

Valoración económica de servicios ecosistémicos de provisión y paisaje del Santuario Histórico Bosque de Pómac**Economic valuation of the ecosystem services of provision and landscape from the Historical Sanctuary “Bosque de Pómac”****GAMARRA GONZÁLES, Julissa del Rocío¹; VÁSQUEZ GARCÍA, Ántero Celso²**¹ Universidad César Vallejo² Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo**RESUMEN**

El objetivo de la investigación fue determinar la valoración económica de servicios ecosistémicos de provisión y paisaje del Santuario Histórico Bosque de Pómac y formular mecanismos de retribución, se utilizó la metodología de valoración contingente expresada en la disponibilidad a pagar; se aplicaron encuestas con 8 ítems a 374 pobladores de 14 caseríos de la zona de amortiguamiento y encuestas con 1 ítem a 659 visitantes regionales, nacionales y extranjeros del SHBP, ambas validadas con Alfa de Cronbach, el trabajo de campo fue realizado desde el 3 de Junio hasta el 30 de Noviembre de 2017, posteriormente se utilizaron medidas de tendencia central y se determinó la disposición a pagar. Se concluyó que: 1. Los pobladores de la zona de amortiguamiento del SHBP manifestaron su disposición a pagar en promedio S/.20,98 por el quintal de fruto seco de algarrobo; S/.7,45 por el quintal de fruto seco de sapote, S/.22.37 por la carga de leña charra y S/.10,79 por kilogramo de miel de abeja; 2. Los pobladores encuestados, manifestaron que están dispuestos a pagar en promedio S/.3,94, los visitantes nacionales S/.10,96 y los extranjeros S/.24,48; 3. La disposición a pagar promedio por los visitantes nacionales fue de S/. 7,95 por visitar el SHBP y los extranjeros de S/.30, 86, 4. Los mecanismos de retribución que proponen los encuestados fueron el pago directo del valor del servicio y acciones como parte del programa de guardaparques voluntarios.

Palabras clave: *Servicios ecosistémicos, mecanismos de retribución, valoración contingente.*

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the economic valuation of the ecosystem services of provision and landscape from the Historical Sanctuary “Bosque de Pómac” and to formulate retribution mechanisms, the methodology of the contingent valuation expressed in the availability to pay was used. 8-item surveys were applied to 374 inhabitants from 14 villages in the buffer zone and 1-item surveys were used to 659 regional, national and foreign visitors of the SHBP, both validated with the Cronbach’s Alfa. Field work was carried out from June 3rd to November 30th, 2017, central tendency measures were later used and the availability to pay. It was concluded that: 1. The inhabitants from the buffer zone of SHBP expressed their willingness to pay on average S / . 20.98 for a quintal of carob dried fruit; S / .7.45 for a quintal of sapote dried fruit, S / . 22.37 for the fallen branches, better known as the “load of wood” and S / . 10.79 for the kilogram of honey. 2. The inhabitants surveyed showed that they are willing to pay on average S / . 3.94, national visitors S / . 10, 96 and foreigners S / . 24, 48; 3. The average willingness to pay for national visitors was S / . 7.95 for visiting the Historical Sanctuary “Bosque de Pomac” and foreigners agreed to pay S / . 30, 86. 4. The retribution mechanisms proposed by the respondents were the direct payment of the value of the service and actions as part of the voluntary park rangers program.

Keywords: *Ecosystem services, retribution mechanisms, contingent valuation.*

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista UCV HACER Campus Chiclayo. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución - No Comercial - Compartir Igual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.

Recibido: 7 de enero de 2019**Aceptado:** 8 de marzo de 2019**Publicado:** 13 de marzo de 2019

¹ Ingeniera Química. Maestra en Ciencias de la Educación con mención en Docencia y Gestión Universitaria. Docente - Universidad César Vallejo. Contacto: Juli_0549@hotmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-7629-6475>, Perú.

