

UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

Facultad de Ciencias Sociales



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE PARA LA GESTIÓN DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS - SERVICIOS CULTURALES - UBICADOS EN LA CUENCA DEL RÍO MONTECRISTO, PARQUE NACIONAL DEL RÍO ABISEO, REGIÓN SAN MARTÍN, 2019

Tesis para optar al Título Profesional de Licenciado en Economía y Gestión Ambiental

Presenta el Bachiller:

PABLO ENRIQUE GÓMEZ JARECA

Presidente: Karen Ilse Eckhardt Rovalino

Asesor: Lenin William Postigo de la Motta

Lector: Eliet Mónica Amanca Huaraca

Lima – Perú

Diciembre del 2022



UARM

Universidad
Antonio Ruiz
de Montoya

Reglamento General de Grados y Títulos de Pregrado y Posgrado

Anexo N.º 3

Aprobado por Resolución Rectoral N° 194-2022-UARM-R

INFORME DE ORIGINALIDAD

Sres.
CONSEJEROS
Pte.

De mi consideración:

Por la presente me dirijo a Ustedes para saludarlos e informar al Consejo Universitario sobre el producto académico elaborado por GÓMEZ JARECA, Pablo Enrique, quien solicita la obtención de su título profesional a través de la sustentación de un producto académico.

El producto académico elaborado tiene como título "Aplicación del método de valoración contingente para la gestión de sitios arqueológicos -servicios culturales- ubicados en la cuenca del río Montecristo, Parque Nacional del Río Abiseo, región San Martín, 2019".

Por tanto, en mi condición de Asesor designado por la Comisión de Grados y Títulos declaro que el producto académico de Pablo Enrique Gómez Jareca ha sido examinado con el programa antiplagio Turnitin para identificar su nivel de coincidencias.

El resultado que arroja el programa es de 3% de similitud, el cual permite concluir que el trabajo no infringe las normas de la probidad académica. Asimismo, se valida que se cumplió con el correcto citado establecido en el Sistema APA para la redacción del producto académico mencionado.

Sin otro particular, quedo de ustedes.

Firmado en Lima, el 5 de diciembre del 2022

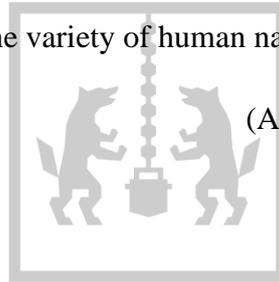
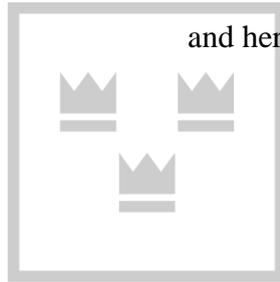
Atentamente,

Dr. Lenin William Postigo De La Motta

EPÍGRAFE

The pay may be on its way
to be spent selfishly or unselfishly, for noble or base ends;
and here the variety of human nature comes into play.

(Alfred Marshall, 1920)



DEDICATORIA

A mi madre Saturnina Jareca Maquera (†)

Al Dr. Roger Guerra-García Cueva (†)



AGRADECIMIENTO

Al Lic. Víctor Macedo Cuenca, Jefe del Parque Nacional del Río Abiseo - SERNANP

Al Dr. Elías Mújica Barreda, Director Ejecutivo - World Monuments Fund Perú

Al Lic. Segisfredo López, Dirección Sitios Patrimonio Mundial - Ministerio de Cultura

A la Lic. Melisa Aguilar Pitot, Dirección Desconcentrada de Cultura San Martín

A los profesores Carlos Palomares, Karen Eckhardt y Jorge Elgegren

A todas las personas que llenaron la encuesta y compartieron el enlace

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal realizar la valoración económica de los sitios arqueológicos del Parque Nacional del Río Abiseo (PNRA), a partir de los servicios culturales que ofrecen, aplicando el Método de Valoración Contingente (MVC). El PNRA se ubica en la región San Martín, siendo declarado Patrimonio de la Humanidad el año 1990 y Patrimonio Mundial Mixto (Natural y Cultural) el año 1992.

Para este fin se plantearon dos escenarios hipotéticos. El primer escenario estuvo asociado con la disposición a pagar (DAP) para contribuir con la ejecución de proyectos de Puesta en Valor en tres sitios arqueológicos al interior del PNRA. El segundo escenario fue orientado a conocer si las personas están DAP por ingresar a conocer los monumentos y disfrutar la belleza paisajística del PNRA.

Se realizaron 384 encuestas, a través de un formulario virtual, a personas de nacionalidad peruana. Los resultados estiman una DAP de S/. 550 soles en el primer escenario y una DAP de S/. 95 soles en el segundo escenario. Las variables significativas son nivel de información y nivel de ingresos, existiendo un posible sesgo en el primer escenario. Se concluye que el Método de Valoración Contingente puede ser aplicado para medir en términos económicos los servicios culturales y los beneficios intangibles que ofrecen los sitios arqueológicos al interior del PNRA.

Palabras clave: Valoración Contingente, Servicios culturales, Gestión de sitios arqueológicos, Disposición a pagar, Activo histórico-cultural, Parque Nacional del Río Abiseo.

ABSTRACT

The objective of this research is to carry out the economic valuation of the archaeological sites of the Rio Abiseo National Park (RANP), based on the cultural services they offer, applying the Contingent Valuation Method (CVM). The RANP is located in the San Martín region, being declared World Heritage Site in 1990 and Mixed World Heritage Site (Natural and Cultural) in 1992.

For this purpose, two hypothetical scenarios were raised. The first scenario was associated with the willingness to pay (WTP) to contribute to the execution of enhancement in three archaeological sites of the RANP. The second scenario was aimed at finding out if people are WTP by entrance fee to visit the monuments and enjoy the landscape beauty of the RANP.

So 384 surveys were applied, through a virtual form, to people of Peruvian nationality. The results estimate a WTP of S/. 550 soles in the first scenario and a WTP of S/. 95 soles in the second scenario. The significant variables are information level and income level, with a possible bias in the first scenario. It concluded that the Contingent Valuation Method can be applied to measure in economic terms the cultural services, intangible benefits, offered by the archaeological sites within the RANP.

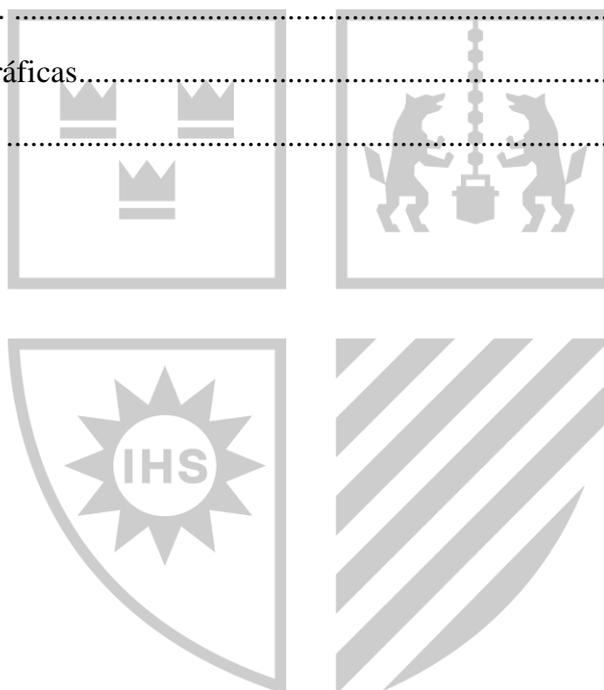
Keywords: Contingent Valuation, Cultural services, Management of archaeological sites, Willingness to pay, Historic-cultural asset, Rio Abiseo National Park

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	17
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
1.1 Contexto del problema.....	21
1.2 Formulación de la pregunta general.....	26
1.3 Formulación de las preguntas específicas.....	26
1.4 Justificación.....	26
CAPÍTULO II: ANTECEDENTES.....	30
2.1 Estudios de valoración económica de bienes históricos culturales.....	30
2.2 Estudios de valoración económica de sitios arqueológicos en Perú.....	34
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....	38
3.1 Teoría de Economía del Bienestar aplicada.....	38
3.1.1 Excedente del consumidor.....	40
3.1.2 Técnicas de valoración económica de servicios ecosistémicos.....	43
3.1.3 El Método de Valoración Contingente - MVC.....	44
3.1.4 Modelo de elección discreta.....	45
3.1.5 Modelo de Máxima Verosimilitud.....	46
3.1.6 Modelo Probit.....	46
3.1.7 Modelo Logit y la estimación de la disposición a pagar (DAP).....	47
3.2 Marco conceptual.....	50
3.2.1 Concepto de valor.....	50
3.2.2 Valor Económico Total. Valor de uso y no uso.....	51
3.2.3 Servicios Ecosistémicos.....	51

