y el medio ambiente en el que viven. Debido a la deforestación y los incendios, muchas especies se han extinguido antes

de que pudieran ser estudiadas, o antes que se tomara alguna medida para tratar de preservar la especie.

La biodiversidad no es estática, es dinámica, es un sistema en evolución constante, tanto en cada especie, así como en cada organismo individual.

- **DEFORESTACION.-** es un proceso originado por la **acción humana** en el medio ambiente. Las **principales causas** que motivan la deforestación son el aprovechamiento del recurso forestal para la industria maderera, el despeje de importantes porciones de terreno para la agricultura y la ganadería, así como la industria minera.
- **ECONOMETRICO.** Rama de la ciencia económica que elabora modelos matemáticos a fin de verificar con datos estadísticos los resultados de la teoría económica.

CAPITULO III

3.1 MARCO METODOLOGICO

3.1.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN.

La investigación está enfocada a la confirmación de la hipótesis del valor económico del bosque – humedal Renaco y que se refiere a una hipótesis causal; que implica de la relación causa-efecto entre las variables explicativas y la variable explicada. Es por ello, que consideramos que la clase de investigación está enfocada al ámbito científico, siendo más precisos al ámbito fáctico, debido a que se estudiaron los hechos sociales reales que estuvieron ligados con el bosque – humedal Renaco.

3.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

1.- POR SU FINALIDAD: aplicada

2.- POR SU ALCANZE TEMPORAL. Longitudinal o diacrónico, ya que nuestra investigación tiene un promedio largo de duración ya que esto

ayudara por un periodo largo a los investigadores y población en general tener una mayor visión en el cuidado de la flora y fauna natural.

- 3.- POR SU PROFUNDIDAD: nuestro trabajo más que todo se basa en lo que es descriptivo.
- 4.- POR SU AMPLITUD: En este caso nuestro trabajo de investigación se está dando para todos aquellos personas, que quieran conocer sobre los cuidados medioambientales y así generar biodiversidad, y mejorar la calidad de vida.
- 5.- POR SU FUENTE: aquí usaremos la fuente mixta ya que investigamos con datos de primera mano (entrevistas) y segunda mano (datos estadísticos de Internet)
- 6.- POR LOS TIPOS DE ESTUDIO: nuestro trabajo se Valera de varias fuentes (encuestas, informaciones sociales, etc).
- 7.- POR EL OBJETIVO SOCIAL: en este caso nuestro trabajo de investigación está dado para todas aquellas personas, que desean investigar y conocer un poco más sobre la importancia de conservar los recursos naturales.

3.1.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo de investigación lo fundamental que vamos a aplicar son niveles **descriptivos**, ya que buscamos diagnósticos, situacionales, de la realidad del bosque – humedal Renaco y a la vez llegar a lo correlacional - causal, asimismo, comprende el nivel explicativo a razón de que se identificaron las principales causas del problema de investigación englobada en este estudio.

3.1.4 DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

- **MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Los métodos que utilizaremos en la investigación son:

a) MÉTODO INDUCTIVO

Éste método consiste el estudio de la realidad económica local a partir de lo cual llega a la teoría general. Se trata de obtener conclusiones específicas, permitiendo descubrir directamente la realidad del bosque-humedal Renaco.

b) EL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE

El Método de Valoración Contingente (MCV) o de mercados hipotéticos, se fundamenta en la medición del impacto de un proyecto sobre el bienestar de una comunidad, a través de la máxima disposición a pagar de los individuos por un bien o Servicio Ambiental. Mediante la aplicación de una encuesta para obtener las preferencias que los consumidores tienen por un bien público es posible encontrar la voluntad de pago, medida en unidades monetarias, para mejoras en la protección del bien ambiental (Uribe Botero Eduardo, 2003, p. 86)

Hoy en día, este método es el más utilizado principalmente por su flexibilidad y, en la mayoría de los casos, por ser el único disponible para valorar un bien o S.A. Debido a que cambios en un bien ambiental no se reflejan en mercados existentes de manera directa (naturaleza pública del bien) o de manera indirecta (funciones de utilidad o producción).

Para la valoración se utiliza un enfoque directo mediante la aplicación de encuestas, entrevistas y cuestionarios (Azqueta, D, 1996, p. 29) recomiendan que se incluyan en el cuestionario preguntas de cuánto estarían dispuestos a pagar por un beneficio o lo que estarían dispuestos a recibir a modo de compensación por tolerar un perjuicio.

Existe la posibilidad de inferir en las encuestas diferentes clases de sesgo que alterarían la confiabilidad de los resultados al momento de su análisis, y por ende en la estimación del valor a pagar. De ahí que, es necesario durante el diseño y elaboración de la encuesta, evitar problemas referentes a la información de punto de partida, tiempos y respuestas negativas, que implican la inclusión de sesgos instrumentales y no instrumentales.

c) EL MODELO DE VALORACIÓN CONTINGENTE

El modelo de valoración contingente es, en esencia, probabilístico. La probabilidad de una respuesta positiva a una pregunta sobre disponibilidad de pago, depende tanto de los atributos socioeconómicos del encuestado-edad, ingreso, genero, educación, preferencias, etc., como de los atributos de calidad y de cantidad del bien ambiental que se ofrece (Barreiro, J.; Casado, J.M.; Pérez, I.; Muñoz, M.A, 2003, p.19)

El método de valoración contingente supone que el individuo experimenta un mayor nivel de utilidad si accede a los beneficios que le provee el bien ambiental ofrecido. Si por ejemplo, se piensa en el mejoramiento del ecosistema del bosque- humedal Renaco, por tanto la calidad del aire de la población de Santa Lucia, se estima que un individuo tendrá un mayor nivel de bienestar después de la mejora.

Entonces, la utilidad indirecta inicial y final se representan, para el estado inicial y estado final mediante las ecuaciones (1) y (2), respectivamente:

$$V_0 = \alpha_0 + \beta y_d \dots \dots \dots (1)$$

$$V_1 = \alpha_1 + \beta (y_d - DAP) \dots \dots \dots (2)$$

El cambio en utilidad se puede ahora expresar como:

$$\Delta V = ((\alpha_1 + \beta (y_d - DAP)) - (\alpha_0 + \beta y_d)) \dots \dots \dots (3)$$

El cambio en utilidad se puede ahora expresar como: se tiene que

$$\alpha = \alpha_1 - \alpha_0 \dots \dots \dots (4)$$

Por consiguiente:

$$\Delta V = \alpha - \beta DAP \dots \dots \dots (5)$$

Al final, sí con el pago que hace el individuo éste queda indiferente entre el nivel de utilidad inicial y el final, es decir si $\Delta V = 0$, entonces la disponibilidad a pagar por el bien ofrecido se puede despejar de la siguiente manera:

$$0 = \alpha - \beta DAP \dots \dots \dots (6)$$

Entonces:

$$DAP = \frac{\alpha}{\beta} \dots \dots \dots (7)$$

La anterior medida de bienestar es conocida con el nombre de “disponibilidad a pagar media”, representa la cantidad de dinero que el individuo representativo está dispuesto a pagar por el bien ofrecido.

3.1.5 POBLACIÓN

- **TAMAÑO**

El tema de estudio es a nivel local, donde la población de estudio tiene que ver con las personas que habitan en la localidad de Santa Lucia, lugar de ubicación de dicho bien ambiental, que son los afluentes al bosque-humedal Renaco. La población alrededor de dicho bien, tiene relación directa con la investigación y es incierto, por tanto, son todas las personas que habitan en dicha localidad.

3.1.6 MUESTRA

- **TAMAÑO**

Para determinar el tamaño de la muestra, se elegirá utilizar la fórmula para estimar la muestra, donde:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{E^2} \quad n = \frac{1.96^2 * 0.85 * 0.15}{0.07^2} = 100$$

n: N° de encuestas a realizar

Z: el nivel de confianza

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso (1-p)

E: margen de error

Trabajaremos con un nivel de confianza del 95%, obteniendo el valor de tabla de 1.96 y con un margen de error del 7% y p=85%* reemplazando todo estos datos a la formula tenemos:

✓ La muestra a encuestar es 100 personas

3.1.7 DEFINICION OPERATIVA DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

- a) **EL CUESTIONARIO.** Será Usado con la finalidad de recolectar información exacta de las variables.

3.1.8 TECNICAS DE ROCOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS.

TÉCNICAS :

Las técnicas que se utilizarían en la elaboración de este trabajo de investigación serán las siguientes:

a) SISTEMATIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Para este caso se tendrán que revisar libros de otros autores (los cuales están considerados dentro de la bibliografía).

b) LA ENCUESTA

Se realizara un trabajo de encuesta a los componentes de la muestra, con la finalidad de conocer la opinión respecto al bosque – humedal Renaco por parte de los encuestados (el mismo que está ubicado en la parte de anexos).

c) LA ENTREVISTA.

Esta técnica nos permitirá entrevistar a los pobladores, funcionarios del SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado) – es un organismo público adscrito al Ministerio del Ambiente, pueden explicar poniendo énfasis acerca de sus debilidades y potencialidades es decir dan a conocer sus problemas y

a la vez el trabajo de investigación, de las zonas protegidas. Algunos resultados positivos que ya tuvieron éxito en otras.

d) ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Este tipo de análisis servirá para realizar el planteamiento del modelo regresional del estudio, así como para poder procesar los datos a través de cuadros estadísticos y también para poder validar la hipótesis de investigación. Para este caso fue necesario el uso del programa estadístico Econometric Views.

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS

En la vida diaria, los individuos se enfrentan a una serie de decisiones, muchas veces de manera inmediata e implícita, sin habernos dado cuenta que tras estas decisiones ha habido un razonamiento lógico. Sin embargo, en otros casos un individuo debe tomar sus decisiones bajo una profunda reflexión, para la que no es suficiente la mera intuición. En tal caso, el proceso de elección dependerá de determinados factores condicionantes que a la larga conduce a ciertas consecuencias.

Y como una forma de entrar al planteamiento del modelo que explica la Disponibilidad a pagar del bosque humedal - Renaco, trataremos de posicionarnos en el contexto de su modo de estudio.

4.2. EXPLICANDO LA HIPÓTESIS.

La hipótesis del trabajo de investigación, se demostró, la afirmación planteada

4.2.1. Hipótesis y sustento teórico.

El enunciado de la hipótesis, es como sigue: ***“Los factores socioeconómicos y ambientales son los determinantes del valor económico del bosque – humedal RENACO”***.

Los semblantes socioeconómicos del individuo – poblador influyentes, en el valor económico del bosque – humedal Renaco son; estado civil, la edad, género, el nivel educativo, la actividad principal, el nivel ingreso, e integrantes de la familia (miembros).

Las características de la elección de los servicios ambientales por los habitantes, es otro aspecto influyente en el valor económico del bosque – humedal Renaco y hace de referencia, al servicio de emitir aire no contaminado, belleza escénica y reserva de la biodiversidad.

Finalmente, el valor económico del bosque – humedal Renaco, se tomó, un indicador, que hace de referencia a la disponibilidad a pagar y la cantidad de dinero que puede pagar, ya que, a más dinero, habrá mayor financiamiento para preservar y conservar dicho atractivo, de la flora y fauna de la zona y viceversa, generando, efectos multiplicadores como es el caso, el equilibrio de los diferentes ecosistemas, el mayor disfrute de un aire más puro y entre otros.

4.2.2 PLANTEAMIENTO DEL MODELO ECONOMÉTRICO

La teoría económica facilita modelos sobre la conducta de los agentes, en circunstancias similares y la econometría desarrolla métodos para explicar el comportamiento de los individuos ante los procesos de decisión. Así, en resumen se pone en manifiesto que para analizar los procesos de decisión, se necesita de un instrumento que en consecuencia pueda explicar el hecho. La rama de la econometría que trata de este tema es la micro econometría.