² Biólogo Pesquero. Maestro en Ciencias con mención en Evaluación y Administración de Recursos Pesqueros. Doctor en Medio Ambiente. Profesor Principal DE - Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Contacto: antervasquez@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-8977-3274>, Perú.

INTRODUCCIÓN

El Santuario Histórico Bosque de Pómac – SHBP, con una superficie de 5 887,38 hectáreas (ha), se ubica en la parte baja del río La Leche y abarca territorios de los distritos: Pítipo en la provincia de Ferreñafe; Túcume, Íllimo y Pacora en la provincia de Lambayeque del departamento de Lambayeque.

Su creación, en el año 2001, se dio con la finalidad de conservar la unidad paisajística que conforma el bosque seco ecuatorial y el complejo arqueológico Sicán (SERNANP, 2017, p.8).

Vásquez (2013, p.2-3) en su informe sobre estimación de la capacidad de captura de carbono en el Santuario Histórico Bosque de Pómac indica que por Resolución Jefatural N° 320 -2001-INRENA, se determinaron los límites de la zona de amortiguamiento.

El potencial del recurso paisaje del Santuario Histórico Bosque de Pómac es considerable, pues, alberga patrimonio natural y cultural que identifica el rico legado de nuestros antepasados; los turistas, como puntos de interés visitan, el Árbol Milenario que representa una muestra de la antigüedad del bosque, el mirador las Salinas desde donde se observa la mezcla armónica del bosque y las huacas de la cultura Sicán, la ruta de la *Phytotoma raimondii* (cortarrama peruana) y la ruta Rio Viejo donde se puede observar la biodiversidad de especies de flora y fauna endémica, la casa Karl Weiss y potreros Catalino Montalván y Centro de Investigación donde se aprecia la forma antigua de la explotación apícola y la crianza de vacunos.

El Santuario Histórico Bosque de Pómac, provee servicios ecosistémicos en estas categorías; así, en regulación, favorece el equilibrio de sus componentes para el buen funcionamiento de este ecosistema, y una de los principales es absorber el CO₂ atmosférico y almacenamiento de carbono; además, es el hábitat de especies, algunas de ellas endémicas; proporciona el soporte de los ciclos de vida de flora y fauna conservando de esta manera la diversidad biológica y genética; en aprovisionamiento, provee alimento para la fauna silvestre, además frutos como el algarrobo y sapote, leña charra (ramas caída) y miel de abeja a la población local. En lo cultural, el beneficio del

paisaje como belleza escénica del complejo cultural Sicán y el Bosque Seco (SERNANP, 2017, p. 45).

Sobre este ecosistema, no existen estudios de valoración económica de servicios ecosistémicos de provisión y paisaje; los pobladores residentes en la zona de amortiguamiento desconocen el valor intrínseco de los beneficios y en los acuerdos y compromisos que se puedan fijar por el aprovechamiento de los recursos de provisión no se refleja un valor real, de modo tal, que actualmente se encuentran por debajo de los precios de mercado.

Los objetivos de esta investigación fueron: 1. Determinar la disposición a pagar de los pobladores de la zona de amortiguamiento por los servicios ecosistémicos de provisión permitidos en el Santuario Histórico Bosque de Pómac, 2. Determinar la disposición a pagar por la visita al SHBP por parte de los encuestados y lo que deberían pagar los visitantes nacionales y extranjeros, 3. Determinar la disposición a pagar por la visita al SHBP expresada por los visitantes nacionales y extranjeros, 4. Valorar los mecanismos de retribución que los pobladores de la zona de amortiguamiento podrían realizar por aprovechamiento de los servicios ecosistémicos de provisión y cultura.

METODOLOGÍA

Esta investigación fue realizada desde el 3 Junio hasta el 30 de Noviembre del 2017 en los catorce caseríos de la zona de estudio (tabla 1).