3.2.4 Patrimonio natural y cultural	53
3.2.5 Relación entre los servicios culturales y el patrimonio cultural.....	53
3.2.6 Activo histórico – cultural	56
3.2.7 Capital cultural y los recursos culturales.....	56
3.2.8 Bienes públicos y valoración de bienes no mercado	58
CAPÍTULO IV: OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	59
4.1 Objetivos	59
4.1.1 Objetivo general	59
4.1.2 Objetivos específicos.....	59
4.2 Hipótesis.....	59
4.2.1 Hipótesis general	59
4.2.2 Hipótesis específicas	60
CAPÍTULO V: METODOLOGÍA	61
5.1 Área de estudio.....	61
5.1.1 Los sitios arqueológicos en la cuenca del río Montecristo.....	62
5.1.2 Sitio arqueológico “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”	64
5.1.3 Sitio arqueológico “Los Pinchudos”	65
5.1.4 Sitio arqueológico “Cerro Central”	65
5.2 Metodología	66
5.2.1 Tipo de investigación	66
5.2.2 Diseño de investigación.....	66
5.2.3 Variables.....	67
5.2.4 Identificación de atributos y escenarios	69
5.2.5 Escenario de valoración 1	70
5.2.6 Escenario de valoración 2.....	71
5.2.7 Muestra	72
5.2.8 Instrumento de investigación.....	73
5.2.9 Validación y aplicación del instrumento	74
CAPÍTULO VI: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	76

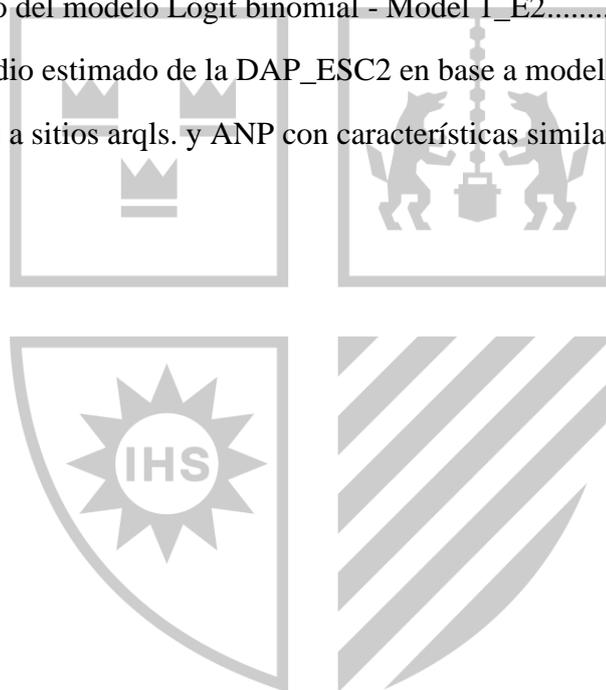
6.1 Estadística descriptiva.....	76
6.2 Características socioeconómicas	83
6.3 Modelo Logit binomial – Escenario 1	88
6.4 Estimación de la DAP – Escenario 1	93
6.5 Modelo Logit binomial – Escenario 2.....	95
6.6 Estimación de la DAP – Escenario 2	100
6.7 Curvas de demanda	100
6.8 Valor económico del turismo potencial	102
Conclusiones.....	104
Recomendaciones.....	106
Referencias bibliográficas.....	109
Anexos.....	116



ÍNDICE DE TABLAS

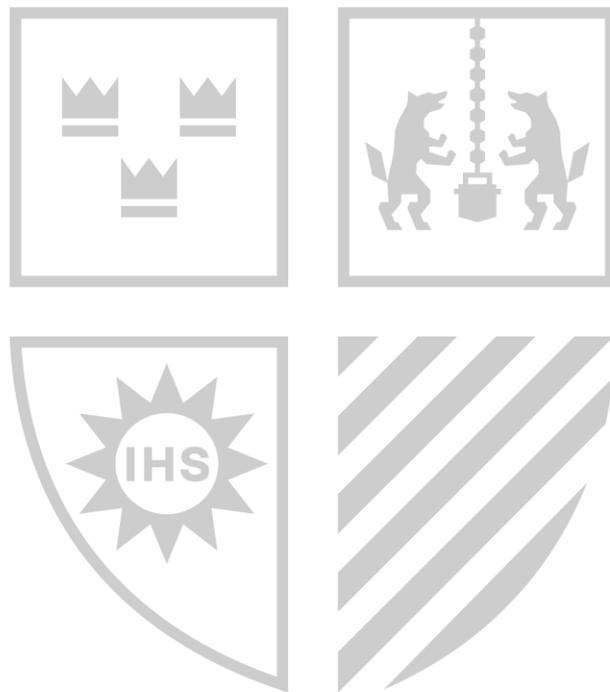
Tabla 1. Resumen de investigaciones de valoración económica sitios arqls. en Perú....	37
Tabla 2. Variables para aplicación de valoración contingente y signos esperados	67
Tabla 3. Escenarios hipotéticos de valoración.....	70
Tabla 4. Pregunta de valoración contingente - Escenario 1.....	71
Tabla 5. Pregunta de valoración contingente - Escenario 2.....	72
Tabla 6. Parámetros de la muestra.....	73
Tabla 7. Sitios arqueológicos del PNRA con mayor referencia	76
Tabla 8. Nivel de información respecto a los sitios arqueológicos del PNRA.....	77
Tabla 9. Conocimiento sobre declaración como Patrimonio de la Humanidad.....	77
Tabla 10. Vector de monto y respuestas a la pregunta de DAP - Escenario 1	78
Tabla 11. Motivos por el cual no están DAP - Escenario 1.....	78
Tabla 12. Disposición a viajar para conocer los sitios arqls. al interior del PNRA.....	79
Tabla 13. Vector de monto y respuestas a la pregunta de DAP - Escenario 2	79
Tabla 14. Percepción ante posibles daños irreversibles a los ecosistemas en visitas.....	81
Tabla 15. Percepción ante cantidad de visitantes a Machu Picchu en el año 2019	82
Tabla 16. Intención de viajar a ANP pasada la pandemia por Covid-19.....	82
Tabla 17. Rango de edad de las personas encuestadas	83
Tabla 18. Género de las personas encuestadas	84
Tabla 19. Nivel educativo de los encuestados	85
Tabla 20. Autoidentificación étnica de los encuestados	86
Tabla 21. Ingresos mensuales (en soles) de los encuestados.....	86
Tabla 22. Carga familiar de los encuestados	87

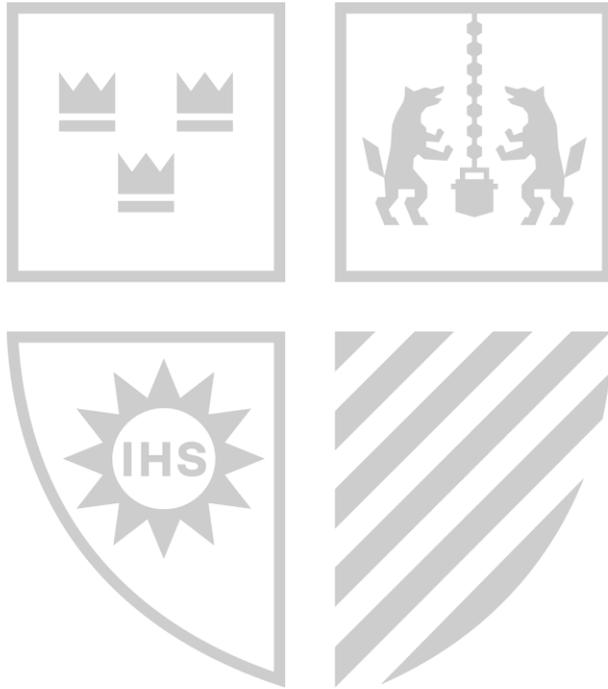
Tabla 23. Estado civil de los encuestados.....	88
Tabla 24. Resumen de modelos Logit alternativos y niveles de significancia E1	89
Tabla 25. Efectos marginales y elasticidades modelo Logit binomial - Model 1.....	91
Tabla 26. Odds ratio del modelo Logit binomial - Model 1	92
Tabla 27. Valor medio estimado de la DAP_ESC1 en base a modelo Logit binomial ..	93
Tabla 28. Resultado del modelo Logit binomial con variable restringida - E1	94
Tabla 29. Valor medio estimado de la DAP_ESC1 con variable de restricción	95
Tabla 30. Resumen de modelos Logit alternativos y niveles de significancia E2.....	96
Tabla 31. Efectos marginales y elasticidades modelo Logit binomial - Model 1_E2	98
Tabla 32. Odds ratio del modelo Logit binomial - Model 1_E2.....	99
Tabla 33. Valor medio estimado de la DAP_ESC2 en base a modelo Logit binomial	100
Tabla 34. Visitantes a sitios arqls. y ANP con características similares al PNRA.....	102