En tal sentido, esta rama nos provee del conjunto de técnicas para estudiar y explicar los comportamientos individuales de las unidades decisorias, así como la posibilidad de contrastar estadísticamente las hipótesis planteadas en ciertas investigaciones de esta índole.

a) **Propuesta del modelo econométrico**

La propuesta del modelo, se enmarca dentro de los **modelos de elección discreta**, dado a que se considerará a la variable endógena como una variable cualitativa dicotómica, lo cual se codificará, mediante dígitos, para indicar las opciones que se autoseleccione cada individuo, del mismo modo, cuando el caso lo requiera, se efectuará con las diferentes variables que se obtengan de las características propias del individuo y las variables que hubiere.

b) Modelo PROBIT

1. Especificación del modelo Probit.- En este modelo se relacionará a través de una función no lineal al comportamiento de la variable - disponibilidad a pagar o valor económico del Bosque – humedal Renaco , variable Y_i , la cual solo tomará dos valores, en función de las diversas características socioeconómicas del individuo y características de servicios ambientales, X_{2i} , X_{ki} , que define la combinación lineal expresado de la siguiente manera:

Expresado de la siguiente manera:

$$[1X_{2i} \dots X_{ki} \quad \beta_1 \beta_2 \dots \beta_k] = X_i \beta = Z_i \dots \dots \dots 1$$

Así pues, la especificación del modelo Probit se efectuará a través de la ecuación de distribución de la normal:

$$Y_i = \int_{-\infty}^{Z_i} \frac{1}{(2\pi)^{1/2}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + \mu_i \dots \dots \dots 2$$

Donde la variable $Z_i = X_i \beta$, es el índice que define el modelo probit y s es una variable “muda” de integración con media cero y varianza uno.

$$Y_i = \Phi(X_i \beta) + \mu_i = \Phi(Z_i) + \mu_i \dots \dots \dots 3$$

Si conocidos los valores de las características X_i , se asigna una probabilidad, por ejemplo P_i , para que la variable Y_i valga la unidad, se tiene:

$$\text{Prob}(Y_i=1/X_i) = \dots \dots \dots 4$$

$P_i = \Phi(X_i\beta)$: **entonces** la probabilidad de que ocurra el “hecho”, para unos valores concretos de las variables explicativas $\text{Prob}(Y_i = 1) = P_i$, se medirá a partir del valor concreto asignado a través de la recta de regresión estimada.

c) Especificación de las variables en el modelo:

La selección de estas variables ha sido posible gracias al cuadro de identificación de las características socioeconómicas y ambientales del bosque – humedal en la determinación de la disponibilidad de pago los que se representa a continuación:

Modelo

$DAP = (EC_i, EDD_i, INGR_i, EDU_i, MBRS_i, ACTVD_i, GNRO_i, AAPF_i, EDBESC, RVDD_i)$

$$= DAP \quad \text{Valor Económico} \quad \left\{ \begin{array}{l} 0 = \text{no paga el precio de corte} = X_0\beta + \varepsilon_0 \\ 1 = \text{si paga el precio de corte} = X_1\beta + \varepsilon_1 \end{array} \right.$$

$$Y_i = DAP = f(X_i)$$

$$[1X_{2i} \dots X_{ki}][\beta_1 \beta_2 \dots \beta_k] = X_i\beta = Z_i \quad \implies Y = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z_i} e^{-\frac{s^2}{2}} dS + \mu_i$$

VARIABLES:

- **VARIABLE DEPENDIENTE**

Y= Disponibilidad a pagar - DAP

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

X₁= Aspecto socioeconómico.

X₂= Características del servicio ambiental

INDICADORES

- **VARIABLE DEPENDIENTE(DAP)**

Y= Disponibilidad a pagar - DAP

INDICADORES

Y= si está dispuesto a pagar =1

No está dispuesto a pagar =0 según el referéndum-encuesta.

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

X₁= Aspecto socioeconómico.

INDICADORES

ESTADO CIVIL (EC_i)= La persona encuestado si es soltero (=0),

Otros (=1).

EDAD (EDD_i) = Años cumplidos de la población.

INGRESO ($INGR_i$) = Ingreso mensual (ns/) promedio del encuestado.

EDUCACION (EDU_i) = Nivel educativo de la persona, primaria o inferior (=0), secundaria y superior (=1)

MIEMBROS ($MBRS_i$) = Cantidad de personas q integran la familia a dependencia del encuestado.

ACTIVIDAD ($ACTVD_i$) = Tipo de trabajo o actividad, trabajador dependiente (=0), trabajador independiente (=1).

GENERO ($GNRO_i$) = la persona encuestado si es femenino (=0) ó si es Masculino (=1).

X_2 = Características del servicio ambiental.

INDICADORES

AMBIENTE DE AIRE PURO Y FRESCO ($AAPF_i$) = Si la persona no se satisface con esta características (=0), y si se satisface (=1).

BELLEZA ESCENICA ($EDBESC$) = Si la persona encuestada considera negativo esta característica (=0) ó de lo contrario (=1).

RESERVA DE LA BIODIVERSIDAD ($RVDD_i$) = la persona encuestada considera que el bosque humedal Renaco sirve como una reserva y protección de la biodiversidad (=1), de lo contrario (=0).

4.2.3 APLICACIONES ECONOMETRICAS

A. ESTIMACIÓN DEL MODELO PRINCIPAL

La muestra objeto de observación es de 100 encuestados, con 11 variables, entre ellas 10 características o variables propias y 1 Disponibilidad a Pagar, las mismas que han sido descritas en el subtítulo anterior. La muestra total no es pertinente mostrarlos como base de datos en esta parte, por ser de cantidad de gran muestra.

1)

Regresión:**CUADRO 08. REGRESIÓN DEL MODELO PRINCIPAL, MODELO PROBIT**

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)

Date: 05/24/12 Time: 21:15

Sample: 1 100

Included observations: 100

Convergence achieved after 4 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficien	Std. Error	z-Statistic	Prob.
	t			
EC	-0.217994	0.310699	-0.701624	0.4829
EDD	0.046785	0.018894	2.476221	0.0133
INGR	-0.000317	0.000835	-0.378969	0.7047
EDU	-0.066438	0.389447	-0.170597	0.8645
ACTVD	-0.305156	0.310740	-0.982027	0.3261
MBRS	0.047808	0.197905	0.241573	0.8091
GNRO	-0.855843	0.344302	-2.485734	0.0129
AAPF	0.856607	0.372217	2.301363	0.0214
EDBESC	1.454168	0.381735	3.809369	0.0001
RVDD	1.220762	0.492990	2.476240	0.0133
C	-3.230521	1.039650	-3.107317	0.0019
Mean dependent var	0.590000	S.D. dependent var	0.494311	
S.E. of regression	0.420553	Akaike info criterion	1.199801	
Sum squared resid	15.74097	Schwarz criterion	1.486370	
Log likelihood	-48.99007	Hannan-Quinn criter.	1.315781	
Restr. log likelihood	-67.68585	Avg. log likelihood	-0.489901	

LR statistic (10 df) 37.39157 McFadden R-squared 0.276214
 Probability(LR stat) 4.84E-05

ObswithDep=0	41	Total obs	100
ObswithDep=1	59		

2) **Estimación de la Ecuación:**

- **Estimation Command:**

```
BINARY (D=N) DAP EC EDD INGR EDU ACTVD MBRS GNRO
AAPF EDBES RVDD C
```

- **Estimation Equation:**

$$DAP = 1 - @CNORM(-(C(1)*EC + C(2)*EDD + C(3)*INGR + C(4)*EDU + C(5)*ACTVD + C(6)*MBRS + C(7)*GNRO + C(8)*AAPF + C(9)*EDBESC + C(10)*RVDD + C(11)))$$

3) **Ecuación con Coeficientes**

Sustituidos:

- **Substituted Coefficients:**

$$DAP = 1 - @CNORM(-(-0.2179937181*EC + 0.04678496785*EDD - 0.0003165981725*INGR - 0.0664383081*EDU - 0.3051556165*ACTVD + 0.04780846436*MBRS - 0.8558425366*GNRO + 0.8566072252*AAPF + 1.454167574*EDBESC + 1.220761921*RVDD - 3.230521473))$$

4) **Contrastes**

Asumiendo que un contraste a este tipo de problema es redundante con los resultados mostrados en el modelo regresionado, nos fijaremos en

las probabilidades z-estadísticas (probabilidad de significancia individual) de todas las variables; las variables EC= ESTADO CIVIL Prob(0.4829); EDD=EDAD Prob(0.0133); INGR=INGRESO Prob(0.7047); EDU= EDUCACION Prob(0.8645); ACTVD = ACTIVIDAD Prob(0.3261); MBRS= MIEMBROS Prob(0.8091); GNRO= GENERO Prob(0.0129), AAPF=AIRE FRESCO Y PURO Prob(0.0214); EDBESC= BELLEZA ESCENICA Prob(0.0001); RVDD= CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD Prob(0.0133); como se observa, las probabilidades para EDD, GNRO, AAPF, y RVDD son cero y las de EDBESC es casi cero, que implica que estas cinco variables al que se hace referencia, son altamente significativa en el modelo. Mientras que las otras restantes son desde 32 por ciento como mínimo hasta casi uno de probabilidad, lo que en términos generales de que éstas sean significativas es cero.

Por este análisis, se asevera de que cualquier prueba de significancia individual, los resultados finales reafirmarían la significancia de las variables sindicadas previamente, de que una persona encuestada que habita en la zona de estudio apruebe o desaprobe la disponibilidad a pagar y que las otras variables restantes no tienen significancia sobre una probabilidad de que una persona encuestada que habita en la zona de estudio apruebe o desaprobe la disponibilidad a pagar por la valoración económica del bosque humedal Renaco.

Posterior a la regresión del nuevo modelo se hará un breve análisis de los resultados mostrados en ambos modelos, con los criterios de información, el coeficiente de determinación, dado a que estos

indicadores solo son posibles evaluarlos comparándolos con modelos alternativos.

La interpretación se simplificará con el uso de solo 5 variables explicativas que serán procesadas más adelante, en tal sentido, luego de haber observado los resultados de la regresión del modelo Probit, con las 10 variables explicativas, y tratándose de un problema de diversidad de variables, recogemos aquellas variables que estén con probabilidad z-estadísticos menores a 5%.

4.2.4 AJUSTES O CORRECCIÓN DEL MODELO

Como se ha expuesto en el subtítulo anterior, la representación simplificada del modelo será:

1. Especificación de las variables en el modelo alternativo

$$Y_i = \text{DAP} = f(X_i)$$

$$[1X_{2i} \dots X_{ki}] [\beta_1 \beta_2 \dots \beta_k] = X_i \beta = Z_i \implies Y = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z_i} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + \mu_i$$

VARIABLES:

- **VARIABLE DEPENDIENTE**

Y= Disponibilidad a pagar - DAP

INDICADORES

Y= si está dispuesto a pagar =1

No está dispuesto a pagar =0 según el referéndum-encuesta.

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

X₁= Aspecto socioeconómico.

INDICADORES

EDAD (EDD_i) = Años cumplidos de la población.

GENERO ($GNRO_i$) = la persona encuestado si es femenino (=0) ó si es Masculino (=1).

X_2 = Características del servicio ambiental.

INDICADORES

AMBIENTE DE AIRE PURO Y FRESCO ($AAPF_i$) = Si la persona no se satisface con esta características (=0), y si se satisface (=1).

BELLEZA ESCENICA ($EDBESC$) = Si la persona encuestada considera negativo esta característica (=0) ó de lo contrario (=1).

RESERVA DE LA BIODIVERSIDAD ($RVDD_i$) = la persona encuestada considera que el bosque humedal Ranaco sirve como una reserva y protección de la biodiversidad (=1), de lo contrario (=0).

2. Regresión del modelo alternativo.

CUADRO 09 RERESIÓN DEL MODELO ALTERNATIVO, MODELO PROBIT

Dependent Variable: DAP

Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)

Date: 05/26/12 Time: 17:19

Sample: 1 100

Included observations: 100

Convergence achieved after 4 iterations

Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
EDD	0.045038	0.017198	2.618772	0.0088
GNRO	-0.861576	0.329618	-2.613864	0.0090

AAPF	0.866234	0.362267	2.391145	0.0168
EDBESC	1.374329	0.367434	3.740346	0.0002
RVDD	1.230682	0.479298	2.567672	0.0102
C	-3.516845	0.834606	-4.213779	0.0000
<hr/>				
Mean dependentvar	0.590000	S.D. dependentvar	0.494311	
S.E. of regression	0.411305	Akaikeinfocriterion	1.115075	
Sum squaredresid	15.90216	Schwarzcriterion	1.271385	
Log likelihood	f-49.75376	Hannan-Quinncrier.	1.178337	
Restr. log likelihood	-67.68585	Avg. log likelihood	-0.497538	
LR statistic (5 df)	35.86418	McFadden R-squared	0.264931	
Probability(LR stat)	1.01E-06			
<hr/>				
ObswithDep=0	41	Total obs	100	
ObswithDep=1	59			
<hr/>				

3. Estimación de la Ecuación Alternativa

Estimation Command:

=====

BINARY (D=N) DAP EDD GNRO AAPF EDBESC RVDD C

Estimation Equation:

=====

DAP = 1-@CNORM(-(C(1)*EDD + C(2)*GNRO + C(3)*AAPF + C(4)*EDBESC +
C(5)*RVDD + C(6)))

4. Ecuación con coeficientes sustituidos:

Substituted Coefficients:

=====

$$\text{DAP} = 1 - \text{CNORM}(- (0.04503831498 * \text{EDD} - 0.8615762855 * \text{GNRO} + 0.8662342823 * \text{AAPF} + 1.374329204 * \text{EDBESC} + 1.230681546 * \text{RVDD} - 3.516845142))$$

5. Contraste entre Modelos

Los criterios de información son los indicadores más eficientes para la determinación de los modelos que sean óptimos, de tal forma que “Cuanto menor sean los indicadores de criterios de información, aquel modelo será el mejor representado).