Tabla 1

Denominación de los caseríos en la zona de amortiguamiento del SHBP

Numero	Nombre del caserío
1	La Curva
2	La Zaranda
3	Los Águilares
4	Huaca Partida
5	Santa Clara
6	El Verde
7	Ojo de Toro
8	Pómac III
9	Huaca Rivera
10	Culpón Alto
11	Sapamé
12	Santa Rosa de las Salinas
13	Los Sánchez
14	Cachinche

Fuente: Datos obtenidos en campo.

Para estimar la disposición a pagar por los servicios ecosistémicos de provisión y paisaje la muestra estuvo constituida por 374 jefes de familia de las mencionadas comunidades; y por 659 turistas locales, nacionales y extranjeros.

Se utilizó el método de la valoración contingente mencionada por Lomas et al., (2005, p. 14-15) expresada como disposición a pagar. 1. Para los Encuestados residentes en la zona de estudio se evaluó la disponibilidad a pagar por: 1. El recojo de frutos caídos de algarrobo, 2.El recojo de frutos caídos de sapote, 3.El recojo de las ramas secas caída (leña) ,4. El recojo de miel de abeja de y para los visitantes se evaluó la disponibilidad a pagar por el servicio eco sistémico paisaje.

Se utilizaron encuestas validadas por cinco expertos y mediante el Alfa de Cronbach se determinó la validez (0,923 para los pobladores y 0,822 para los visitantes), la confiabilidad fue determinada por Holsti el cual tuvo un grado de confiabilidad de 0,923 para los pobladores y 0,926 para los turistas.

Los datos de campo se registraron en Microsoft Excel 2013 y se determinó la disponibilidad a pagar promedio, la varianza, desviación estándar. La validez estadística se realizó mediante el análisis anova incluido en el paquete computacional Statistical Package for Social Sciences versión 24.

RESULTADOS

Del total de encuestados en la zona de amortiguamiento el 87,47% de los Jefes de familia son de género masculino, su promedio de edad fue de 40 años; el 25,4% pertenece a organizaciones que realicen acciones de protección y conservación de los recursos autorizados por SERNANP; el 62,6% tiene grado de instrucción secundaria completo o incompleto. (Tabla 2).

El 85,83 % desconoce el contenido del Plan Maestro del SHBP establecido por SERNANP; 87,97 % desconoce la Visión del Plan Maestro, el 92,51% desconoce los objetivos del Plan Maestro; el 85,83% menciona que no ha participado en el proceso de elaboración y actualización del Plan Maestro del SHBP y el 74,60% no pertenecen a

organizaciones que realicen acciones de protección y conservación de los recursos (tabla 3).

El mayor aprovechamiento 46 % de fruto de algarrobo fue realizado por la comunidad de Los Sánchez, el del fruto de sapote 42 % por la comunidad Pómac III , el de leña charra 100 % por la comunidad Pómac III y el de miel de abeja 22% por la comunidad Culpón alto (Tabla 4).

La disponibilidad a pagar de los 374 jefes de familia por el aprovechamiento del quintal de algarrobo vario desde s/.14,33 hasta s/.40,00 con promedio de s/.20,98 , quintal de sapote vario desde s/.4,61 hasta s/.10,25 con promedio de s/.7,45 , carga de leña vario desde s/.19,08 hasta s/.27,00 con promedio de s/.22,37 y kilogramo de miel de abeja vario desde s/.9,33 hasta s/.11,85 con promedio de s/.10,79 (tabla 5).

Desde la perspectiva de los jefes de familia encuestados residentes en la zona de estudio, la disponibilidad a pagar varió desde S/.1, 25 hasta S/.6,55 y estimaron que para los turistas nacionales variaría desde S/7,25 hasta S/.17,78 y los turistas extranjeros deberían pagar desde S/19,17 hasta S/33,33 (tabla 6).

La disposición a pagar expresada por turistas nacionales varió desde S/.5.00 hasta S/. 10,00 con promedio de S/ 7,95 y la manifiesta por los turistas extranjeros varió desde S/.20,00 hasta S/. 38,75 con promedio de S/30,86 (Tabla 7).