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Consumo óptimo del consumidor.....	39
Figura 2. Excedente del consumidor.....	41
Figura 3. Variación compensada y equivalente.....	42
Figura 4. Regresión logística binaria.....	48
Figura 5. Mapa conceptual de la investigación.....	49
Figura 6. Relación patrimonio cultural con servicios culturales.....	54
Figura 7. Ubicación de los sitios arqueológicos en el PNRA.....	62
Figura 8. Frecuencia de los atributos de los sitios arqueológicos del PNRA.....	80
Figura 9. Actores que deben interesarse en la gestión de monumentos en el PNRA.....	81
Figura 10. Distribución porcentual de los rangos de edad.....	83
Figura 11. Distribución porcentual del género de los encuestados.....	84
Figura 12. Distribución porcentual del nivel educativo.....	85
Figura 13. Distribución porcentual del nivel de ingresos mensuales (en soles).....	87
Figura 14. Curva de demanda asociada al primer escenario (en soles).....	101
Figura 15. Curva de demanda asociada al segundo escenario (en soles).....	101
Figura 16. Edificio 1 de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, año 1965.....	117
Figura 17. Edificio 1 de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, año 2019.....	117
Figura 18. Edificio 7 de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, año 2019.....	118
Figura 19. Sitio arqueológico “Los Pinchudos”, año 2019.....	118
Figura 20. Sitio arqueológico “Cerro Central”, año 2017.....	119
Figura 21. Recreación de chullpa estilizada en plaza de armas de Juanjuí, año 2019..	119
Figura 22. Presentación de formulario virtual (Microsoft Forms).....	120





INTRODUCCIÓN

Como parte de los servicios ecosistémicos que presentan las Área Naturales Protegidas (ANP) se encuentran los servicios culturales, es decir, aquellos beneficios intangibles como herencia cultural, sentido de identidad y pertenencia a un lugar, educacionales, recreación y ecoturismo, e inspiración, los cuales aumentan el bienestar de las personas. Estos servicios culturales están asociados con el patrimonio cultural, especialmente con aquellos beneficios que ofrecen los sitios arqueológicos o bienes históricos culturales a la sociedad, siendo factible su valoración en términos económicos.

De acuerdo con el Ministerio de Cultura (2020) el Perú cuenta con más de 22 mil sitios arqueológicos distribuidos en todo el territorio nacional, de los cuales 61 se encuentran debidamente acondicionados para recibir visitantes (Ministerio de Cultura, 2018). Los sitios arqueológicos presentan diversos estados de conservación, protección y en algunos casos generan beneficios a las comunidades donde se encuentran emplazados, principalmente aquellos que pueden ser visitados y recorridos.

La cantidad de monumentos arqueológicos que existen en el país excede la capacidad de gestión de las entidades encargadas de su administración, por lo que muchos de estos se encuentran en estado de abandono y vulnerables a las actividades antrópicas que se realizan en sus alrededores, especialmente aquellos que se encuentran ubicados en zonas urbanas, expuestas a invasiones y presión urbana. Entre los años 2009 y 2017 se registraron 1556 atentados contra sitios arqueológicos solo en la región Lima (Tapullima y Ortíz, 2018). En caso de zonas rurales, la vulnerabilidad está asociada a la ejecución de proyectos de inversión sin el permiso correspondiente del Ministerio de Cultura, como obras de infraestructura, ampliaciones agrícolas, habilitación de trochas carrozables, actividades mineras, entre otras, destruyendo y afectando irremediablemente los recursos culturales.

Parte de los motivos de estas afectaciones y daños al patrimonio cultural están asociados al concepto de utilidad y valor. La principal utilidad que se asocia a un sitio arqueológico es su finalidad turística y en menor medida lo científico, educativo y social (Gestión, 2015). La utilidad turística tiene una dimensión económica que permite medir ingresos monetarios, a diferencia de otras dimensiones, que, si bien generan beneficios intangibles, son factibles de ser medidos en términos económicos.

Esta situación sucede en varios países, sobre todo en los que tienen una historia de miles de años, por lo que estudios de valoración económica se hacen necesarios para definir cómo los bienes históricos culturales benefician a las comunidades, además de estimar la disposición a pagar (DAP) que tienen los individuos para fines de conservación, restauración, mejoras en infraestructura turística y mantenimiento en los monumentos (Throsby, 2012). En el Perú se han realizado diversos estudios de estas características, orientados principalmente a estimar precios de entrada óptimos para conocer los monumentos arqueológicos (Ojeda y Vidal, 2013; Torres, 2014; Gamarra, 2014; Figueroa y Lázaro, 2017; Córdova, 2018; Paredes, 2018; Tolmos, 2019). A diferencia de estos estudios, los sitios arqueológicos dentro del PNRA no están habilitados para recibir visitantes.

En el caso del Parque Nacional del Río Abiseo (PNRA), ubicado en la región San Martín, este posee en la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), diversos sitios arqueológicos que en su conjunto fueron declarados Patrimonio de la Humanidad el año 1990 y Patrimonio Mundial Mixto (Natural y Cultural) el año 1992. A pesar de dicha nominación, a la fecha (septiembre 2022), no se han realizado trabajos de conservación y mantenimiento de dichos monumentos, a excepción del “Proyecto de emergencia Los Pinchudos”, ejecutado el año 2000, que logró estabilizar el sitio arqueológico “Los Pinchudos” (Morales, 2002).

Dada la presencia de sitios arqueológicos al interior del PNRA, se requiere enfoques, instrumentos y metodologías que articulen el componente ambiental y cultural bajo términos y conceptos de entendimiento mutuo y complementario, permitiendo la gestión de los sitios arqueológicos en concordancia con la política y regulación ambiental, además de contar con investigaciones que aborden la problemática cultural desde la perspectiva de la gestión ambiental.

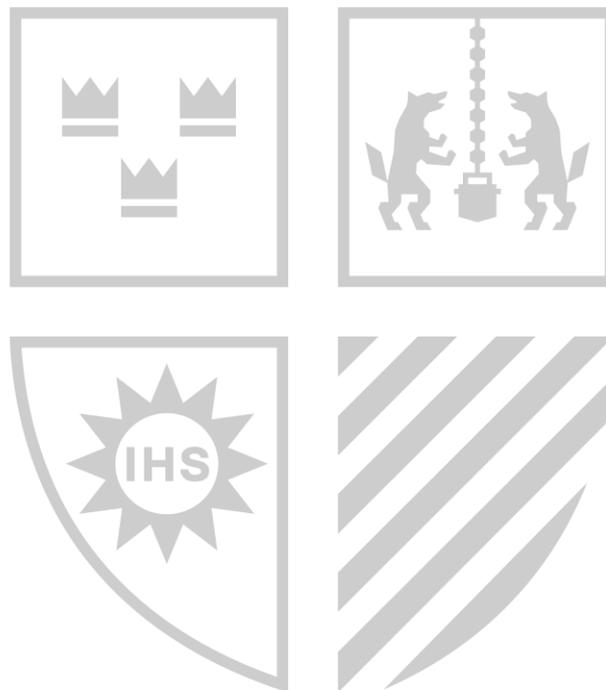
Es así, que la presente investigación tiene como objetivo principal realizar la valoración en términos económicos de los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), al interior del Parque Nacional del Río Abiseo (PNRA), provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín (Perú), aplicando el Método de Valoración Contingente (MVC). Para tal fin la investigación se sustenta en la Teoría Económica del Bienestar aplicada, empleando técnicas de valoración económica, que generalmente se utilizan para valorar recursos naturales, a recursos culturales.