Contraste de los indicadores de los modelos binary probit

Criterios	Modelo principal	Modelo alternativo
Akaikeinfocriterion	1.199801	1.115075
Schwarzcriterion	1.48637	1.271385
Hannan-Quinncrier.	1.315781	1.178337

Fuente: Elaboración Propia

- Los criterios de información estimados en el modelo principal, registran los mayores valores con respecto a los de la cuarta columna, de donde se define que el modelo alternativo es el más eficiente.

4.2.5 PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO

El modelo estimado que acabamos de mostrar, solo hace referencia al Modelo Probit y no se está considerando el Modelo Logit y el Modelo Valor Extremo debido a que se hizo un análisis de la significatividad conjunta de las variables explicativas en cada uno de los modelos estimados, dado a que se trata de tres modelos de

variable cualitativa se ha utilizado el estadístico razón de verosimilitud (LR) encontrándose de que los tres modelos son adecuados.

Cuadro 10
medida de bondad de ajuste

Criterios	Modelo	Modelo	Modelo Valor
	Probit	Logit	Extremo
Log likelihood	-49.2786	-49.75376	-50.79766
LR statistic (Chi cuadrado)	36.81451	35.86418	33.77638
Akaikeinfocriterion	1.105572	1.115075	1.135953
Schwarzcriterion	1.261882	1.271385	1.292263
Hannan-Quinnriter.	1.168834	1.178337	1.199215
McFadden R-squared	0.271951	0.264931	0.249508

Fuente: Elaboración Propia

Además, según el ratio máximo verosimilitud (log likelihood) es mayor, el chi cuadrado calculado (LR statistic) es el más alto, la probabilidad del modelo debe ser el menor posible (LR stat), el criterio de Akaike (Akaikeinfocriterion), Schwarz (Schwarzcriterion) y Hannan-Quinn (Hannan-Quinnriter.) son los más bajo y el R² de McFadden (McFadden R-squared) el más alto para el modelo Probit de distribución normal, lo cual, se especifica el modelo ha ser evaluado es el modelo alternativo probit, ver cuadro 10.

4.2.6 ANÁLISIS DE INDICADORES ESTADÍSTICOS.

El análisis de indicadores estadísticos comprende el análisis de significancia global como individual demostrando la

significancia en poder explicar el modelo econométrico planteado en este estudio.

1. Prueba de relevancia individual

Esta prueba permitirá verificar la significación individual de cada una de las variables explicativas del modelo, para ello planteamos la hipótesis general:

$H_0 : \beta_i = 0$ La variable X_i no es significativo.

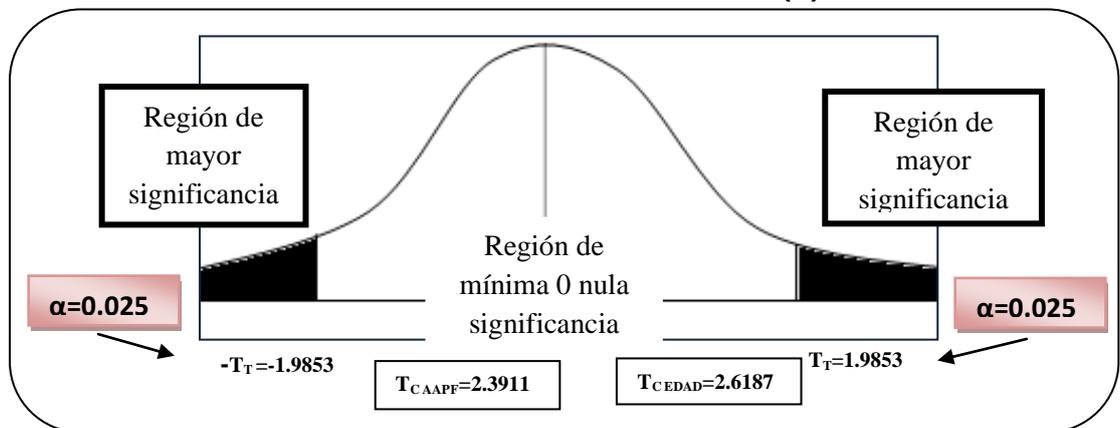
$H_1 : \beta_i \neq 0$ La variable X_i es significativo.

Para la prueba de relevancia individual aplicaremos el estadístico de prueba t-STUDENT.

GRAFICO 03 Prueba de relevancia individual – EDAD (EDAD) – AMBIENTE

DE AIRE PURO Y FRESCO (AAPF)

GRAFICA DE LA DISTRIBUCION (T)



Fuente: Elaboración Propia

$$T_T = T_{(n-k)\alpha/2} = T_{(100-5)2.5\%} = 1.9853 \text{ (significancia del error 5\%)}$$

Al 5% de significación, concluimos que las variables EDAD (EDD), AMBIENTE DE AIRE PURO Y FRESCO (AAPF), son altamente significativas. Debemos distinguir el hecho de que el modelo planteado tienen importancia estadística muy significativa en la explicación del modelo

de la disponibilidad a pagar por el bosque humedal RENACO; ya que un $T_{c_{EDAD}} = 2.6187 > T_T = 1.9853$; como también la variable de Ambiente de Aire puro y Fresco (AAPF), ya que un $T_{c_{AAPF}} = 2.3911 > T_T = 1.9853$

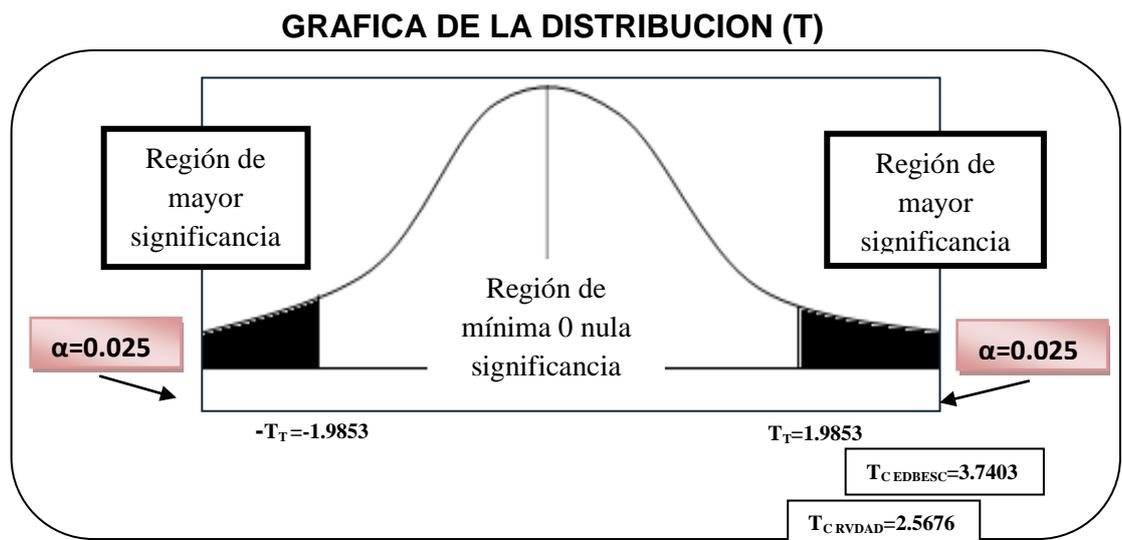
$H_0 : \beta_i = 0$ La variable X_i no es significativo.

$H_1 : \beta_i \neq 0$ La variable X_i es significativo.

Para la prueba de relevancia individual aplicaremos el estadístico de prueba t-STUDENT para las siguientes variables.

GRAFICA 04: Prueba de relevancia individual –BELLEZA ESCENICA

(EDBESC) – RESERVA DE LA BIODIVERSIDAD(RVDAD)



Fuente: Elaboración Propia

$$T_T = T_{(n-k)\alpha/2} = T_{(100-5)2.5\%} = 1.9853 \text{ (significancia del error 5\%)}$$

Al 5% de significación, concluimos que las variables BELLEZA ESCÉNICA (EDBESC), y RESERVA DE la BIODIVERSIDAD (RVDAD), son altamente significativas. Debemos distinguir el hecho de que el modelo planteado tienen importancia estadística muy significativa en la explicación del modelo de la

disponibilidad a pagar por el bosque humedal RENACO; ya que un T_c $_{EDBESC}=3.7403 > T_T=1.9853$; como también la variable de Reserva De la Biodiversidad (RVDAD) ya que un T_c $_{RVDAD}=2.5676 > T_T= 1.9853$

4.2.7 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR (DAP).

Para estimar la DAP, el Método de Valoración Contingente (MVC) sugiere que la formulación de la pregunta en la encuesta debe efectuarse de manera directa. se puso en marcha de realizar una encuesta piloto a 15 personas, con una breve introducción sobre los servicios que brinda el medio ambiente y de qué manera se vienen deteriorando; en función a esto se les pregunto ¿Cuál sería el monto sacrificado de sus ingresos para la ejecución del Programa de conservación del bosque – humedal Renaco?

Los montos finales establecidos en la encuesta piloto para las DAPs fueron los que se expresan en la siguiente serie: S/.3.00, S/.5.00 y S/.7.00.

- **Resultados de la aplicación de la encuesta: Estimación de la DAP**

Para la estimación de la DAP se aplicó una encuesta domiciliaria a 100 personas (entre varones y mujeres) que representaron a igual número de familias. El cuestionario se formuló de manera tal que permitió encontrar la disposición de pago de los potenciales usuarios, para la conservación del bosque – humedal Renaco. Concretamente, la pregunta formulada fue la siguiente:

Teniendo en cuenta sus ingresos mensuales y el hecho de que existen otras necesidades en las que podría utilizar su dinero:

- *¿Estaría usted dispuesto a contribuir con una aportación económica para para mantener conservado el bosque humedal Renaco?*

Frente a esta interrogante, 90% de los entrevistados respondió afirmativamente y el resto (10%) dijo que no estaba en condiciones de contribuir con aportación alguna.

A su vez, a los que no estaban dispuestos a aportar una cuota económica, se le formuló la siguiente pregunta complementaria:

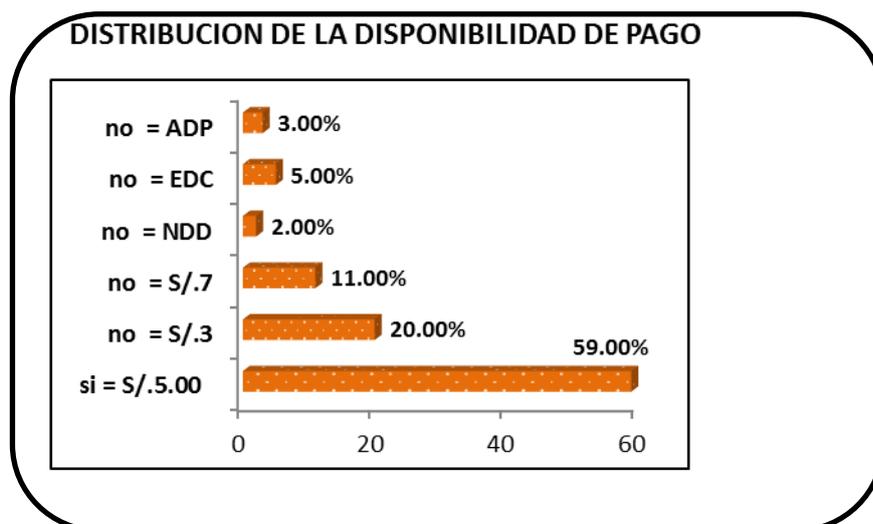
- *¿por qué usted no pagaría una contribución económica para conservar el bosque humedal Renaco?*

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

- 2% de los entrevistados considera que no dispone de dinero (NDD) para esta causa, porque apenas su ingreso cubre las necesidades básicas;
- 5% de los entrevistados considera que el estado debe de conservar (EDC) no los pobladores. Porque es un bien público.
- finalmente 3% dijo, los que agreden la naturaleza deben de pagar (ADP) para reponer el daño causado.

El Gráfico 05, muestra los resultados obtenidos, dados por los entrevistados, de su elección de los montos de la DAP. De éste se resalta lo siguiente:

Grafico 05: DAP resultados de la elección



Fuente: elaboración propia

- En primer lugar, la mayor parte de los jefes de familia encuestados (59.00%) estarían dispuestos a pagar S/.5.00 mensuales, por conservar el bosque humedal Renaco. Este resultado estadístico es el más importante, pues representa la mediana de la muestra. El motivo para ello es, como sugiere Hanemann (1984), que la mediana, como indicador estadístico, es mucho más sólida en comparación a la media; por ser ésta más sensible ante la presencia de observaciones extremas (distribución asimétrica).
- En segundo lugar, un porcentaje considerable (20%) de los entrevistados se inclina por una disposición de pago de S/. 3.00 mensuales.
- En tercer lugar, un porcentaje considerable (11%) de los entrevistados se inclinan por una disposición de pago de S/.7.00 mensuales.