Tabla 2

Variables socioeconómicas y ambientales que caracterizan de manera general a la población de la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque de Pómac, 2017

Variables socioeconómicas y ambientales		Valores
Habitantes por vivienda (promedio)		4
Edad (promedio)		40
Sexo (%)	Femenino	12.57
	Masculino	87.43
Actividad generadora de ingresos económicos (%)	Profesional titulado de grado universitario o superior	0.3
	Agricultura	81
	Apicultura	0.8
	Artesanía	2.7
	Agricultura y ganadería	5.1
	Agricultura y artesanía	0.3
	Agricultura, ganadería y comercio	0.3
	Comercio	1.9
	Constructor	0.3
	Ganadería	6.4
	Obrero	1.1
	Sin grado de instrucción	4
	Educación	Primario (completo e incompleto)
Secundario (completo e incompleto)		62.6
Superior-Universidad / Instituto (completo o incompleto)		1.1
Conoces la existencia del SHBP	Si	100
	No	0
Sabes que vives en la ZA del SHBP	Si	7.49
	No	92.51
Participas en acciones de protección de RRNN del SHBP (%)	Si	25.4
	No	74.6

Fuente: Datos obtenidos en campo.

Fecha: Agosto y septiembre, 2017.

Elaboración: Gamarra y Vásquez.

Tabla 3

Valor numérico y porcentual de conocimientos acerca de la política del SERNANP para la conservación del Santuario Histórico Bosque de Pómac

Parámetros	Sí		No	
	n	%	n	%
¿Sabes que existe el Santuario Histórico Bosque de Pómac?	374	100		
¿Sabes que vives en la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque de Pómac?	28	7.49	346	92.54
¿Cuáles son los objetivos de creación?	117	31.28	257	68.72
¿Qué es el Plan Maestro?	53	14.17	321	85.83
¿Cuál es la visión del Plan Maestro?	45	12.03	329	87.97
¿Cuáles son los objetivos del Plan Maestro?	28	7.49	346	92.51
¿Ha participado en el proceso de elaboración o actualización del Plan Maestro?	53	14.17	321	85.83
¿Conoce el significado y funcionamiento del comité de gestión?	72	19.25	302	80.75
¿Participa activamente en el comité de gestión?	28	7.49	346	92.51
¿Pertenece en alguna organización que realice acciones de protección o conservación de los recursos?	95	25.4	279	74

Fuente: Datos obtenidos en campo.

Fecha: Agosto y septiembre, 2017.

Elaboración: Gamarra y Vásquez.

Valoración económica de servicios ecosistémicos de provisión y paisaje del Santuario Histórico Bosque de Pómac

Tabla 4

Valor numérico y porcentual de los usuarios de los recursos de provisión por comunidad

Comunidad	Algarrobo		Sapote		Leña		Miel de abeja	
	Valor (%)		Valor (%)		Valor (%)		Valor (%)	
	Familias		Familias		Familias		Familias	
	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
La Curva	75	25	75	25	75	25	88	13
Huaca Partida	60	40	70	30	80	20	100	0
La Zaranda	60	40	90	10	65	35	90	10
Los Aguilares	58	42	83	17	58	42	83	17
Cachinche	75	25	90	10	65	35	95	5
Pómac III	25	75	58	42	0	100	100	0
Santa Rosa de las Salinas	61	39	78	22	48	52	96	4
Sapame	73	27	90	10	73	27	97	3
Los Sánchez	54	46	77	23	62	38	85	15
Culpón Alto	89	11	100	0	67	33	78	22
Huaca Rivera	64	36	79	21	61	39	93	7
Ojo de Toro	61	39	82	18	63	37	95	5
El Verde	66	34	79	21	59	41	90	10
Santa Clara	69	31	81	19	68	32	93	7

Fuente: Datos obtenidos en campo.

Fecha: Agosto y septiembre, 2017.