La hipótesis principal de investigación manifiesta que se puede estimar el valor económico de los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo en el PNRA aplicando el MVC, siendo una investigación deductiva. Respecto al manejo de datos, la investigación es esencialmente cuantitativa, modelizando una variable dicotómica.

Por otro lado, es importante considerar a los múltiples actores que pueden contribuir con la protección y gestión de los sitios arqueológicos en el país, como asociaciones, operadores turísticos, empresas privadas, organizaciones de la sociedad civil, fundaciones, patronatos y ciudadanía en general. Razón de ello, es esencial conocer cómo la ciudadanía en general puede contribuir económicamente para la conservación, protección y Puesta en Valor de los sitios arqueológicos ubicados en la Zona Histórico Cultural (HC-1) del PNRA, específicamente en la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, “Los Pinchudos” y “Cerro Central”.

La presente investigación se estructura en seis capítulos. En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema y se formulan las preguntas de investigación, igualmente se describe el contexto y la justificación del estudio. En el segundo capítulo se revisa los antecedentes internacionales y nacionales asociados a la investigación, con énfasis en aquellos que aplican el Método de Valoración Contingente a bienes históricos culturales. En el tercer capítulo se desarrolla el marco teórico, asociado a la teoría económica del bienestar, y los conceptos empleados en la investigación, esencialmente aquellos que argumentan al patrimonio cultural como parte de los servicios ecosistémicos, respaldando las hipótesis formuladas. En el cuarto capítulo se muestran los objetivos e hipótesis de investigación. El quinto capítulo describe las características del área de estudio y de los tres sitios arqueológicos a valorar en el PNRA, asimismo, se expone la metodología que enmarca el estudio para conseguir los objetivos propuestos. En el sexto

capítulo se encuentran los resultados luego de aplicar los instrumentos, además del análisis de regresión del modelo Logit binomial y la estimación de la DAP para los dos escenarios planteados. Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Contexto del problema

El Perú es un país que tiene una amplia y rica historia prehispánica, vestigio de este proceso histórico son los miles de sitios arqueológicos que se encuentran en gran parte del territorio nacional, con sus distintas características, particularidades y estados de conservación (Ministerio de Cultura, 2020). Estos sitios, dada su condición de bienes históricos culturales, se pueden considerar como capital histórico-cultural (Nijkamp, 2012). La condición de capital implica que se puedan considerar como recursos culturales no renovables, siendo factibles de ser aprovechados para contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades donde se encuentran emplazados (Gómez, 2020).

De igual manera, los sitios arqueológicos o bienes históricos culturales¹ forman parte de los servicios culturales que ofrecen los ecosistemas, con beneficios intangibles de herencia cultural, sentido de pertenencia e identidad cultural, espiritualidad, cohesión social, belleza paisajística y recreación, que generan bienestar en las personas.

Sin embargo, a pesar de su importancia histórica y cultural, los estudios de valoración económica de este tipo de bienes en el Perú aún son escasos. Al año 2021, se registran siete investigaciones relacionadas al tema (Ojeda y Vidal, 2013; Torres, 2014; Gamarra, 2014; Figueroa y Lázaro, 2017; Córdova, 2018; Paredes, 2018; Tolmos, 2019), además de una investigación asociada a valorar económicamente el Museo de Sitio Huaca Rajada (Rojas y Delgado, 2018) en la región Lambayeque. Medir el valor, en términos

¹ En la presente investigación se emplea de manera genérica la denominación de sitios arqueológicos, bienes históricos culturales o monumentos arqueológicos para hacer referencia a los bienes materiales inmuebles con valor arqueológico integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, esto con la finalidad de facilitar su entendimiento, sin que ello conduzca a una definición o clasificación en particular.

económicos, de los sitios arqueológicos es un aspecto que todavía se encuentra en discusión, ya que, debido a su condición patrimonial y a su relación con el significado de herencia y legado cultural, se consideran como bienes no transables, por tanto, no tendrían un valor económico y no podrían incorporarse en los mecanismos de mercado (Gómez *et al.*, 2018). Sin embargo, esta condición no limita que puedan ser valorados en términos económicos, ofreciendo y brindando servicios culturales a la sociedad. Por lo tanto, son susceptibles a que se les asigne valor económico (Azqueta, 2005).

El que se considere a los sitios arqueológicos como bienes no mercado trae como consecuencia que se les pueda asignar un valor cero en términos económicos, siendo poco atractivos para propuestas de inversión pública, pues no se estaría considerando su valor de uso y no uso (Gómez *et al.*, 2018), provocando que no se aprovechen los recursos culturales de carácter prehispánico que se encuentran en diversas jurisdicciones y que estos no formen parte de la diversidad productiva donde se pueda invertir.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística (INEI), el Perú, durante el año 2019, registró 5 604 756 visitantes nacionales y extranjeros a monumentos arqueológicos, museos de sitio y museos (INEI, 2021), mientras que México registró 27 456 582 visitantes (nacionales y extranjeros) a zonas arqueológicas (58.29%) y museos (41.71%) (INAH, 2021). Asimismo, para el año 2019, Perú registró 61 sitios arqueológicos habilitados oficialmente para recibir visitantes, mientras que México registró 202 zonas arqueológicas habilitadas para recibir turistas (Ministerio de Cultura, 2018; INAH, 2021).

Para este mismo año (2019), la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales – ENAPRES, como parte del Programa Presupuestal 0132 – Puesta en valor y uso social del patrimonio cultural, indica que 13.62% de hogares peruanos han visitado al menos un monumento arqueológico (sitio arqueológico, huaca, ruina, sitios de fósiles) sobre una muestra de 40 769 observaciones (INEI, 2021b).

Los sitios arqueológicos se encuentran en distintas partes del país y al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), como es el caso del Parque Nacional del Río Abiseo (PNRA), ubicado en la provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín. La Figura 7 y Figura 23 muestran la ubicación de los sitios arqueológicos identificados y registrados al interior del PNRA, hacia el lado noroccidental, en la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), accediendo a estos de manera pedestre

desde el distrito y provincia de Pataz (La Libertad), por un camino de herradura, que por secciones se superpone al antiguo camino inca.

Actualmente, el PNRA recibe turistas por el lado oriental, en la Zona de Uso Turístico y Recreativo (Figura 23), cuyo acceso es por el distrito de Juanjuí, provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín. Desde Juanjuí, a la fecha, no se puede acceder de manera pedestre a visitar los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo debido a la inexistencia de conexión o caminos transitables, siendo un trayecto que se superpone a la Zona de Protección Estricta².

De los doce sitios arqueológicos que registra el Ministerio de Cultura en la Zona Histórico Cultural (HC-1) del PNRA (Gómez, 2018), se han seleccionado para la investigación los siguientes: “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, “Los Pinchudos” y “Cerro Central”, esto debido a sus particularidades, complejidad y características estéticas artísticas, siendo los más conocidos y representativos del área. De estos tres sitios “Cerro Central” es el menos conocido y documentado. En el caso de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén” se realizaron trabajos de limpieza de vegetación (desbroce) y exposición de estructuras arquitectónicas en los años 1965 y 1966, exhibiendo los diseños antropomorfos y geométricos que decoraban las estructuras (Figura 16). Sin embargo, debido a que no se continuaron con trabajos de conservación ni de mantenimiento, la vegetación ha cubierto las estructuras (Figura 17 y 18) y en algunos casos las raíces han crecido entre los muros poniendo en riesgo de colapso las edificaciones, además del deterioro por factores naturales, por lo que la intervención y ejecución de un proyecto de Puesta en Valor es fundamental para que este bien patrimonial no continúe deteriorándose y pueda ser preservado para las futuras generaciones.

En el año 1990, debido a que los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo del PNRA poseen en conjunto un Valor Universal Excepcional reconocido por UNESCO, estos fueron declarados Patrimonio Cultural de la Humanidad. Posteriormente, el PNRA fue declarado Patrimonio Mundial Mixto (Natural y Cultural) el año 1992. En el año 2016 se crea la Reserva de Biosfera del Gran Pajatén, reconocida por UNESCO, cuya área núcleo es el PNRA, esta condición se orienta a promover una

² En el año 1999 se realizó la expedición “Montecristo 99”, haciendo la ruta pedestre de Juanjuí al sitio arqueológico “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”. El trayecto se hizo en 56 días.

relación equilibrada entre los individuos y la naturaleza, fomentando el desarrollo sostenible y el ecoturismo. Sin embargo, a pesar de sus nominaciones e importancia, los monumentos arqueológicos no se encuentran acondicionados para ser visitados y tampoco generan beneficios económicos a las poblaciones aledañas, especialmente a las de la provincia de Mariscal Cáceres, región San Martín.