- Finalmente, como resultado de (I) (II) y (III), para establecer el monto de compensación por la mejora de la calidad ambiental del bosque humedal Renaco, se podría considerar ésta entre S/.3.00 y S/.5.00.; pero para nuestro estudio el precio de corte en el análisis es S/.5.00 porque es el precio a la que la mayor parte están dispuestos a pagar; entonces podemos plantear la probabilidad que paga S/.5.00 =1, y 0 = otros (que incorpora los precios de S/.7.00, S/.3.00, NDD, EDC. ADP).

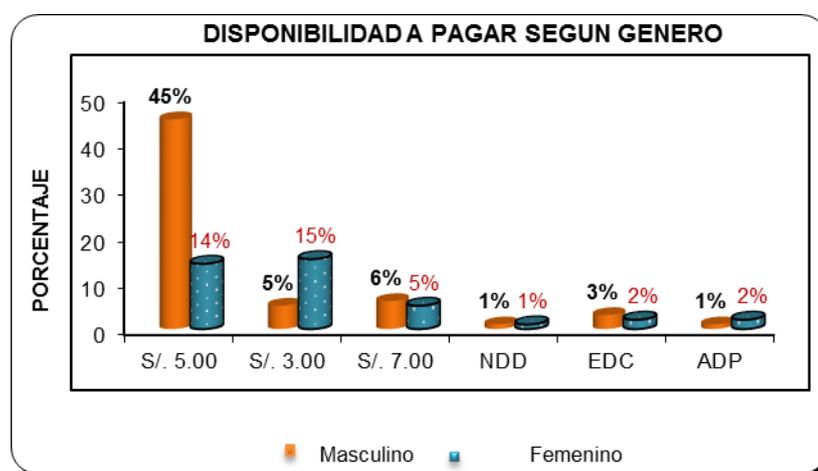
4.2.8 RELACIÓN DE LA DAP CON VARIABLES SOCIOECONÓMICAS Y AMBIENTALES

A continuación se examina la DAP correlacionadas con ciertas variables socioeconómicas y ambientales. Los resultados obtenidos son:

1. Disposición a pagar según sexo

Del análisis del Gráfico 06 se observa que: los varones muestran una mayor predisposición a pagar montos mayores, por la valoración que ellos dan a las actividades que realizan;

GRAFICO 06: DISTRIBUCION DE LA DAP SEGÚN GÉNERO



Fuente: elaboración propia

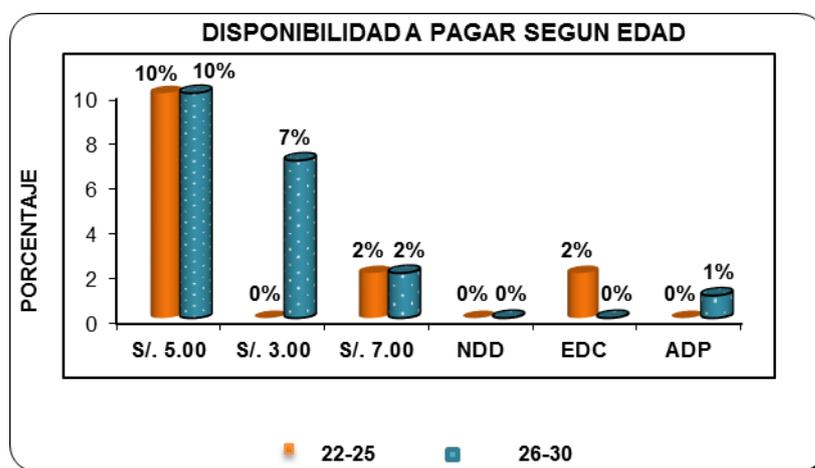
spongo dinero; ADP: los agresores deben de pagar; EDC: el estado debe de Conservar

Prueba de ello es que del total de varones entrevistados y que optaron por pagar; 45% respondieron estar dispuestos a aportar S/. 5.00 mensuales. Sin embargo, se tiene que, del total de mujeres que están dispuestas a pagar, 15% se inclinaron por S/. 3.00 mensuales, como una consecuencia natural de parte de las mujeres que la gran mayoría dependen del trabajo de su esposo. (Véase Gráfico 06).

Como se puede observar, en un mínimo porcentaje las personas no están dispuestos a pagar, en 1% se encuentran en la situación de no disponer dinero para esta causa y que sugieren que los que agreden el bien ambiental ellos deben de pagar.

2. Disposición a pagar según EDAD:

Gráfico 07: DISTRIBUCIÓN DE LA DAP SEGÚN EDAD



Fuente: elaboración propia

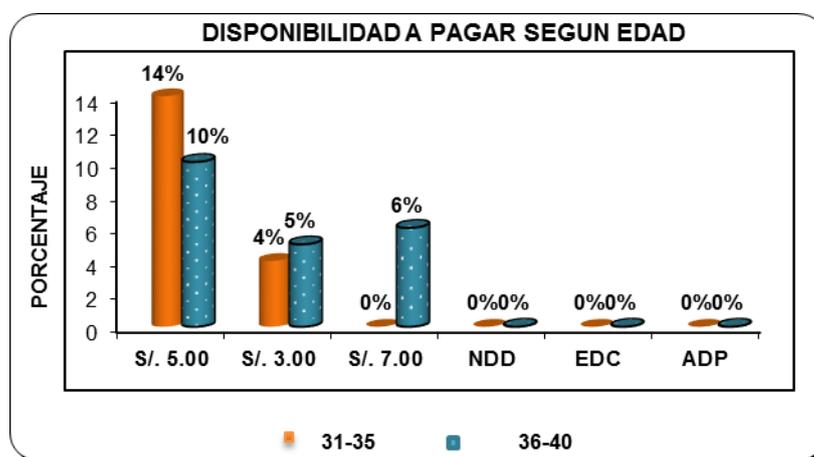
spongo dinero; ADP: los agresores deben de pagar; EDC: el estado debe de Conservar

Como se observa de la gráfico 07. Se elabora la distribución a pagar por la mejora del Bosque Humedal RENACO entre las edades de 22 a

25 años y 26 a 30 años; del 59% de la población que está dispuesto a pagar S/.5.00, solo un 10% considera pagar esta cantidad jóvenes entre 22-25 años que en el estudio según la muestra alcanza un 14%, esto quiere decir que 71 de cada 100 jóvenes están dispuestos a pagar por dicho bien público. Solo un 2% muestra su disconformidad en considerar que el estado de conservar, como también un 2% muestra significancia de pagar un monto de S/. 7.00

50 de cada 100 jóvenes entre 26-30 años de edad consideran que están dispuestos a pagar S/.5.00, un 7% está dispuesto a pagar S/.3.00y S/.7.00 un 2% y el 1% dice que los agresores deben de pagar por la mejora del bosque humedal – Renaco.

Grafico 08: DISTRIBUCIÓN DE LA DAP SEGÚN EDAD



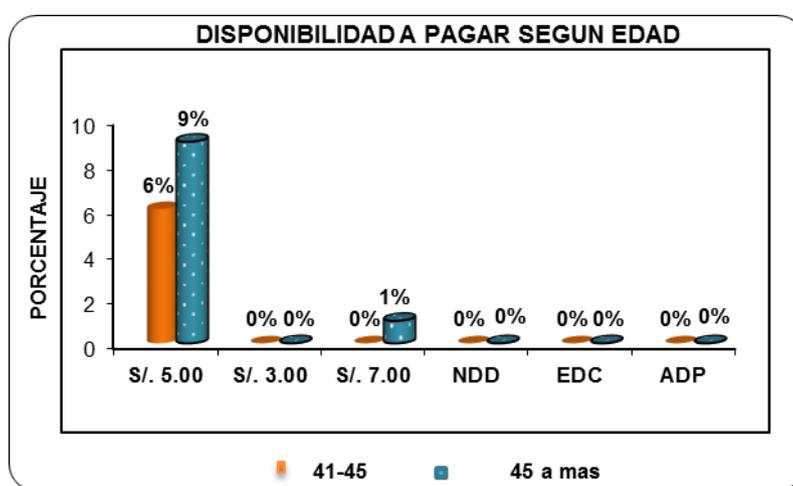
Fuente: elaboración propia

spongo dinero; ADP: los agresores deben de pagar; EDC: el estado debe de Conservar

En el grafico 08 nos muestra que entre los intervalos de 31-35 y 36-40 años de edad, se inclinan a dar un valor propio al bosque humedal Renaco, porque en un 0% consideran que no disponen de dinero, el

estado debe de conservar ni los agresores deben de pagar, por lo que 78 de cada 100 personas entre las edades de 31-35 años están dispuestos a pagar s/.5.00 y 22 de cada 100 personas de la misma edad están dispuestos a pagar s/.3.00; el 21% de la población se distribuyen entre las edades de 36-40 años, en donde el 10% están dispuestos a pagar s/.5.00; S/.7.00 el 6% y el 5% considera pagar la suma de s/.3.00 por dicho bien público.

Grafico 09: DISTRIBUCIÓN DE LA DAP SEGÚN EDAD



Fuente: elaboración propia

spongo dinero; ADP: los agresores deben de pagar; EDC: el estado debe de Conservar

La distribución de las edades entre los intervalos de 41-45 y 45 años a más nos muestra en el grafico 09; en donde 90 de cada 100 personas de 45 años a más están dispuestos a pagar s/.5.00 y el 1% consideran para s/7.00, esto nos quiere decir que las personas adultas tienen mayor conciencia y consideración por la protección del medio ambiente así mismo mostrando en un 6% las personas que oscilan entre las edades de 41-45 años, están dispuestos a pagar s/.5.00; pero el 11%

de la población son jóvenes entre 18 y 22 años de edad de los cuales solo el 4% de ellos optan por pagar una cantidad de S/.3.00y el 6% optan por no pagar nada. En la mejora del bosque Humedal Renaco.

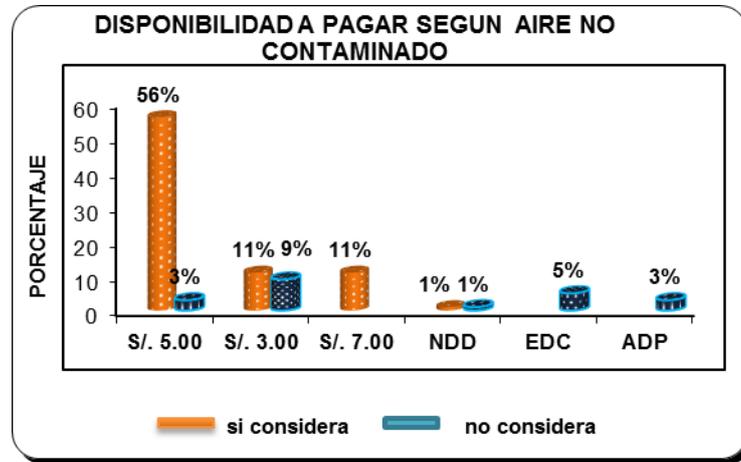
CUADRO 11: DISTRIBUCIÓN DE LA DAP SEGÚN EDAD

CATEGORÍA	18-22
S/. 5.00	0
S/. 3.00	4
S/. 7.00	0
NDD	2
EDC	3
ADP	2
TOTAL	11

Fuente: elaboración propia

3. Disposición a pagar según Ambiente de Aire Puro Y fresco (AAPF):

Grafico 10: DISTRIBUCIÓN DE LA DAP SEGÚN AIRE NO CONTAMINADO.



Fuente: elaboración propia

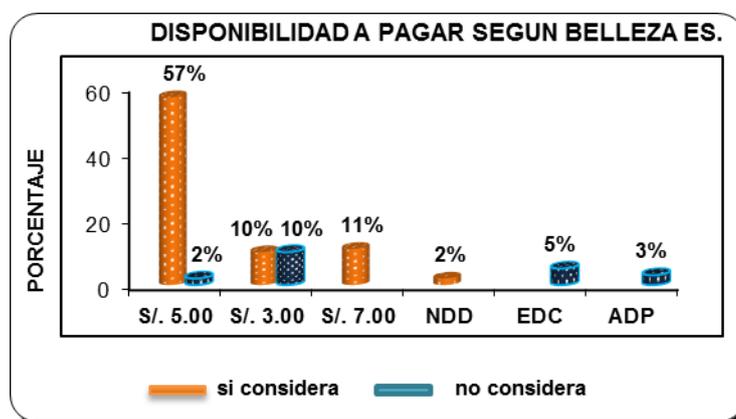
spongo dinero; ADP: los agresores deben de pagar; EDC: el estado debe de Conservar

En el grafico 10 nos muestra que el 56% de la población que está dispuesto a pagar una cantidad de S/5.00, el 45% son varones y el 14% son mujeres; son aquellos que consideran que ante el cuidado y mejora del Bosque Humedal Renaco, el ambiente es puro y fresco, en donde se pueda respirar aire no contaminado, como el 11% tiene la misma consideración pero solo están dispuestos a pagar la cantidad de S/3.00. y 1% dice que no tiene dinero, EL 5% dice que no considera este beneficio por que según ellos el estado debe de conservar para que no exista aire contaminado ante un 3% porque dicen que los agresores deben de pagar para que el bosque sea conservado y emita un ambiente no contaminado.