Elaboración: Gamarra y Vásquez.

Tabla 5

La disposición a pagar por servicios ecosistémicos de provisión expresada por jefes de familia de la zona de amortiguamiento

Comunidad	Valoración del servicio de provisión (Soles)			
	Quintal de Algarrobo	Quintal de Sapote	Carga de leña	Kilogramo de miel de abeja
La Curva	24.38	10.25	24.75	11.5
Huaca Partida	18.7	5.8	27	10.7
La Zaranda	23.5	9.3	24.25	11.85
Los Aguilares	21.42	10.08	20.83	11.08
Cachinche	20.1	10.05	21.1	10
Pómac III	14.33	6.5	19.08	9.33
Santa Rosa de las Salinas	17.35	8.13	21.78	11.13
Sapame	17.57	6.4	20.1	10.83
Los Sánchez	40	9.31	21.15	11
Culpón Alto	21.67	7.11	26.67	10.44
Huaca Rivera	18.25	4.61	21.86	10.64
Ojo de Toro	18.32	5.32	21.76	11.08
El Verde	19.62	5.52	21.21	10.76
Santa Clara	18.55	5.89	21.68	10.7
Promedio	20.98	7.45	22.37	10.79

Fuente: Datos obtenidos en campo.

Fecha: Agosto y septiembre, 2017.

Elaboración: Gamarra y Vásquez.

Tabla 6

Disposición a pagar por servicios ecosistémicos de paisaje expresada por jefes de familia de la zona de amortiguamiento

Valoración del servicio cultura Soles (S/.)			
Comunidad o caserío	Visitantes nacionales	Visitantes extranjeros	Visitante poblador local
La Curva	8.88	21.5	4.13
Huaca Partida	9.5	20.5	5.1
La Zaranda	13.15	26.15	5.35
Los Aguilares	12.75	25.67	5.67
Cachinche	13.15	28.9	6.55
Pómac III	7.25	19.17	1.25
Santa Rosa de las Salinas	9.26	21.43	2.13
Sapame	11.47	30.83	4.6
Los Sánchez	12.54	24.85	5.31
Culpón Alto	17.78	33.33	3.33
Huaca Rivera	8.32	22	2.68
Ojo de Toro	8.89	21.87	3.08
El Verde	10.9	22.28	2.66
Santa Clara	9.57	24.27	3.28
Promedio	10.96	24.48	3.94

Fuente: Datos obtenidos en campo.

Fecha: Agosto y septiembre, 2017.

Elaboración: Gamarra y Vásquez.

Tabla 7

Disposición a pagar por servicios ecosistémicos de paisaje expresada por turistas nacionales y extranjeros

Procedencia	Cuánto pagaría por conocer el paisaje del SHBP
Lambayeque	5.55
Ancash	5
Trujillo	7.27
Amazonas	8.89
Ica	10
Arequipa	8.33
San Martín	8.33
Lima	8.85
Cajamarca	8.8
Piura	8.5
Promedio Nacionales	7.95
EEUU	34.38
Alemania	38.75
Italia	37.5
Suiza	35
Inglaterra	33.33
Japón	37.14
España	30
México	22.5
Ecuador	20
Colombia	20
Promedio Extranjeros	30.86

Fuente: Datos obtenidos en campo.

Fecha: Junio a Noviembre, 2017.

Elaboración: Gamarra y Vásquez.

DISCUSIÓN

Los varones jefes de familia alcanzaron 87,43% atribuible a que los residentes en la zona de estudio son migrantes del departamento de Cajamarca donde es costumbre que el hombre debe ser el jefe de hogar provisor de alimentación, salud y vivienda. El dato reportado en esta investigación difiere de lo indicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017, p.367) que refiere de los 8 252 284 hogares que existen en el país, el 65,3% tienen como jefe a un hombre. Desde la perspectiva social se aprecia una tendencia patriarcal de la sociedad peruana; sin embargo él asume la responsabilidad y trabajo para sustento de toda su familia.