Dada la presencia de sitios arqueológicos en su interior, el Parque Nacional del Río Abiseo contempla dos componentes en su Plan de Manejo: el componente cultural, gestionado por el Ministerio de Cultura a través de la Dirección de Sitios del Patrimonio Mundial (DSPM), en coordinación con la Dirección Desconcentrada de Cultura (DDC) San Martín, y el componente ambiental, gestionado por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) a través de la Jefatura del PNRA (SERNANP, 2017). Actualmente, SERNANP administra y monitorea el PNRA, con puestos de vigilancia y presencia de guardaparques de forma permanente en el área, además del control de ingreso de turistas a la Zona de Uso Turístico y Recreativo en el lado oriental. La presencia física o estructural del Ministerio de Cultura a la fecha es nula.

Como parte del componente ambiental, el PNRA presenta un alto endemismo, con gran variedad de flora y fauna, además de la belleza paisajística del bosque nuboso montano, con caídas de agua y cataratas. Entre la flora registrada, León y Young (2018) señalan que más de 5 000 colecciones botánicas provienen de los tres valles principales del PNRA, y que de estas se incluyen 92 taxones conocidos solamente en Perú, perteneciendo en su mayoría a la familia compuesta Asteraceae, gentianáceas (*Gentianaceae*), orquídeas (*Orchidaceae*) y gramíneas (*Poaceae*). En cuanto a la fauna silvestre, la Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza – APECO (2018) indica que existen 51 mamíferos, 227³ aves, 18⁴ anuros, 2 reptiles, 3 peces nativos, 143 mariposas y 100 arañas. Dentro de los mamíferos destaca la presencia del mono choro de cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*) y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*).

Por este motivo, es necesario una propuesta de gestión que articule y complemente los componentes naturales y culturales, bajo un enfoque de entendimiento mutuo y complementario, permitiendo la gestión de los sitios arqueológicos en concordancia con la gestión ambiental, labor que debe ser coordinada entre el Ministerio

³ En revisión

⁴ En revisión

de Cultura y SERNANP, como se realiza en la Reserva Nacional de Paracas (Ica) y el Santuario Histórico de Machu Picchu (Cusco), a fin de tener una gestión integral, la misma que puede ser replicada y adaptada en otras ANP que cuenten con sitios arqueológicos en su interior. La articulación debe tomar en cuenta la participación de los gobiernos regionales de San Martín y La Libertad, Municipalidad Provincial de Mariscal Cáceres, Municipalidad Distrital de Pataz, Municipalidad Distrital de Huicungo, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), empresa privada, sociedad civil, poblaciones aledañas, además del Comité de Gestión del PNRA, entre otros actores que se puedan identificar u otros distritos del área de amortiguamiento del PNRA.

Cabe indicar que de acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Juanjuí 2018 – 2027, la actividad y producción primaria de agricultura concentra el 55% del total de la población económicamente activa (PEA), siendo de baja productividad y orientada al autoconsumo y a la comercialización. En segundo lugar, destacan actividades de comercio (por mayor y menor), concentrando el 9.8% de la PEA provincial, actividades de transporte y comunicaciones ocupan el 5.1% de la PEA, mientras que educación abarca el 5.1% de la PEA y servicios domésticos el 4.1% de la PEA (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2017). El sector turismo no se encuentra identificado como parte del diagnóstico del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Juanjuí 2018 – 2027.

De manera complementaria, es importante indicar que, durante los años 2020 y 2021, a raíz de la pandemia por Covid-19, el sector turismo fue uno de los más afectados (Castillo, 2020). La Organización Mundial del Turismo – OMT (2021) refiere que durante el año 2019 (enero - octubre) hubo una caída de -72% en llegadas de turistas a nivel mundial, siendo las restricciones para viajar, la lenta contención del virus y baja confianza en protocolos de seguridad las principales barreras para la recuperación de este sector. Debido a este impacto, es primordial impulsar estudios de valoración económica de bienes patrimoniales que puedan contribuir con la reactivación económica del país y propiciar un desarrollo regional descentralizando de la oferta turística.

Asimismo, la OMT (2021) señala que el turismo interno (doméstico) muestra signos positivos de recuperación, siendo la naturaleza, turismo rural y viajes por carretera los servicios más demandados, buscando generar un impacto positivo en las comunidades y en la sostenibilidad del sector. Ante ese escenario, se hace necesario ampliar y

diversificar atractivos turísticos para promover un turismo doméstico que responda a la demanda interna, especialmente en áreas naturales que presenten variedad de atractivos culturales y naturales, realizando los estudios correspondientes de evaluación ambiental y carga turística.

1.2 Formulación de la pregunta general

- ¿Cuál es el valor en términos económicos de los sitios arqueológicos, a partir de los servicios culturales que ofrecen, que se ubican en la cuenca del río Montecristo, en el Parque Nacional del Río Abiseo, región San Martín?

1.3 Formulación de las preguntas específicas

- ¿Cuál es el valor económico que los individuos asignan a la preservación del patrimonio cultural reflejado en los sitios arqueológicos del PNRA?
- ¿Cuál es el valor económico de los servicios culturales relacionados a recreación y ecoturismo que se pueden generar a partir de la implementación de un costo de ingreso para conocer los sitios arqueológicos en el Parque Nacional del Río Abiseo?
- ¿De qué manera los estudios de valoración económica de servicios culturales, a partir de la presencia de sitios arqueológicos del PNRA, pueden contribuir a la gestión de las Áreas Naturales Protegidas?

1.4 Justificación

La excepcionalidad, particularidad y singularidad de los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), del PNRA requiere que se cuente con un programa de intervención sostenible, siendo responsabilidad del Estado peruano, ante la comunidad internacional, implementar las políticas culturales y los instrumentos de gestión necesarios para que este tipo de bienes estén debidamente protegidos, conservados y al servicio de la comunidad.

Es así, que la presente investigación contribuirá a la gestión de los sitios arqueológicos del PNRA, cometido que presenta características similares con la gestión ambiental, siendo necesario plantear y proponer metodologías y herramientas que puedan contribuir a sustentar la ejecución de un programa de conservación y mantenimiento de las estructuras arquitectónicas que componen los sitios arqueológicos, así como la implementación de un circuito turístico al interior del área, generando ingresos monetarios que puedan revertirse para la gestión del PNRA, proponiendo alternativas para recaudar fondos y aumentar el presupuesto, especialmente para trabajos de preservación e investigación científica, tanto cultural como ambiental.

Investigaciones de valoración económica de sitios arqueológicos se han realizado en diversos países, especialmente en aquellos que tienen una historia de miles de años como Grecia, con monumentos, centros históricos, templos y paisajes culturales, que en muchos casos se enfrentan a la presión urbana, cuestionando su existencia y su utilidad para la sociedad actual (Throsby, 2012). Debido a ello, los métodos de valoración económica, utilizados para valorar en términos económicos servicios ecosistémicos y recursos naturales, se emplean para la valoración económica de los bienes integrantes del patrimonio cultural, entre ellos los sitios arqueológicos, toda vez que estos generan una variedad de beneficios económicos que se acumulan para el bienestar socioeconómico a través del consumo que realizan los ciudadanos (Nijkamp, 2012).

La aplicación de métodos de valoración económica para asignar valores monetarios a los bienes históricos culturales es algo necesario para el país debido a que estos se pueden considerar como activos económicos o activos históricos-culturales (Nijkamp, 2012). Sobre el particular, Menger (2007) señala que cualquier bien económico puede convertirse, bajo determinadas condiciones, en capital, siendo un medio productivo empleado para generar riqueza.

De acuerdo con el INEI (2021), de los 5 604 756 visitantes nacionales y extranjeros a monumentos arqueológicos, museos de sitio y museos en el país el año 2019, 2 845 visitas (0.05%), se dieron en la región San Martín. En el mismo año Machu Picchu recibió 1 505 431 visitantes, siendo 1 137 223 extranjeros (75.5%) y 368 208 nacionales (24.5%). Cabe resaltar que la región San Martín, a la fecha, no cuenta con ningún sitio arqueológico oficialmente habilitado para recibir visitantes.