4. Disposición a pagar según belleza escénica :

En cuanto a la preferencia por la belleza escénica las personas que consideran este beneficio del bosque son un 57%, que a la vez están dispuestos a pagar S/.5.00, los que no consideran que el bosque humedal resulte una belleza escénica son un 2% pero que si están dispuestos a pagar S/5.00; cuando se le pregunto del porqué de esta decisión dieron que no consideran de este beneficio porque su vivienda quedaba lejos del bosque pero que si estaban dispuesto a aportar para su mejoramiento.

Grafico 11: Distribución de la DAP según Belleza Escénica.



Fuente: elaboración propia

spongo dinero; ADP: los agresores deben de pagar; EDC: el estado debe de Conservar

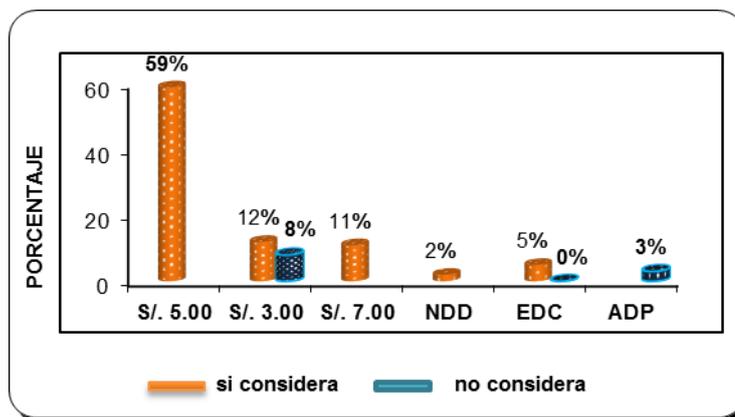
El 2% también considera dicha caracteriza del bosque humedal renaco, pero dice que no dispone de dinero para poder aportar para su mejoramiento, lo que quiere decir si en el caso que tuviera dinero estaría dispuesto a pagar; el 3% no considera esta característica porque dice para mantener su belleza escénica los agresores del dicho bien público deben de pagar; el 5% dice que el estado debe de conservar por lo cual no considera de una belleza

escénica por lo que el estado ha dejado abandonado ecosistemas como este dicho bien público.

5. Disposición a pagar según por calidad ambiental de reserva de la biodiversidad

En el grafico 12 podemos observar que el 59% está dispuesto a aportar económicamente S/.5.00, porque considera que el bosque humedal renaco es una reserva de la biodiversidad, el 5% también considera esta calidad ambiental pero dice que el estado debe de conservar y aportar económicamente, el 3% o considera esta calidad ambiental porque lo están agrediendo que por lo consiguiente dice que los agresores deben de pagar o aportar económicamente, el 2% si considera como reserva de la biodiversidad pero dice que no dispone dinero suficiente para aportar en su mejoramiento de dicho bosque humedal renaco.

Grafico 12: Distribución de la DAP según reserva de la biodiversidad.



Fuente: elaboración propia

spongo dinero; ADP: los agresores deben de pagar; EDC: el estado debe de Conservar

4.2.9 FACTORES DE DECISIÓN DE LA DISPONIBILIDAD A PAGAR

De acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo alternativo regresionado, se determinó que los factores de decisión de la Disponibilidad a Pagar de los habitantes en la zona de estudio, son como se detalla a continuación:

- $EDD_i =$ **Edad.**
- $GNRO_i =$ **Género.**
- $AAPF_i =$ **Ambiente de aire puro y fresco.**
- $EDLP_i =$ **Belleza escénica.**
- $RVDD_i =$ **Reserva de la biodiversidad.**

4.2.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para evaluar los efectos de las variables consideradas en el modelo alternativo, se mostrará casos (sensibilidad), para medir la probabilidad de que los habitantes de la zona en estudio con determinadas características aprueben la Disponibilidad a Pagar.

Estimation Equation:

=====

$$DAP = 1 - @CNORM(-(C(1)*EDD + C(2)*GNRO + C(3)*AAPF + C(4)*EDBESC + C(5)*RVDD + C(6))).$$

El DAP representa el modelo matemático a la que se va estar evaluando el análisis de sensibilidad en la disposición de pagar por

cada individuo demarcado con las variables significativas que lo explican.

CUADRO 12 Sensibilidad de la disponibilidad a pagar, las características de los encuestados en la zona de estudio

CASOS	VARIABLES					PROBABILIDAD DE QUE (Y=1)
	<i>EDD</i>	<i>GNRO</i>	<i>AAPF</i>	<i>EDBESC</i>	<i>RVDD</i>	
01	25	0	1	1	1	0.8600
02	33	1	1	1	1	0.7187
03.	19	0	1	0	1	0.2863
04	38	1	0	1	1	0.4752
05	40	0	1	1	1	0.9604
06	43	0	1	1	1	0.9706
07	49	1	1	1	1	0.9031
08	18	0	0	1	0	0.0914
09	20	1	1	1	1	0.4944
10	21	1	1	1	1	0.5154

Fuente: elaboración propia

- **Interpretación de los efectos marginales**

Los cambios en la probabilidad en los diferentes casos son relativos a los cambios de los valores de las características a continuación se hace una interpretación de los casos de dos en dos, dado a que los valores asignados a los mismos varían en la DAP en función de que sean varón o mujer, la cantidad de edad, y las consideraciones ambientales:

1. Primer y segundo caso.

En el primer caso nos encontramos en un escenario donde una persona que tiene 25 años de edad con género femenino en donde considera que el bosque humedal Renaco tiene como característica ambiental de reserva de la biodiversidad, de emitir aire puro y fresco con una belleza escénica; la probabilidad que esta persona está dispuesto a pagar o aportar económicamente por un mejoramiento de dicho bosque es de 86%; pero la probabilidad que un varón de 33 años de edad está dispuesto a pagar es de 71.87%.

2. Tercer y cuarto caso.

La probabilidad que una joven de 19 años de edad está dispuesto a aportar económicamente para un mejoramiento del bosque humedal Renaco es de 28.63%, esto se debe a que esta joven no tiene mucha consideración por los servicios ambientales de dicho bosque, ya que en este caso no considera como una belleza escénica, y la probabilidad que está dispuesto a pagar un varón de 38 años de edad es de 47.52%

3. Quinto y sexto caso.

Una mujer entre 40 y 43 años de edad consideran que el bosque humedal Renaco cuenta con los 3 beneficios ambientales considerados en el estudio; esto quiere decir que la probabilidad que está dispuesto a pagar por un mejoramiento de dicho bosque es de 96% y 97 % consecutivamente.

4. séptimo y octavo caso.

La probabilidad que una persona de 49 años de edad está dispuesto a pagar es de 90.31%; esta persona con género masculino considera que es primordial contribuir económicamente porque sus cualidades ambientales aportan a la mejora y calidad de vida de la población, pero una joven de 18 años de edad no tiene la misma consideración que una persona de 49 años de edad, porque la probabilidad que esta joven está dispuesto a pagar es de 9.14%; esto quiere decir los jóvenes no valoran los ecosistemas como las personas adultas.

5. Noveno y décimo caso.

En este caso nos encontramos con jóvenes de 20 y 21 años de edad, en donde la probabilidad que estos jóvenes estén dispuestos a pagar es de 49.44% y 51.44% consecutivamente; esto es porque los jóvenes en este caso consideran también que se debe contribuir económicamente por que los beneficios ambientales del bosque humedal renaco aportan a la mejora y calidad de vida en la población de Santa Lucia.

CAPITULO V

5.1 DISCUSION DE RESULTADOS

5.1.1 RELEVANCIA INTERNA

La importancia del presente trabajo se desenvuelve en comprobar y demostrar las causas y beneficios que establecen el valor económico del bosque humedal Renaco, con la finalidad de explicar que las diferentes causas y beneficios influyen en el comportamiento y veracidad de la disponibilidad a pagar (DAP), por la conservación y mantenimiento del dicho bien ambiental, Por otro lado, sirve como soporte para enfrentar el problema que se producen en el mal manejo de recursos naturales o en la gestión de bienes ambientales. Ya que, se puede observar en la sobre explotación y contaminación de la inmensa cantidad de CO₂ que estamos emitiendo a la atmósfera al quemar los combustibles fósiles, la quema de petróleo y gas natural, daños

derivados de la producción y el transporte, la quema de bosques y entre otros. Sustentándose, en un costo incalculable.

El bosque humedal renaco esa considerado como un bien de valor de uso indirecto, por lo que la presente investigación se desarrolló mediante el método de valoración contingente, encontrándonos con una de la limitaciones en que no existe un mercado referencial para dar con la disponibilidad a pagar, sino que se creó un mercado hipotético, entrevistando y desarrollando encuestas en la zona de dicho estudio, de esta manera recopilamos información primaria para dar con la disponibilidad a pagar (DAP), por la conservación y mantenimiento del dicho bien ambiental.

5.1.2 RELEVANCIA EXTERNA

La valoración económica del bosque humedal renaco se inclina a difundir y ampliar políticas que pretendan a alcanzar el desarrollo sostenible de nuestros bosques y humedales, Determinando que el aspecto socioeconómico y las características y/o cualidades del servicios ambiental comprueban el equilibrio de nuestro ecosistema.

Ian Mc Harg se le considera “el padre de la planificación ecológica”, Su teoría consiste, en resumen, en presentar los procesos naturales como expresivos (por ejemplo, el paisaje refleja la interacción de un sistema complejo de procesos biológicos) y determinantes del uso del suelo. En su método resulta pieza fundamental la figura del arquitecto paisajista al que concibe como el puente entre las profesiones tradicionalmente planificadoras y los estudiosos de las ciencias

naturales. Su sistema consiste en la aplicación de los conocimientos del medio natural para planificar la localización y forma de desarrollo sostenible.

Por otra parte, se atribuyen valores a los procesos o recursos naturales, lo que permite obtener una zonificación del área total según su valor. Mc Harg establece cuatro valores:

1. Cualidades inherentes del proceso (por ejemplo, el paisaje): tiene valor por sí mismos para la satisfacción, Estética o la educación.
2. Productividad del proceso: agricultura, silvicultura y recreo.
3. Mantenimiento del equilibrio ecológico.
4. Riesgos potenciales derivados del uso inadecuado de los procesos o recursos naturales.

Paralelamente al proceso descrito, que Mc Harg denomina “inventario ecológico” (característica ambiental), se realiza un “inventario socio económico” y también un análisis visual del paisaje (beneficio ambiental), Estos datos, unidos a los mapas de adecuación y a los criterios de forma y diseño establecidos, son los documentos que permiten a las autoridades instrumentar la planificación para la conservación y mantenimiento del ecosistema

5.1.3 Comparación de resultados con la evidencia empírica

MATRIZ COMPARATIVO DE LOS ANTECEDENTES AL ESTUDIO

GLOBAL	VALORACION ECONOMICA DEL BOSQUE HUMEDAL - RENACO	VALORACION ECONOMICA DEL ECOTURISMO CUEVAS DE LAS LECHUZAS	VALORACION ECONOMICA DEL RECURSO TURISTICO CUEVAS DE LAS PAVAS
Objetivo	Valorar económicamente la conservación de bienes y servicios ambientales y el costo de protección del bosque humedal renaco	Analizar los factores que determinan el valor económico del ecoturismo de la cueva de las lechuzas	Efectuar la valoración económica del recurso turístico de la cueva de las pavas
Método	Método de Valoración Contingente	Método de Valoración Contingente	Método Costo Viaje
Variables	Edad, género, ambiente de aire puro y fresco, belleza escénica, reserva de la biodiversidad.	edad, sexo, nivel educativo, actividad nivel de ingreso, gasto y el número de miembros de familia, visita, el motivo y el fin del paseo	costo viaje, educación, ingreso, procedencia
DAP	s/.5.00	s/.3.00	s/.1.21

En la matriz comparativa de los antecedentes del estudio encontramos dos antecedentes sobre VALORACION ECONOMICA DEL ECOTURISMO CUEVAS DE LAS LECHUZAS en donde la naturaleza de dicho estudio es inmersa a analizar los factores que determinan el valor económico del eco turismo cuevas de las lechuzas; que con el método de valoración contingente logran identificar las variables como: edad, sexo, nivel de educación, actividad, nivel de ingreso, gasto, numero de familia, visita, motivo y fin del paseo, ya que estas variables son los que explicarían el modelo del estudio a analizar y con este antecedentes

dieron una disponibilidad a pagar (DAP) de S/.3.00; en cambio el objetivo del estudio VALORACION ECONOMICA DEL RECURSO TURISTICO CUEVAS DE LAS PAVAS, es de desarrollar la valoración económica del recurso turístico de las cuevas de las pavas, las variables más significativas que explica este estudio son: costo viaje, educación, ingreso y procedencia, la que dió una disponibilidad a pagar (DAP) de S/.1.21; pero en nuestro estudio de investigación VALORACION ECONOMICA DEL BOSQUE HUMEDAL RENACO; se enmarca con el objetivo de determinar las causas y beneficios que establecen el valor económico bosque humedal Renaco, ligado a variables que explican este estudio como son: en el aspecto socio económicos están las variables edad y género; y en las características ambientales están las variables ambiente de aire puro y fresco, belleza escénica y reserva de la biodiversidad.