La edad del varón jefe de familia varió desde 34 hasta 47 años con promedio de 40 años. Los datos se encuentran en el rango reportado por el INEI (2017, p. 372) que indica que en el área rural, los mayores porcentajes de hogares están jefaturados por adultos de 30 a 49 años, lo que permite estimar que están en sus plenas facultades de trabajo tanto en sus labores agrícolas como para realizar acciones de participación en la conservación del santuario como guardaparques voluntarios en compensación por los bienes que reciben.

El alto porcentaje de los jefes de familia encuestados que viven en la zona de amortiguamiento, desconocen el Plan Maestro del Santuario Histórico Bosque de Pómac 2017-2021 elaborado por el SERNANP, se atribuye al poco interés de la mencionada entidad por involucrar a los pobladores de la zona periférica, desde una perspectiva de gestión pública adecuada e incluso no se considera lo pautado por el decreto supremo N°002-2009-MINAM de los derechos de participación ciudadana en la gestión ambiental de los ecosistemas; sin embargo en el aludido documento el SERNANP prevé que al 2021 se lograría la conservación del Santuario Histórico Bosque de Pómac; sin embargo no considera al valioso capital humano que lo integran los pobladores de la zona en que se ha realizado el estudio.

El desconocimiento de la misión y visión del plan maestro, que son ejes fundamentales del planeamiento estratégico, explica la

desvinculación entre ambos actores de la gestión de la mencionada infraestructura natural; al respecto (Barreda, 2016, p 260.) definió el planeamiento estratégico, como... “un proceso que consiste en el análisis sistemático de los puntos fuertes y débiles de la organización, y de las oportunidades y amenazas del ambiente externo, con el fin de formular estrategias y acciones estratégicas para aumentar la competitividad y su nivel de determinación, basándose siempre en los elementos más humanos y que ayudaran a comprender el desafío de la organización”.

SERNANP (2017) indicó que el mayor aprovechamiento de frutos de algarrobo, fruto de sapote, leña charra y miel de abeja se atribuye a que los pobladores de la zona de amortiguamiento beneficiadas integran asociaciones que están registradas y autorizadas por la entidad., los que no son beneficiados requieren de la autorización de la entidad tal como lo indica el plan maestro del SHBP (p.57).

En relación con el aprovechamiento del servicio ecosistémico de provisión por familia y comunidad, la comunidad de Pómac III fueron los que realizaron más aprovechamiento de recursos de algarrobo, leña charra y fruto seco sapote esto se atribuye a que su actividad económica está basada en la agricultura y ganadería. En el recurso de miel de abeja de apiarios, las comunidades de Culpón Alto, Los Aguilares y los Sánchez fueron los que más aprovecharon debido a que las actividades económicas mayores fueron de agricultura y apicultura y también a que están ubicados en sitios estratégicos del Santuario Histórico Bosque de Pómac y desarrollan actividades relacionadas a aprovechar racionalmente los recursos y conservación del ecosistema criterios compatibles con la filosofía del desarrollo sostenible.(Henry y Heinke, 1999, p.9) quienes explican que desarrollo sostenible o sostenido es aquel que satisface “ las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”. Nuestra precisión coincide con lo expresado por Balvanera (2012, p.137) que afirmó que “los servicios ecosistémicos son el vínculo conceptual entre los ecosistemas, sus componentes y procesos y los beneficios que las sociedades obtienen de los ecosistemas”, asimismo explica que “los servicios ecosistémicos son los componentes de los ecosistemas que se

consumen directamente, que se disfrutan, o que contribuyen, a través de interacciones entre ellos, a generar condiciones adecuadas para el bienestar humano”.

Nuestra percepción coincide con lo expresado por Calero (2018, p.2) quien refiere que la población tiene un rol fundamental en la conservación del ecosistema boscoso por lo que se considera prioritario conocer los servicios ecosistémicos que el bosque brinda y los servicios a lo que los pobladores pueden acceder para luego formular una propuesta de conservación orientada en la revaloración del bosque.