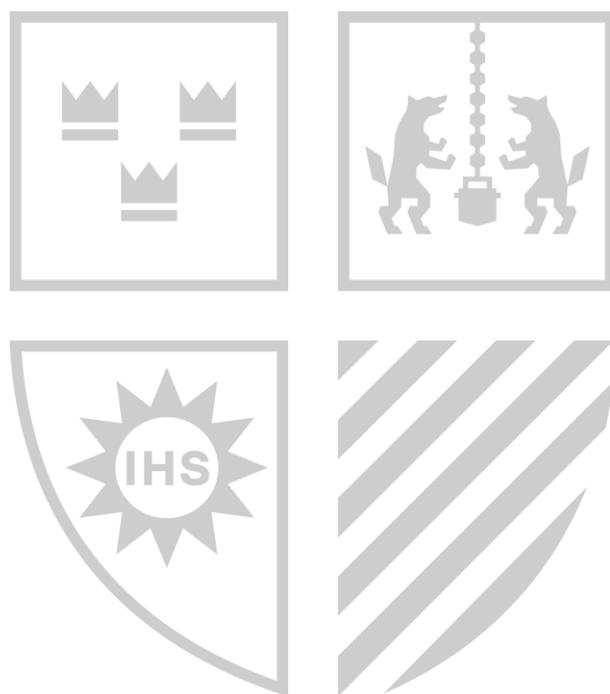
Por otro lado, es importante que la gestión del patrimonio arqueológico cuente con metodologías y herramientas que permitan estimar su valor en términos económicos, proporcionando información a los tomadores de decisión, autoridades locales, autoridades regionales, sociedad civil e instituciones del Estado sobre el valor que le otorgan las personas al patrimonio cultural y de la recaudación monetaria que podría generarse de habilitar un circuito turístico, además de contar con instrumentos económicos que permitan solicitar compensaciones económicas ante posibles daños o afectaciones. Bajo ese contexto, la presente investigación contribuye a ampliar los estudios sobre el tema y a tener un precedente para la valorar económicamente distintos sitios arqueológicos en el país, especialmente aquellos que no son visitados o que no están habilitados oficialmente para recibir visitantes.

A su vez, la valoración económica de los bienes históricos culturales sirve como instrumento para poder realizar proyecciones de recaudación monetaria con un respaldo econométrico. Un estudio de valoración económica permite estimar montos y realizar análisis costo - beneficio, así como proyectar el período de tiempo en el cual se podría recuperar una inversión, además de poder ser comprendido de manera adecuada por diversos actores y tomadores de decisión.

La recaudación de fondos contribuye a la inversión en patrimonio cultural, aprovechando los recursos culturales y que estos estén al servicio de la comunidad, permitiendo revertir lo recaudado en el mantenimiento y mejoras necesarias que requiera el monumento. Cabe señalar, que la administración de los bienes inmuebles prehispánicos (sitios arqueológicos) en el Perú, de acuerdo con el artículo 6° de la Ley N° 28296 – Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, corresponde únicamente al Estado, siendo este su propietario y único administrador. Entre los años 2015 y 2019 el Estado peruano destinó, en promedio, 0.11% del presupuesto nacional al Programa Presupuestal 0132 - Puesta en valor y uso social del patrimonio cultural (Gómez, 2020).

Es así, que la presente investigación sirve como instrumento para la gestión del Parque Nacional del Río Abiseo, dando a conocer valores monetarios asociados al patrimonio cultural y visibilizando la valoración que las personas otorgan para que los tomadores de decisión puedan sustentar, evaluar y determinar la factibilidad y viabilidad de inversión en los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo en el

PNRA, resaltando que toda acción debe enmarcarse tanto en la Política Nacional del Ambiente como en la Política Nacional de Cultura.



CAPÍTULO II: ANTECEDENTES

2.1 Estudios de valoración económica de bienes históricos culturales

Witt (2019), en México, aplica el MVC de elección dicotómica para estimar la DAP en cinco áreas protegidas (Calakmul, Cobá, Palenque, Sian Ka'an y Yum Balam) con la finalidad de establecer una política de precios de entrada informada y diferenciada de acuerdo con las características y particularidades de los monumentos. La investigación emplea un método mixto, cualitativo y cuantitativo. Conforme al objetivo esta es aplicada, ya que valora las áreas protegidas y propone precios por concepto de ingreso. Los resultados a los que llega Witt (2019), a partir de la aplicación de encuestas a 877 visitantes, sugieren que los visitantes estarían dispuestos para pagar tarifas de entrada más altas, con una disposición media máxima de pago estimada de 2.8 a 9.8 veces con relación a las tarifas vigentes, que van desde U\$D 15.70 a U\$D 25.83. En general, la tarifa de maximización de ingresos agregada en todos los sitios sería de U\$D 13.59, lo que representaría un aumento potencial del 77% en los ingresos sobre los niveles en los que se realizó la investigación.

Torres-Ortega *et al.* (2018), en España, estiman el valor económico del Museo Nacional y Centro de Interpretación de la Cueva de Altamira, conocida mundialmente por el arte rupestre que alberga y que fue declarada Patrimonio de la Humanidad el año 1985. Este estudio aplica el método de costo de viaje para obtener la curva de demanda del museo, a fin de evaluar las inversiones de años anteriores y proyectar las futuras, además de proporcionar un valor económico anual al Museo Nacional y al Centro de Investigaciones de Altamira, estimado entre € 4.75 y € 8.00 millones de euros al año, equivalente a U\$D 5.6 y U\$D 9.4 millones de dólares aproximadamente. Es una investigación de tipo cuantitativa, con conocimiento de tipo explicativo, mostrando como la variación de precios afecta el número de visitas. A su vez, la investigación estuvo

orientada a considerar aspectos positivos y negativos de la valoración económica en bienes no mercado, con la finalidad de que dicha información sea considerada en la gestión del Museo. Entre las variables utilizadas se tiene: costo de viaje, edad, género, educación, situación laboral e ingresos. El número de encuestas aplicadas fue de 833. La investigación destaca lo importante de los resultados para la gestión de un sitio declarado como Patrimonio de la Humanidad, y que el método de costo de viaje (individual y zonal) puede ser aplicado.

Egbenta (2017), en Nigeria, realizó la valoración económica del monumento histórico “Antigua residencia” en Calabar. Este estudio estimó la DAP o valor de uso directo del visitante, siendo objetivo de la investigación valorar el edificio histórico utilizando el método de costo de viaje. Los datos utilizados para el estudio se obtuvieron de un cuestionario administrado a 240 visitantes por un período de 13 meses. Entre las variables utilizadas se tiene: costo de viaje, ingresos, nacionalidad y edad. El estudio muestra que hay una disposición a pagar de las personas que varía de acuerdo a la zona, estando el valor de uso anual medio entre USD 237.37 y USD 1 066, superando ampliamente los ingresos medios anuales de USD 0.95 individual por ingreso al sitio. Egbenta emplea un método cualitativo de carácter explicativo, midiendo la percepción de la calidad (conservación y mantemimiento) del servicio asociado al edificio para los visitantes, siendo esta una variable que permite que sea visitado o no, además de medir la congestión y satisfacción de los visitantes.

Chansina y Seenprachawong (2017), en la República Democrática de Lao, valoraron económicamente el sitio arqueológico “Vat Phou”, declarado Patrimonio de la Humanidad el año 2001. La investigación es de tipo cualitativo y exploratoria. El estudio tuvo como objetivos obtener información sobre la población local para conocer su disposición a pagar por preservar el monumento, determinar montos por acceder al lugar, determinar los factores que afectan la DAP y comprender por qué los individuos están o no están DAP para preservar las estructuras históricas de “Vat Phou”. Para conseguir los objetivos emplearon el MVC de elección dicotómica, realizando 1 099 encuestas y empleando un modelo binario Logit, evidenciando que la población está DAP por conservar el sitio para las futuras generaciones, cuyo valor tiene un rango entre USD 3.00 y USD 33.00, con un promedio aproximado de USD 4.60. Asimismo, observaron que las variables de montos por acceder, ingresos y edad de los encuestados no afectan la DAP de los pobladores.