Con estas variables explicativas se obtuvo una disponibilidad a pagar (DAP) de s/.5.00; todos estos tres estudios se ubican en la provincia de Leoncio prado, pero en diferentes escenarios; los antecedentes al estudio son de valoración de uso directo y nuestro estudio es de valoración de uso indirecto, valoración de uso directo por que se trata de centros turísticos que la población goza de un ambiente para recreación, y valoración de uso indirecto por beneficios funcionales ecosistemas y ambientales (protección y regeneración de suelos, captación de agua, retención de carbono, regulación climática y otros), Si nos ponemos a observar en los dos estudios que están considerados como antecedentes, tienen en común las variables explicativas como: el

nivel de ingreso y el nivel de educación, que son totalmente contradictorio a nuestro estudio; ya que en nuestro trabajo de investigación estas variables no explican la disponibilidad a pagar por el mantenimiento y conservación del bosque humedal Renaco. Aunque se obtuvo resultados que el 43% tienen ingresos entre 600 – 800 nuevos soles y el 11% de 1000 a más nuevos soles; en cuanto al nivel de educación, el 8% no tiene ninguna clase de estudio, el 67% tienen estudios de media, y solo un 10% tienen estudio superior. Entonces con estos resultados, ¿Por qué las variables ingreso y educación no explican la DAP por el bosque humedal Renaco?, haciendo un análisis de las muchas manifestaciones de los entrevistados al momento de hacer la entrevista, es que los estudios considerados como antecedentes tienen un mercado y está definido por naturaleza de uso como recreación, en donde a pesar de tener su apreciación por el lugar turístico tienen que afrontar un costo viaje; pero en nuestro estudio la variable ingreso no está considerado a explicar la DAP por que no tiene un mercado definido ni afronta un costo viaje sino que los pobladores consideran como belleza escénica, purifica el ambiente y es una reserva de diferentes especies de flora y fauna, que por estas características pueden aportar para seguir y mejorando sus cualidades ambientales muy ajeno a ser considerado como un mercado; en cuanto a la variable educación es evidente que los que se benefician de las cualidades ambientales son todos aquellos que lo disfrutan, independientemente de ser un profesional o un campesino agricultor ; ya que los beneficios ambientales nos favorece a todos.

5.1.3.1 BALANCE GLOBAL DE INTERPRETACIÓN Y VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS.

Los parámetros estimados son consistentes con la intuición en lo que a signo se refiere, ya que existe una relación positiva entre la variable edad (EDD), el ambiente de aire puro y fresco (AAPF), belleza escénica (EDBESC), Reserva de la biodiversidad (RVDAD), mientras que existe una relación negativa con la variable género (GNRO).

Los factores socioeconómicos y ambientales son los determinantes del valor económico del bosque – humedal RENACO”.

$$\text{DAP} = \text{C (1)*EDD} - \text{C (2)*GNRO} + \text{C (3)*AAPF} + \text{C (4)*EDBESC} + \text{C (5)*RVDD} \quad (+) \quad (-) \quad (+) \quad (+) \quad (+)$$

VARIABLE	COEFICIENTE	RELACION	PROBABILIDAD
EDD	0.0450	(+)	99.12
GNRO	-0.8615	(-)	99.10
AAPF	0.8662	(+)	98.32
EDBESC	1.3743	(+)	99.98
RVDAD	1.2306	(+)	98.98

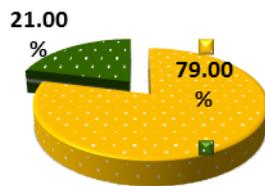
VARIABLES QUE EXPLICAN EL MODELO

La variable EDAD indica que a medida que la gente tiene mayor edad, la probabilidad de responder afirmativamente a la pregunta de DAP por la mejora de la calidad ambiental del bosque-humedal será mayor. Es decir, la posibilidad de que las personas con mayor edad respondan “sí” a la pregunta de DAP es de 99.12%;

El signo que acompaña a la variable (AAPF) ambiente de aire puro y fresco es positivo, ya que entre mayor sea este servicio ambiental del entrevistado, mayor será la probabilidad de que el individuo responda afirmativamente a la pregunta sobre la disponibilidad a pagar (DAP) por la mejora en la calidad de oxígeno que emite el bosque, que asciende a un 98.32%; El signo positivo del coeficiente que acompaña a la variable belleza escénica (EDBESC), significa que con el cuidado y mantenimiento forestal e hídrico del humedal, incrementa la probabilidad que el entrevistado responda afirmativamente en un 99.98% a la pregunta sobre la disponibilidad a pagar (DAP); la variable (RVDAD) Reserva de la biodiversidad indica que a medida que el bosque humedal RENACO incrementa esta característica de acoger diferentes especies de flora y fauna, convirtiéndose en un hábitat de estos; la probabilidad que las personas están dispuestas a pagar (DAP) es de 98.98 %, esta reacción de los entrevistados es porque en la actualidad por la deforestación y expansión de la agricultura muchas especies se están extinguiendo y tenerlos una reserva de diferentes especies en un determinado lugar cercano es un servicio ambiental que todos están de acuerdo a conservarlo; dentro del estudio; entre tanto la variable

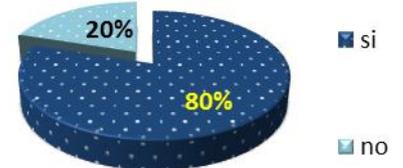
género (GNRO) se definió como 0=mujer y 1=varón, por lo que hiere decir que la probabilidad que una habitante mujer está dispuesto a pagar por la mejora del bosque humedal ranaco es de 99.10%; este caso podemos asimilar a que en la mayoría los varones son los que se dedican a la agricultura, pero en casi su totalidad eligen una agricultura no sostenida que para desarrollar esta actividad no les queda otra que hacer una deforestación masiva ocasionado en muchos de los casos el alejamiento de las diferentes especies del reino animal y vegetal.

Grafico 13
Aceptación por emitir aire no contaminado



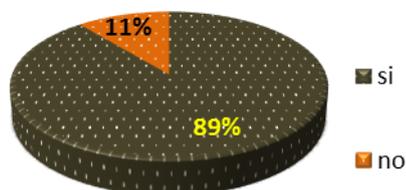
Fuente: elaboración propia

Grafico 14
Aceptación por belleza escénica



Fuente: elaboración propia

Grafico 15
Aceptación por reserva de la biodiversidad



Fuente: elaboración propia

En las siguientes figuras mostramos el comportamiento o reacción de los encuestados ante los diferentes beneficios que nos ofrece el bosque humedal renaco. La encuesta nos muestra el grado de aprobación como variables de calidad ambiental incorporados en el estudio; el 79% aprueba que el bosque humedal renaco proporciona más oxígeno de calidad por lo que están dispuestos a pagar (DAP) según el precio de corte en el estudio; El 80% de la población aprueba por calidad ambiental como belleza escénica considerado como un beneficio ambiental, así como la consideración por parte de los encuestados es que el bosque humedal renaco sirve como reserva de la biodiversidad y se convierte en calidad ambiental de mayor aprobación con un 89%, esto se debe a que las personas están entrando en conciencia sobre la protección y extracción sostenida de la flora y fauna de nuestra naturaleza.

CONCLUSIONES

1. Los factores que determinan el valor económico del Bosque Humedal Renaco son; los aspectos socioeconómicos de la población (la edad, y el género), así, como las características de la elección de los servicios ambientales (Belleza escénica, reserva de la biodiversidad, ambiente de aire puro y fresco), Además, según el ratio máximo verosimilitud (log likelihood) es mayor, el chiquadrado calculado (LR statistic), es el más alto, la probabilidad del modelo debe ser el menor posible (LR stat), el criterio de Akaike (Akaikeinfocriterion), Schwarz (Schwarzcriterion) y Hannan-Quinn (Hannan-Quinn criter.) son los más bajo y el R^2 de McFadden (McFadden R-squared) el más alto para el modelo Probit de distribución normal, lo cual, se especifica el modelo a ser evaluado es el modelo alternativo probit, ver cuadro 09.
2. A partir de los resultados del muestreo realizado en la población a 100 personas, el 90% de encuestados otorga un valor económico positivo al bosque humedal Renaco y estaría dispuesto a contribuir económicamente (mediante una contribución única o puntual) para asegurar la conservación y recuperación de dicho bien ambiental. Por otro lado, el 10% no estaría dispuesto a realizar este tipo de contribución. (2% de los entrevistados considera que no dispone de dinero; 5% de los entrevistados considera que el estado debe de conservar y finalmente 3% dijo, los que agreden la naturaleza deben de pagar para reponer el daño causado).
3. Los resultados obtenidos arrojan un valor medio (y mediano) de la disposición al pago por la conservación y mejora del bosque humedal

renaco de S/ 5.00. por cada encuestado dispuesto a contribuir económicamente; Entonces la disponibilidad a pagar por la mejora de la calidad ambiental del bosque humedal Renaco es de s/5.00 y el costo de protección es de s/.3500.00 aproximadamente.

4. El 61% de la población son masculinos y el 39% son mujeres; el 45% de los varones y el 14% de las mujeres están dispuestos a pagar S/5.00. por la conservación y mejora del bosque humedal Renaco.
5. La influencia del aspecto de la calidad del servicios ambiental del bosque humedal Renaco, es de relación directamente proporcional o el efecto es positivo, es decir, el 80% de la población afirma que el bosque tiene como característica de belleza escénica; el 89% confirma que una reserva de la biodiversidad y el 79% emana aire no contaminado.
6. La valoración de bienes y servicios ambientales se puede realizar mediante la aplicación de diversos métodos, sin embargo en este estudio se utilizó el método de valoración contingente, ya que es adecuado para valorar bienes ambientales con características más flexible, permitiendo estimar valores de uso como la recreación y valores de no uso como el de existencia.

RECOMENDACIONES

1. La mayoría de estos ecosistemas sufren consecuencias de una alta presión antrópica, se requiere de una estrategia político-ambiental que tenga por objeto inducir el cambio de algunas prácticas humanas, a través del ministerio de ambiente (MINAM), se puede hacer programas de educación ambiental, acceso a la información, sensibilización social etc. Políticas que pretendan internalizar la conciencia ambiental en el proceso de toma de decisiones y crear una conciencia ambiental que a largo plazo permita un desarrollo sostenible.
2. En tal sentido se recomienda sea elaborada una agenda de trabajo por la municipalidad distrital de José crespo y castillo, a través de la gerencia de medio ambiente y turismo, cuya agenda se enmarcaría en brindar un conjunto de charlas a los centro educativos concerniente al tema del manejo y conservación de bosques y humedales, el tema de eco-turismo en Tela, más concretamente en el ya mencionado distrito.
3. Crear una página web, dónde, se haga conocer, sobre la existencia de la biodiversidad de flora y fauna, del bosque humedal Renaco y su atractivo respectivo, para la visita de turistas a nivel nacional e internacional.
4. El ministerio del ambiente (MINAM), debe de brindar las facilidades con incentivos económicos, para que las personas que se dedican a la investigación, ya sea, a nivel de pre-grado o post, puedan con total regularidad, contribuir a mejorar el atractivo de bosques y humedales de la provincia de Leoncio prado.

5. Implementar y desarrollar proyectos, como: mejoramientos y asistencia técnica de flora y fauna (especies nativos), principalmente de bosques y humedales,
6. Los efectos de las investigaciones comprometen servir como mecanismo de medida en la toma de decisiones de política ambientales que obtengan soporte técnico y científico que permita incrementar valor agregado a los recursos naturales.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

1. **BARBIER, ACREMAN, DUNCAN.** (2001) "Valoración económica de los humedales Guía para decisores y planificadores" Editorial Hall. Bogotá.
2. **PETEN.** (1999) "Evaluación Económica De Humedales - Estudio De Caso Humedales De Petexbatun" Guatemala.
3. **LAMBERT, Alain.** (2003) "Valoración económica de los humedales: un componente importante de las estrategias de gestión de los humedales a nivel de las cuencas Fluviales" publicación de la Oficina de la Convención de Ramsar.
4. **TOMASINI, Daniel.** (2000) "valoración económica del ambiente" Buenos Aires
5. **CISNEROS, CAICEDO,** (2005) "valoración económica de los beneficios de la protección del recurso hídrico y propuesta de un marco operativo para el pago por servicios ambientales en Copán ruinas, Honduras" Costa Rica.
6. **AZQUETA Diego,** (1994) "valoración económica de la calidad ambiental" Mc Graw Hill Madrid.
7. **PÉREZ R, PEÑA V,** (2001) "la valoración contingente: una alternativa para determinar la viabilidad financiera de proyectos de tratamientos de aguas residuales en zonas rurales de países tropicales" Colombia
8. **MACHÍN María** (2001). "enfoque de la valoración económica ambiental en áreas protegidas. su aplicación en el parque nacional viñales, república de Cuba" Dpto. de Economía Global. Universidad de Pinar del Río. Cuba
9. **ARCADIO cerda,** (2003). "Valoración Económica del Medio Ambiente" Colombia.