Los pobladores residentes en la zona de amortiguamiento obtienen sin pago monetario alguno recursos de provisión tales como: frutos secos de algarrobo, frutos seco de sapote, leña charra (ramas caídas de algarrobo) y miel de abeja, los que en la venta final en el mercado de Moshoqueque de Chiclayo incrementan su valor de manera significativa, por ejemplo; el quintal de frutos de algarroba se comercializa desde S/. 50 soles en época de abundancia hasta S/. 200 en época de escasez; el precio por el quintal de sapote S/. 130, por la carga de leña charra que está constituida por 30 porciones pequeñas de ramas de algarrobo S/. 140, el valor del kilo de miel de abeja alcanzó S/. 19. Desde nuestra perspectiva la explicación es que el elevado precio de venta incluye los costos de transporte y utilidad que deben obtener para su propia subsistencia.

La opinión de los pobladores de la zona de estudio para aprovechar el servicio ecosistémico de paisaje debe ser menor debido a que son pobladores de zona aledaña y consideran que los visitantes deben pagar más porque su poder adquisitivo así lo permite.

La disposición a pagar promedio por los visitantes nacionales y extranjeros debido a su perspectiva unos vienen por conocer el hábitat del *Phytotoma raimondii* (cortarrama peruana) , otros por conocer el centro arqueológico Sicán, esto se interpreta como una voluntad de aporte para la preservación del Santuario Histórico Bosque de Pómac porque se le considera un importante bosque seco que guarda en su interior una rica biodiversidad de flora, fauna y cultura prehispánica que ayudan a conservar las condiciones climáticas en la región.

En relación con la disposición a pagar por el servicio ecosistémico de cultura expresado como belleza paisajística, los visitantes nacionales manifestaron su disposición a pagar en promedio S/7.95 y de los visitantes extranjeros fue de S/30.86 por ingreso, estimándose una disposición a pagar que vario desde S/. 175 472, 4 hasta S/. 681 141,92 soles / año-1 (equivalente a US\$ 53 173,45 hasta US\$ 206 406,6/año-1), esto se interpreta como una voluntad de aporte para la preservación del SHBP. Lo que difiere de lo reportado por Villena y Lafuente (2013, p.98) quienes en su trabajo de investigación valoración económica de bienes ambientales que provee el bosque de algarrobos (Bolivia) estimaron una disponibilidad a pagar por los beneficiarios circundantes que varió desde 105 288 hasta 125 832 Bs/año (US\$ 15 128 y US\$ 18 079, respectivamente) y desde 48 393 540 hasta 65 765 580 Bs/año (US\$ 6 953 095 y US\$9 449 078, respectivamente) para los beneficiarios no circundantes. Esta disponibilidad a pagar se atribuye al valor de existencia y al valor de uso indirecto que presenta el bosque.

Al respecto, Raffo (2015) mencionó que ... “la valoración económica ambiental pretende obtener una medición monetaria de la ganancia o pérdida de bienestar o utilidad que una persona, o un determinado colectivo, recibe a causa de una mejora o daño de un activo ambiental accesible; por tanto, es una herramienta fundamental para la definición adecuada de los instrumentos de política ambiental”. (p.108).

La valoración contingente es la más utilizada tal como lo menciona Garzón (2013, p.75) esta técnica ha sido empleada en estudios para determinar la disposición a pagar de comunidades locales involucradas directamente con la conservación de servicios ambientales tal como la investigación que se ha realizado con las familias que habitan en la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque de Pómac.

A partir de la valoración económica se sugiere lo siguientes mecanismos de retribución: 1. Un pago justo por los servicios ecosistémicos de provisión y paisaje por parte de los pobladores encuestados 2. El SERNANP y los funcionarios del SHBP deben involucrar y capacitar a la mayor cantidad de pobladores de la zona de amortiguamiento 3. Que el Ministerio del Ambiente realice todas las acciones pertinentes para difundir los beneficios del último bosque seco denso del Perú.