Bitrán (2015), en Chile, realiza un estudio de valoración de servicios ecosistémicos, en la región de Tarapacá, a partir de cuatro servicios culturales: creación de conocimiento e investigación científica, conservación de material histórico, observación astronómica y herencia cultural ligada a fiestas tradicionales. En el caso de la conservación de material histórico, que incluye bienes arqueológicos muebles, describe la dificultad que tiene valorar este tipo de bienes, teniendo una clara subestimación del valor del servicio ecosistémico. Es una investigación de tipo cualitativo y de alcance exploratorio. Para estimar el valor Bitrán (2015) considera los costos de entrada al Museo de Azapa y al Museo Regional de Iquique como un proxy de la DAP que tienen las personas por observar los objetos culturales encontrados en el desierto. El valor estimado por el aporte del servicio ecosistémico de conservación histórico para ambos museos es de CLP 144.704.200 pesos chilenos anuales (USD 192 mil dólares).

Tourkolias *et al.* (2015), en Grecia, aplicaron el método de costo de viaje para valorar económicamente el “Templo de Poseidón” en Sounio, uno de los sitios arqueológicos más importantes y reconocidos a nivel mundial, con el objetivo de identificar el nivel de financiamiento necesario para realizar labores de conservación, restauración y mejoras que contribuyan a la gestión del monumento en el futuro. Por el tipo de manejo de datos es una investigación de tipo cuantitativo y en relación con el objeto de estudio es explicativa. La investigación aplicó 150 encuestas a visitantes nacionales y extranjeros. Los resultados del análisis muestran que el excedente del consumidor por visitar el “Templo de Poseidón” oscila entre € 1.5 - € 24.5 millones al año, equivalente a USD 1.66 y USD 27.18 millones de dólares aproximadamente. Estas cifras ayudan a estimar los montos mínimos de presupuesto que se deberían emplear en la restauración, mantenimiento y mejora del monumento.

Tuan y Navrud (2008), en Vietnam, estiman el valor económico del monumento histórico “My Son”, ubicado en la provincia de Quangnam (Central Vietnam) y declarado Patrimonio de la Humanidad el año 1999, con el objetivo de estimar las tarifas para visitantes locales y extranjeros, así como evaluar los beneficios económicos que serían generados por un programa para conservar y restaurar el monumento. Para ello emplean el MVC, a partir de una encuesta, para estimar la DAP por un programa de preservación del monumento y las tarifas de entrada óptimas que maximizan los ingresos para el sitio. En cuanto a las variables utilizadas, consideran: conocimiento del sitio, importancia, razones de visita, así como satisfacción del recorrido. Se encuestaron a 243 personas. Los

autores concluyen que si se impusieran tarifas de ingreso óptimas que maximicen los ingresos anuales, podría financiarse proyectos de inversión para la conservación del sitio, que tomaría 20 años en conseguirlo, en comparación con los 64 años que tomaría sin tomar en cuenta la DAP de los visitantes, además señalan que existe evidencia empírica limitada sobre la elasticidad del ingreso de la DAP en términos de aumento de tarifas e impuestos. El método empleado es mixto, cualitativo y cuantitativo, con un alcance correlacional, realizando un análisis costo - beneficio que muestra que un proyecto de preservación para el monumento es una proposición económicamente viable.

Jara (2006), en Ecuador, realiza la valoración económica, empleando el MVC, de los beneficios de la restauración de los monumentos arqueológicos del valle de Tulipe en el período 2000-2005, considerando que este es un componente fundamental en el bienestar de los individuos. Es una investigación cualitativa que mide el bienestar de las personas a partir de la ejecución del programa de restauración. La investigación se realizó con el objetivo de determinar los aportes de la restauración del sitio arqueológico del valle de Tulipe para la comunidad de la zona, así como identificar los factores que determinan que los habitantes de la comunidad estén DAP por los beneficios del proyecto de restauración y establecer los determinantes de esta DAP. Para conseguir los objetivos se realizaron entrevistas a 35 pobladores del valle de Tulipe, donde a partir de una regresión Logit se estima el valor económico en USD 361 dólares mensuales (USD 4 331.52 anuales).

Alberini y Longo (2006), en Armenia, realizaron una investigación en cuatro lugares considerados patrimonio cultural: Garni (templo helenístico), Haghardzin (monasterio), Khor Virap (templo) y Tatev (monasterio), a fin de valorar la conservación de estos bienes y exponiendo lo que podría suceder con los monumentos ante la ausencia de un programa de conservación gubernamental. Para este fin realizaron entrevistas en 1 000 hogares (70% urbano – 30% rural) en el área cercana a cada sitio patrimonial, donde consultaron sobre las visitas a cada monumento. El método empleado por los autores combina el de costo de viaje con el de valoración contingente, haciendo preguntas de comportamiento para estimar los valores de uso de los visitantes. Se utilizaron los viajes hechos en los últimos 12 meses y los viajes por año que el encuestado esperaba hacer si se implementara un programa de conservación para un solo sitio. La investigación tenía como objetivo monetizar los programas de conservación (mejora) de monumentos y comparar costos, siendo un estudio cualitativo. La investigación tiene un diseño

experimental ya que medían la percepción de los encuestados durante el proceso de la encuesta y sus reacciones ante los escenarios planteados. Entre las variables que emplean se tiene: género, lugar de nacimiento, grado académico, estado civil, edad, ingresos mensuales, tamaño familiar y si pertenece a alguna organización ambiental. Se estima que existe en promedio una DAP de 4 125 AMD (U\$D 80 dólares) por hogar para la preservación de los monumentos.

La consultora británica Economics for the Environment Consultancy – EFTEC (2005) reporta 33 estudios donde utilizan diversos métodos de valoración económica para edificios históricos y sitios arqueológicos en distintas partes del mundo, resaltando que es un número muy reducido en comparación con los miles de investigaciones que existen sobre valoración económica de recursos naturales. Entre los estudios referidos por EFTEC se encuentra el de Beltrán y Rojas (1996), quienes, a partir del MVC, aplicando 900 encuestas, estiman la DAP por el consumo y preservación de tres sitios arqueológicos en México (Templo Mayor, Cholula y Cacaxtla). Los objetivos de esta investigación eran: comparar los ingresos recaudados con el esquema actual de precios a los sitios arqueológicos con el que podría obtenerse un esquema de precio óptimo uniforme, buscar evaluar la utilidad de aplicar una estrategia de discriminación de precios de tercer grado para las zonas arqueológicas; y comparar los ingresos obtenidos del esquema actual de precios con el que se podría obtener en el caso hipotético que se pueda aplicar una perfecta discriminación de precios. Los autores encontraron que existe una dispersión significativa de la DAP, por lo que debería haber una estrategia de discriminación de precios y no precios lineales uniformes. El método empleado por Beltrán y Rojas (1996) es cuantitativo de carácter exploratorio.

2.2 Estudios de valoración económica de sitios arqueológicos en Perú

Tolmos (2019), en Cusco, desarrolla una investigación sobre la aplicación práctica del enfoque de preferencias reveladas para la medición del bienestar y su aporte a la sostenibilidad económica y financiera de sitios de Patrimonio Mundial para la “Ciudadela de Machu Picchu”. La investigación es cuantitativa, de tipo explicativo y correlacional, aplicando una encuesta a 1 014 personas en la ciudad de Cusco en el año 1999, con la finalidad de establecer la DAP a la “Ciudadela de Machu Picchu”. Tolmos (2019) concluye que más de 80% de los encuestados estaban DAP precios más altos para

visitar el sitio con un monto promedio, entre 3 a 4 veces, por encima de los precios que se cobraban en 1999, año en que se hizo el trabajo de campo.

Córdova (2018), en Piura, estima el valor económico del patrimonio arqueológico y natural del distrito de Ayabaca. La investigación es de tipo descriptiva, correlacional y explicativa, con un diseño no experimental, aplicativo y mixto, con combinación de fuentes primarias y secundarias. A partir de un modelo Logit y la aplicación de 320 encuestas (120 a residentes de la ciudad de Ayabaca y 200 a turistas) evidencia que existe una alta DAP de los turistas con un monto de S/. 147.18 soles por dos días de recreación y en el caso de los residentes S/. 55 soles por un día de recreación.

Paredes (2018), en Puno, aplica el método de costo de viaje con el objetivo de estimar el valor de uso recreativo del complejo arqueológico de “Sillustani” para el período 2017. La investigación es cualitativa de tipo explicativa. Asimismo, Paredes (2018) busca determinar los factores socioeconómicos de los visitantes y las características del monumento que influyen en el número de visitas. Esta investigación aplica 460 encuestas a los visitantes del monumento. El valor estimado del excedente del consumidor, a partir del modelo Poisson debido a que la variable dependiente es discreta, equivale a S/. 37.45 soles por costo de ingreso.