10. **GORFINKIEL Denise**, (1999). “La valoración económica de los bienes ambientales: una, aproximación desde la teoría y la práctica”.
11. **MADGWICK Jane**,(2000) “Valoración Socioeconómica de los Humedales en América Latina y el Caribe”
12. **BARZEV Radoslav** (2003) “guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales” Bogotá.
13. **MORENO Claudia E.** (2001) “Métodos Para medir La Biodiversidad” España 84 pp.
14. **PÉREZ Oscar**, (2003), “Valoración Económica De Los Recursos Naturales Y Del Ambiente” Perú.
15. **GLACE M, PIZARRO R**, (2001), “Valoración económica de la biodiversidad biológica y servicios ambientales en el Perú” Lima – Perú.
16. **VÁSQUEZ MARTÍNEZ Silvia** (2000) “Valoración Contingente. Problemas y Prospectivas” Universidad Autónoma de Barcelona.
17. **GEORGESCU ROEGEN Nicolás**(1993)”la teoría energética del valor económico: un sofisma económico particular” el trimestre económico México abril- junio N°128 pag.829
18. **URIBE BOTERO Eduardo** (2003) “Introducción a la valoración ambiental” Bogotá – Colombia
19. **GONZALO CABALLERO Miguez.** economía ambiental: “perspectiva institucional - departamento de Economía Aplicada Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales”- Universidad de Vigo.
20. **BLANCO RICHART Enrique Rafael**(2000) “Influencia de la nueva legislación en la información medio ambiental suministrada por las empresas” – tesis doctoral - universidad Rey Juan.

21. **MARTÍNEZ Miguel, DIMAS Leopoldo** (2007) “Valoración Económica de los Servicios Hidrológicos: Subcuenta del Río Teculután” Guatemala.
22. **Azqueta, D.** (1996) “Valoración Económica de la Calidad Ambiental”. Madrid: McGraw-Hill.
23. **Azqueta, D.** (2002) “Introducción a la Economía Ambiental”. Madrid: McGraw-Hill.
24. **BARREIRO, J.; CASADO, J.M.; PÉREZ, L.; MUÑOZ, M.A.** (2003): “Valoración de las especies y espacios protegidos de Aragón. Evidencia en un modelo Spike e inclusión de las preferencias inciertas en un modelo de valoración
25. **BENGOCHEA MORANCHO, A.; FUERTES EUGENIO, A.M.; DEL SAZ SALAZAR, S.** (2001): “Modelos empíricos de valoración contingente aplicados en el cálculo del valor de existencia de espacios naturales”, *IV Encuentro de Economía Aplicada*, Reus (7, 8 y 9 de Junio)..
26. **DEL SAZ SALAZAR, S.; PÉREZ Y PÉREZ, L; BARREIRO HURLÉ, J.** (1998): “Valoración contingente y protección de espacios naturales”, *Revista Valenciana d’EstudisAutonòmics*,
27. **RIERA, P.** (1994): “Manual de valoración contingente”, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
28. **BARTON David**,(1995). “Valoración Económica Parcial de Alternativas de Manejopara los Humedales de Terraba-Sierpe.” Costa Rica. Tesis de Magister en Economía Ecológica.
29. **BARZEV, Rado**(2004). “Valoración Económica de los Bienes y ServiciosAmbientales de las Regiones Autónomas del Atlántico y la Cuantificación de su Aporte a la Economía Nacional”, primera edición.

30. **BRAVO-PAZMIÑO Hernán,**(1998). “Diversidad Cultural y los Manglares del Pacífico de Colombia. Ministerio de Medio Ambiente”, ACOFORE, OIMT. Santa Fe de Bogotá.
31. **CANTERA, Jaime,**(1980). “Algunos Estudios Sobre la Fauna Asociada al Ecosistema Manglar-Estero en la Bahía de Buenaventura.” Informe Científico. Departamento de Biología. Universidad del Valle.
32. **CASTIBLANCO, Carmenza,** (2002). “Valoración Parcial de los Bienes y Servicios que Posee el Ecosistema de Manglar”. Revista Gestión y Ambiente. Vol.5 No.
33. **CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZACATIE**(2002). “Fijación y Almacenamiento de Carbono en Sistemas Silvo pastoriles y Competitividad Económica” en Matiguas. Nicaragua.
34. **HERNANDEZ Sara, CARDENAS Juan Camilo,** MANCILLA Hernán y BAPTISTE Luis Guillermo, (1998). “Valoración y Diseño de Políticas Económicas para la Gestión de la Biodiversidad a Nivel Local”. Informe Final. Proyecto en convenio Instituto Alexander Von Humboldt, Departamento Nacional de Planeación- Unidad de Política Ambiental.
35. **AGUILERA, F. y ALCÁNTARA, V.** (1994).- “De la economía ambiental a la economía ecológica”. Editorial Icaria. Colección Economía Crítica, 10. Barcelona.
36. **CARPINTERO, O.** (1999).- “Entre la economía y la naturaleza”. Fundación primero de mayo. Los libros de la Catarata. Madrid.
37. **MARTÍNEZ Alier, J.** 1999.- “Introducción a la economía ecológica”. Ed. Rubes. Barcelona.

38. **NAREDO, J. M.** (2003).- “La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento ecológico”. 3ª Ed. S. XXI Editores. Madrid.
39. **PEARCE, D.W y TUNER K.H**(1995) “economía de los recursos naturales y medio ambiente”, celeste Madrid
40. **RIERA Pere**(2005) et al. “Manual de Economía Ambiental y de los Recursos naturales” Thomson.
41. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Valoración Económica de las funciones del Medio Ambiente. Apuntes metodológicos. Documento de trabajo N0 1. Serie Economía Ambiental.1996.
42. **URIBE Eduardo**(2003) et al. “Introducción a la Valoración Ambiental, y Estudio de caso. Universidad de los Andes”. Bogotá (Uribe et al 2003, Azqueta 1994.
43. **RIERA, P.** (1994): “Manual de Valoración Contingente”. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid,

Anexo 01

8. ¿Por qué no visita el bosque – humedal Renaco? (Si contestó el inciso b. en la anterior pregunta)

- a).no conocía b).Es peligroso c) No se me es atractivo
e). Otros (Especificar): _____

9. ¿Viene con su familia o amigos al bosque – humedal Renaco?:

- a). Si (cuántos): _____ b) No

10. ¿Cómo se enteró de que existe el bosque – humedal Renaco?

- a). Por un amigo/familiar c). Conozco porque soy de la zona d).
Otros (especificar): _____

12. ¿Cuál fue o es el motivo de la visita al bosque – humedal Renaco?

- a).- Recreación c).- comer d).- Investigación
e). Otros (especificar): _____

13. ¿Además de visitar el bosque – humedal Renaco, que otros lugares visita o visitaría?

- a). La cueva de las pavas b). La laguna de los milagros c). La cueva de las lechuzas d). Otros especificar: _____

14. ¿Cómo calificas al bosque – humedal Renaco?

CALIFICACION	MARCA (X)	¿Por qué?
Malo		
Regular		
Bueno		
Muy bueno		

15. ¿Con que frecuencia visita o visitaría al bosque – humedal Renaco?

a). Diario b). Inter diario c). Semanal d). Cada 2
semanas

e) Mensual f). Anual g) Otro: _____

16. ¿Considera Ud. que esta siendo beneficiado con la emisión de aire no contaminado por el bosque humedal Ranaco?

a). si b). No

17. ¿Considera Ud. que el bosque humedal Ranaco tiene por cualidad, embellecer la zona de ubicación?

a). si b). No

18. ¿considera Ud. Que el bosque humedal RENACO tiene como cualidad de protección y preservación de la biodiversidad?

a). si b). No

19. ¿Este dispuesto Ud. proteger y contribuir a la mejora la reserva natural del bosque humedal RENACO?

a). si b). No

21. ¿Por qué motivos no está dispuesto a colaborar para la protección y conservación al bosque – humedal Renaco? (Si contestó el inciso b. en la anterior pregunta)

- a). No dispongo dinero b) el estado debe pagar para su conservación
- c) los responsables agresores deben de pagar.
- e). Otros (especificar):_____

23. ¿Según sus posibilidades económicas (ingreso y ocupación) y la carga Familiar, cuánto sería su disponibilidad de pago por mantener conservado el bosque – humedal Ranaco?: S/._____

25. ¿Según su consideración, cuanto estaría dispuesto a aceptar (económicamente), por un daño causado al bosque – humedal Ranaco?: S/._____

26. ¿Quién cree que debería velar por la protección y conservación al bosque – humedal Renaco?.

- a). Gobierno nacional b). Gobierno regional c). Minam
- d). Sociedad civil e). Otros (especificar):_____

CUADRO 13: DISTRIBUCION DE LA DISPONIBILIDAD A PAGAR

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
si = S/.5.00	59	0.59
no = otros	41	0.41
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 14: DISTRIBUCION DE LA NO DISPONIBILIDAD A PAGAR

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
si = S/.5.00	59	0.59
no = S/.3	20	0.20
no = S/.7	11	0.11
no = NDD	2	0.02
no = EDC	5	0.05
no = ADP	3	0.03
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

NDD : NO DISPONGO DINERO

EDC : EL ESTADO DEBE DE CONSERVAR

ADP : LOS AGRESORES DEBEN DE PAGAR

CUADRO 15: DISTRIBUCION DEL NIVEL DE ESTADO CIVIL

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
soltero	38	0.38
casado	14	0.14
separado	15	0.15
conviviente	30	0.30
viudo	3	0.03
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 16: DISTRIBUCION DEL NIVEL DE EDUCACION

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
sin estudio	8	0.08
primaria	15	0.15
secundaria	67	0.67
superior	10	0.10
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 17: DISTRIBUCION DE INTERVALO DE EDADES

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
18 - 22	11	0.11
21 - 25	14	0.14
26 - 30	20	0.20
31 - 35	18	0.18
36 - 40	21	0.21
41 - 45	6	0.06
45 a más	10	0.10
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE MARZO – ABRIL 2012

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 18: DISTRIBUCION DEL NIVEL DE INGRESO

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
200 - 400	5	0.05
401 - 600	34	0.34
601 - 800	43	0.43
801 - 1000	7	0.07
1000 a más	11	0.11
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 19: DISTRIBUCION DEL NIVEL DE ACTIVIDAD – TRABAJO

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
agricultor	41	0.41
obrero	30	0.3
comerciante	11	0.11
ama de casa	18	0.18
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 20: DISTRIBUCION DE LOS INTEGRANTES DE FAMILIA

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
2 integrantes.	26	0.26
3 integrantes.	44	0.44
4 integrantes.	30	0.30
total	100	1.00

CUADRO 21: DISTRIBUCION SEGÚN GENERO

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
femenino	39	0.39
masculino	61	0.61
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 22: DISTRIBUCION POR CUALIDAD AMBIENTAL DE EMITIR AIRE NO**CONTAMINADO**

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	79	0.79
no	21	0.21
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 23: DISTRIBUCION DE CONCIDERACION POR CALIDAD AMBIENTAL DE**BELLEZA ESCENICA**

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	80	0.8
no	20	0.2
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 24: DISTRIBUCION DE CONCIDERACION POR CALIDAD AMBIENTAL DE**RESERVA DE LA BIODIVERSIDAD**

CATEGORIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	89	0.89
no	11	0.11
total	100	1.00

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 25: DISPONIBILIDAD A PAGAR SEGÚN GÉNERO

categoría	masculino	femenino	total
S/. 5.00	45	14	59
S/. 3.00	5	15	20
S/. 7.00	6	5	11
NDD	1	1	2
EDC	3	2	5
ADP	1	2	3
total	61	39	100

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

NDD : NO DISPONGO DINERO

EDC : EL ESTADO DEBE DE CONSERVAR

ADP : LOS AGRESORES DEBEN DE PAGAR

CUADRO 26: DISPONIBILIDAD A PAGAR SEGÚN POR AIRE NO CONTAMINADO

categoría	SI	NO	total
S/. 5.00	56	3	59
S/. 3.00	11	9	20
S/. 7.00	11		11
NDD	1	1	2
EDC		5	5
ADP		3	3
total	79	21	100

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

NDD : NO DISPONGO DINERO

EDC : EL ESTADO DEBE DE CONSERVAR

ADP : LOS AGRESORES DEBEN DE PAGAR

CUADRO 27: DISPONIBILIDAD A PAGAR SEGÚN POR BELLEZA ESCENICA

categoría	SI	NO	total
S/. 5.00	57	2	59
S/. 3.00	10	10	20
S/. 7.00	11		11
NDD	2		2
EDC		5	5
ADP		3	3
total	80	20	100