CONCLUSIONES

Los pobladores de la zona de amortiguamiento del SHBP manifestaron su disposición a pagar en promedio S/.20, 98 por el fruto de algarrobo; S/.7, 45 por el quintal de fruto seco de sapote, S/.22.37 por las ramas caídas más conocida como carga de leña y S/.10, 79 por el Kilogramo de miel de abeja de apiarios.

Los pobladores de la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque de Pómac manifestaron que están dispuestos a pagar en promedio por la visita S/.3, 94, lo que deberían pagar los visitantes nacionales S/.10, 96 y los extranjeros S/.24, 48.

Los visitantes nacionales indicaron su disposición a pagar en promedio e S/. 7,95 por visitar el Santuario Histórico Bosque de Pómac y los extranjeros de S/.30, 86.

Los mecanismos de retribución que los encuestados podrían realizar por aprovechar los servicios ecosistémicos de provisión y paisaje fueron: pago directo del valor del servicio y acciones como parte del programa de guardaparques voluntarios.

REFERENCIAS

Balvanera, P (2012). Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. *Ecosistemas*, 21 (1-2), p.137. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54026849011>

Barreda,H (2016). Planeamiento estratégico en universidades de américa latina. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*. 9(1) p.260. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3193/319345197014.pdf>

Calero, D. (2018) Identificación de servicios ecosistémicos del bosque de Zárate, provincia de Huarochirí (Lima). Tesis para optar el título profesional en geografía y medio ambiente. Pontificia Universidad Católica del Perú.p. 2. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/12264/CALERO_VAL_DEZ_IDENTIFICACION_DESERVICIOSECOSISTEMICOS_DEL_

BOSQUE_DE_ZARATE.pdf?
sequence=1&isAllowed=y

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.p:367-372. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf

Lomas, P., Martín, B., Lout, C., Montoya, D., Montes, C. (2005). Guía práctica para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.Departamento Interuniversitario de Ecología. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/268285963_OBSOLETOOUTDATED_MATERIAL_GUIA_PRACTICA_PARA_LA_VALORACION_ECONOMICA_DE_LOS_BIENES_Y_SERVICIOS_AMBIENTALES_DE_LOS_ECOSISTEMAS

Garzón, L. (2013). Revisión del método de valoración contingente: Experiencias de la aplicación en áreas protegidas. *Espacio y Desarrollo* N° 25, 65-78. Recuperado de: revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/download/10623/11095

Henry, J. y Heinke, G. (1999). Ingeniería ambiental. 2a .ed. Pearson educación. México. p.9

Ministerio del Ambiente (2009) MINAM Decreto supremo N°002-2009-MINAM que aprueba el reglamento sobre transparencia,acceso a la informacion pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales. Recuperado de: http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_002-2009-minam.pdf

Raffo, E. (2015). Valoración económica ambiental: el problema del costo social. *Industrial Data*, 18 (1). p. 108. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81642256013.pdf>

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (2017). Plan Maestro del Santuario Histórico Bosque de Pómac 2017-2021 p. 8-64. Ministerio del Ambiente-SERNANP-Lima. Recuperado de: <http://>

old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/
baselegal/Resoluciones_Presidenciales/2017/
RP%20091-2017 SERNANP.compressed.pdf

Vásquez, A. (2013) Estimación de la capacidad de
captura de carbono en el Santuario Histórico
de Pómac. Jornada de investigación
2013.Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo,
Lambayeque. p. 2-3.Mimeo. Vs.

Villena, M. y Lafuente, E. (2013). Valoración
económica de bienes ambientales por
beneficiarios circundantes y no circundantes.
Cuadernos de economía 32(59), 67-101.
Recuperado de: [http://www.redalyc.org/
pdf/2821/282126853005.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/2821/282126853005.pdf)