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015

ELABORACIÓN PROPIA

NDD : NO DISPONGO DINERO

EDC : EL ESTADO DEBE DE CONSERVAR

ADP : LOS AGRESORES DEBEN DE PAGAR

CUADRO 28: DISPONIBILIDAD A PAGAR SEGÚN POR RESERVA DE LA**BIODIVERSIDAD**

categoría	SI	NO	total
S/. 5.00	59		59
S/. 3.00	12	8	20
S/. 7.00	11		11
NDD	2		2
EDC	5	0	5
ADP		3	3
total	89	11	100

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015 ELABORACIÓN

PROPIA

NDD : NO DISPONGO DINERO

EDC : EL ESTADO DEBE DE CONSERVAR

ADP : LOS AGRESORES DEBEN DE PAGAR

CUADRO 29: DISPONIBILIDAD A PAGAR SEGÚN POR NIVEL DE EDADES EN EL

ESTUDIO

categoría	22-25	26-30	categoría	31-35	36-40	categoría	41-45	45 a mas	TOTAL
S/. 5.00	10	10	S/. 5.00	14	10	S/. 5.00	6	9	59
S/. 3.00	0	7	S/. 3.00	4	5	S/. 3.00	0	0	16
S/. 7.00	2	2	S/. 7.00	0	6	S/. 7.00	0	1	11
NDD	0	0	NDD	0	0	NDD	0	0	0
EDC	2	0	EDC	0	0	EDC	0	0	2
ADP	0	1	ADP	0	0	ADP	0	0	1
total	14	20	total	18	21	total	6	10	89

FUENTE: ENCUESTA REALIZADO DE SETIEMBRE – OCTUBRE 2015 - ELABORACIÓN PROPIA

NDD: NO DISPONGO DINERO

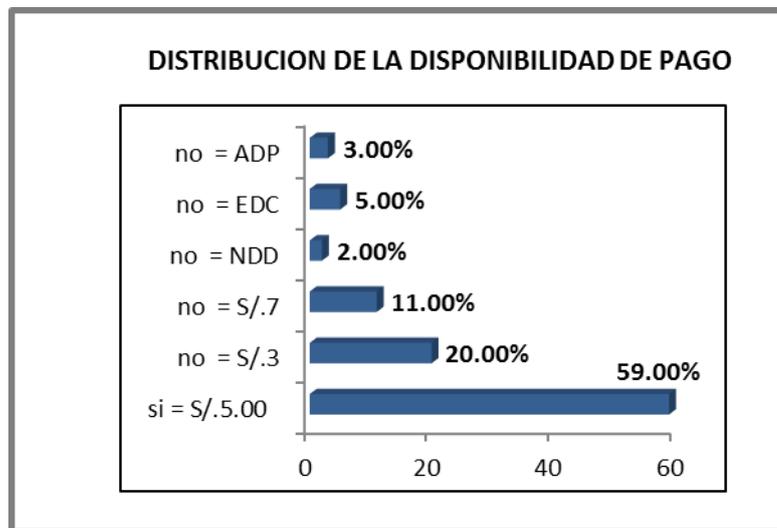
EDC: EL ESTADO DEBE DE CONSERVAR

ADP: LOS AGRESORES DEBEN DE PAGAR

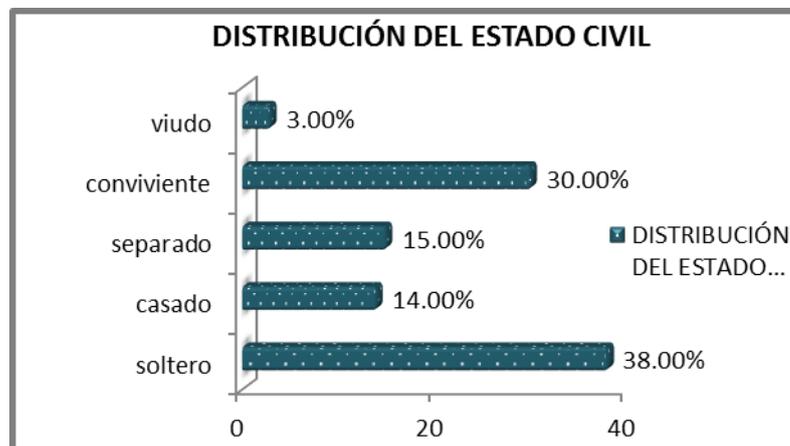
GRAFICO 16: DISPONIBILIDAD A PAGAR EN EL ESTUDIO



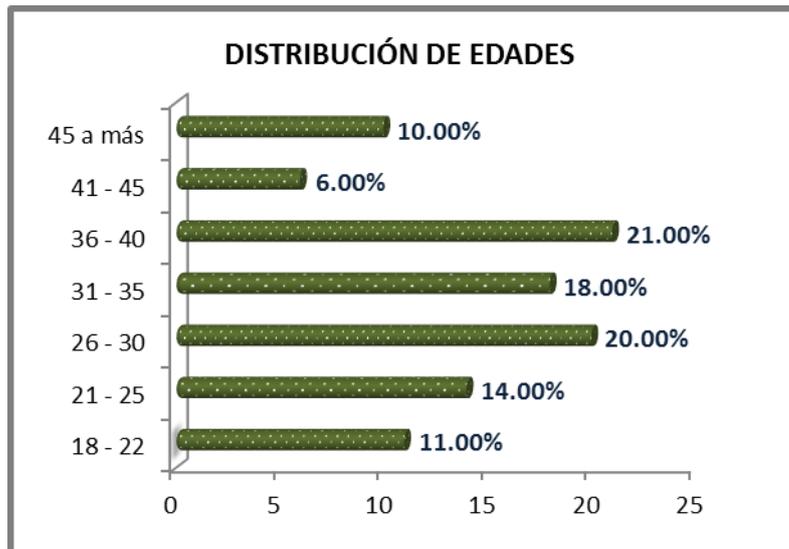
FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 17: DISTRIBUCION DE LA NO DISPONIBILIDAD A PAGAR EN EL ESTUDIO

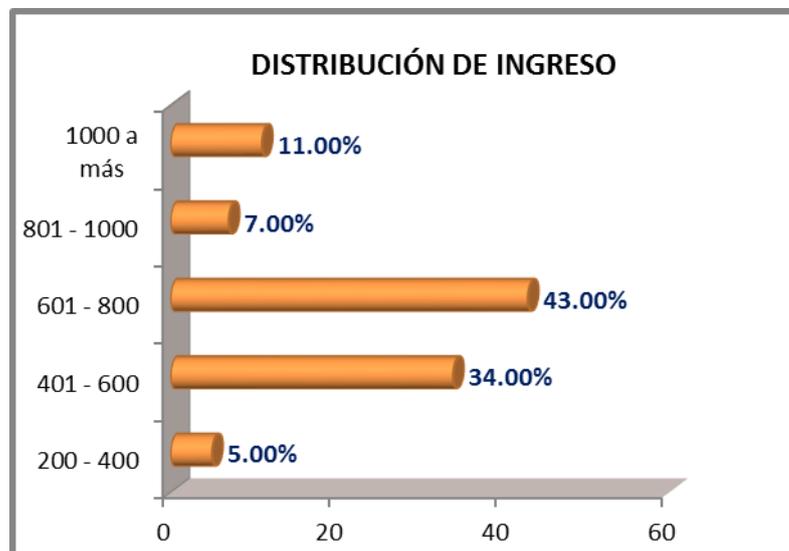
FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 18: DISTRIBUCION DEL ESTADO CIVIL

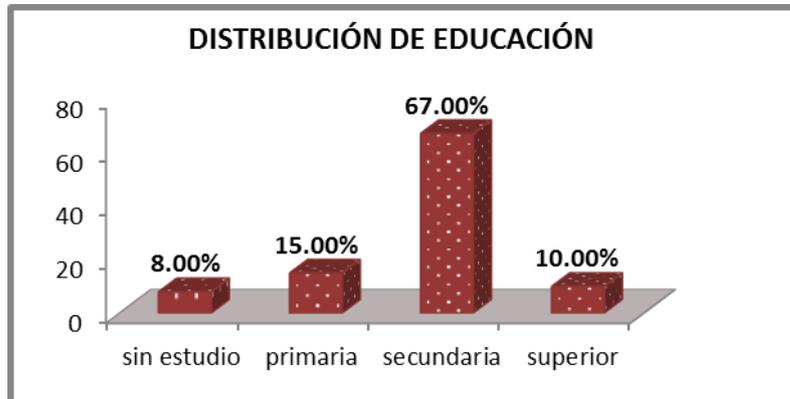
FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 19: DISTRIBUCION DE EDADES

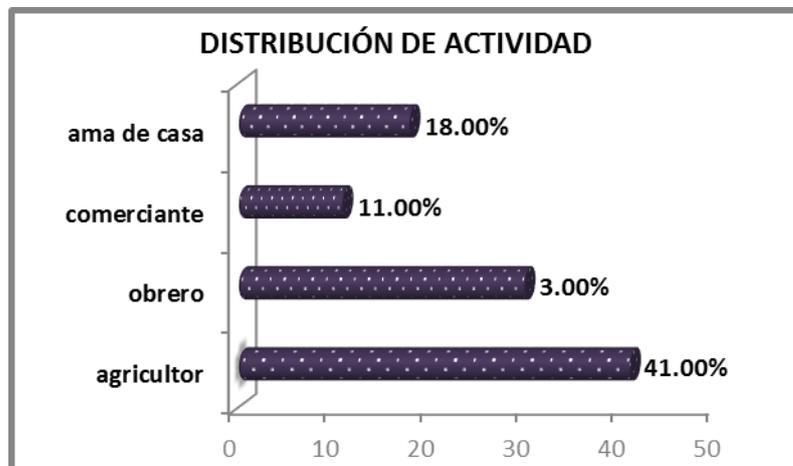
FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 20: DISTRIBUCION DE INGRESO

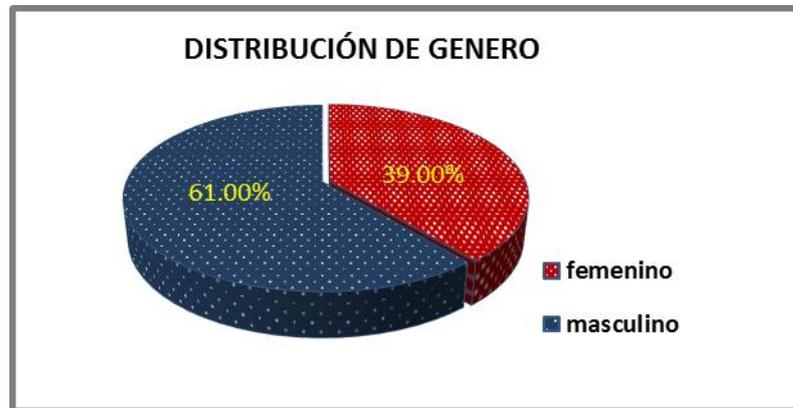
FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 21: DISTRIBUCION DEL NIVEL DE EDUCACION

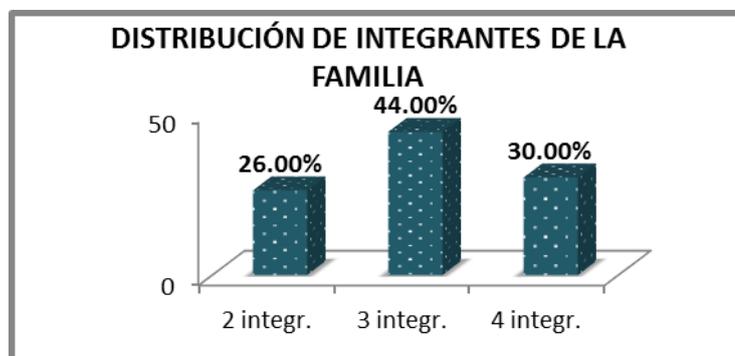
FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 22: DISTRIBUCION DEL NIVEL DE ACTIVIDADES

FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 23: DISTRIBUCION DEGENERO

FUENTE: ELABORACION PROPIA

GRAFICO 24: DISTRIBUCION DE INTEGRANTES DE FAMILIA.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 2

FOTOGRAFIA 01



**PARTE INTERNA – POR EL MAL CUIDADO – LAS AGUAS – DESAPARECEN-
DESAPARENCIENDO ESPECIES**

FOTOGRAFIA 02



**RAMA CORTADA- MUESTRA DE TALA EN EL BOSQUE HUMEDAL
RENACO**

FOTOGRAFIA 03



VISTA INTERNA DE BOSQUE HUMEDAL RENACO

FOTOGRAFIA 04



VISTA PANORAMICA DE BOSQUE HUMEDAL RENACO

FOTOGRAFIA 05



**VISTA INTERNA- CON PEQUEÑO LAGO DEL BOSQUE HUMEDAL
RENACO**