Figuroa y Lázaro (2017), en Huaraz, determinan el valor económico del monumento arqueológico “Chavín de Huántar”, declarado Patrimonio de la Humanidad el año 1985. La investigación es de tipo explicativa, con el propósito de ser aplicada, de temporalidad transversal y de variables correlacionales. Por su diseño es no experimental. Para conseguir el objetivo aplicaron el método de costo de viaje encuestando a 73 personas. El excedente del consumidor obtenido es equivalente a S/. 1 998.71 soles, monto multiplicado por 55 079 visitantes del año 2016, generando un excedente total de S/. 110 086 705.8 soles⁵, lo que correspondería al valor económico de los beneficios turísticos asociados al monumento.

Torres (2014), en Cajamarca, aplica el MVC para medir la DAP de los turistas extranjeros para acceder al sitio arqueológico de “Cumbemayo”. El estudio es mixto, de tipo cualitativo con datos cuantitativos, con conocimiento de alcance explicativo. Para estimar el valor económico que tiene para el individuo promedio el beneficio que

⁵ La multiplicación da como resultado S/. 110 086 948.1 soles.

generaría los servicios recreativos de “Cumbemayo” se aplicaron 326 encuestas. Entre los resultados obtenidos por Torres (2014), el 75% de turistas extranjeros estaría DAP por visita U\$D 5.50, siendo las variables que inciden en esta decisión, a partir de un modelo Logit, el precio hipotético, género, edad e ingreso mensual del entrevistado. Asimismo, calcula que el potencial de recaudación anual, a partir de la DAP, es de U\$D 413 506.

Gamarra (2014), también en la región Cajamarca, aplica el MVC para estimar el valor económico que los usuarios asignan al sitio arqueológico de “Kuntur Wasi”. Para este fin plantearon un escenario hipotético de preservación y protección a partir de una mejora en sus instalaciones e infraestructura para recibir turistas. Se aplicaron 56 encuestas y estimaron que la DAP por ingresar a “Kuntur Wasi” es de S/. 9.90 soles, siendo las variables explicativas, a partir de un modelo Logit, el ingreso mensual y género.

Ojeda y Vidal (2013), en Lima, aplican el MVC en la determinación de la tarifa de ingreso para la sostenibilidad económica de proyectos de inversión pública del sector turismo en el complejo arqueológico “Pachacamac”, lo cual se plantea como una alternativa al método utilizado por el Sistema Nacional de Inversión Pública (ahora Invierte.pe) para estimar tarifas de ingreso. Para tal fin aplicaron 225 encuestas a turistas nacionales y extranjeros, así como a excursionistas de colegios y universidades de Lima. A fin de estimar el monto por ingreso multiplicaron el número de personas que asistirían por la DAP por las mejoras en el servicio. La DAP estimada es de S/. 57 soles (U\$D 17) por visita y por persona.

Tabla 1

Resumen de investigaciones de valoración económica sitios arqueológicos en Perú.

N°	Autor	Año	Estudio	Región	Técnica	Encuestas	Modelo de regresión	Objetivo	Resultados
1	Tolmos, R.	2019 (1999)	Medición del bienestar y su aporte a la sostenibilidad económica y financiera de sitios de patrimonio mundial para la Ciudadela de Machu Picchu.	Cusco	Preferencias reveladas	1014	Logit	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar y desarrollar un marco para la valoración económica de los activos naturales y culturales del Santuario Histórico de Machupicchu; * Estimar el valor económico de los servicios ambientales proporcionados por el Santuario, mediante la medición de la disposición a pagar de los usuarios directos, y una evaluación de los usuarios indirectos; y * Usando los resultados de la valoración, proponer un sistema adecuado de gestión económica y financiera, incluyendo la definición de los pagos por los usuarios directos a través de un sistema eficiente de precios, que pueda ser adoptado por la Unidad de Gestión del Santuario. 	Más de 80% de los encuestados estuvieron DAP precios más altos para visitar el sitio con una DAP promedio estando entre 3 a 4 veces por encima de los precios que se cobraban en 1999.
2	Córdova, C.	2018	Valoración económica del patrimonio arqueológico y natural del distrito de Ayabaca.	Piura	Valoración contingente	320	Logit	Realizar una valoración económica del patrimonio arqueológico y natural del distrito de Ayabaca.	DAP de los turistas con un monto de S/. 147.18 soles por dos días de recreación y en el caso de los residentes S/. 55 soles por un día de recreación.
3	Paredes, O.	2018	Valoración económica por el uso recreativo del Complejo Arqueológico de Sillustani, período 2017.	Puno	Costo de viaje	460	Poisson	Estimar el valor económico de uso recreativo del Complejo Arqueológico de Sillustani, período 2017.	El modelo considera exclusivamente visitantes nacionales S/. 64.02 soles, en contraste al modelo que incluye todas las visitas (nacionales y extranjeros) S/. 37.45 soles.
4	Figueroa, J. y Lázaro, M.	2017	Determinar la valoración económica del monumento arqueológico Chavín de Huántar.	Huaraz	Costo de viaje	73	Mínimos cuadrados ordinarios - MCO	Determinar los factores que inciden en el Valor Económico del Monumento Arqueológico de Chavín de Huántar, Huaraz - 2016.	Excedente del consumidor equivalente a S/. 1 998.71 soles multiplicándolo por los 55 079 visitantes del año 2016 genera un excedente total de S/. 110 086 705.8 soles.
5	Torres, P.	2014	DAP de los turistas extranjeros para acceder al sitio arqueológico de Cumbemayo.	Cajamarca	Valoración contingente	326	Logit	Estimar el valor económico de los servicios recreativos del monumento arqueológico Cumbemayo basado en la apreciación de los turistas extranjeros.	75% de turistas extranjeros estarían DAP por visita US\$5.50. Potencial de recaudación anual a partir de la DAP en US\$ 413,506.
6	Gamarra, H.	2014	Mejora en sus instalaciones e infraestructura del sitio arqueológico de Kuntur Wasi.	Cajamarca	Valoración contingente	56	Logit	Estimar el valor económico que los usuarios le asignan al patrimonio histórico de Kuntur Wasi utilizando para ello el método de valoración contingente.	La DAP por ingresar al MAP de Kuntur Wasi es de S/. 9.90 soles.
7	Ojeda, Y. y Vidal, J.	2013	Determinación de la tarifa de ingreso para la sostenibilidad económica de proyectos de inversión pública del sector turismo en el complejo arqueológico Pachacamac.	Lima	Valoración contingente	225	-	Establecer una propuesta Metodológica de Valoración Contingente para la estimación de las tarifas a través de la Disposición a Pagar DPA que supere las limitaciones de la Metodología actualmente empleada en los proyectos de inversión pública del sector turismo.	La DAP se estimó en S/. 57 soles (USD 17) por visita y por persona.

Fuente: Elaboración propia (2021).

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Teoría de Economía del Bienestar aplicada

Desde un enfoque antropocéntrico el bienestar de los individuos depende de las calidades y cantidades de flujos y servicios no mercado provistos por los ecosistemas, donde cualquier cambio en los ecosistemas trae un cambio en el bienestar de las personas.

De acuerdo con Mendieta (1999), la economía del bienestar trata de evaluar lo que sería una determinación óptima de la economía en términos de precios y cantidades. Bajo el criterio de eficiencia económica se debe contribuir a la sociedad a tomar las mejores decisiones, determinando el uso óptimo de los recursos a partir del diseño y elección de políticas eficientes. Es así como los economistas construyen funciones de demanda para los bienes que consumen los individuos con la finalidad de poder estimar su valor económico (Mendieta, 1999, p.12).

A fin de maximizar su utilidad, los individuos se enfrentan a una serie de restricciones, entre ellas la restricción presupuestaria, por lo que el individuo debe situarse sobre la recta presupuestaria y a la vez sobre la curva de utilidad, que refleja la combinación de bienes que el individuo requiere para sentirse satisfecho. La tasa marginal de sustitución (TMS) indica las unidades de un bien Y que la persona está dispuesta a renunciar a cambio de una unidad adicional de otro bien X , conservando el nivel de utilidad.

$$TMS = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = - \frac{dy}{dx} = \frac{UMgX}{UMgY} \quad (1)$$

La máxima utilidad de un individuo está condicionada por su restricción presupuestaria:

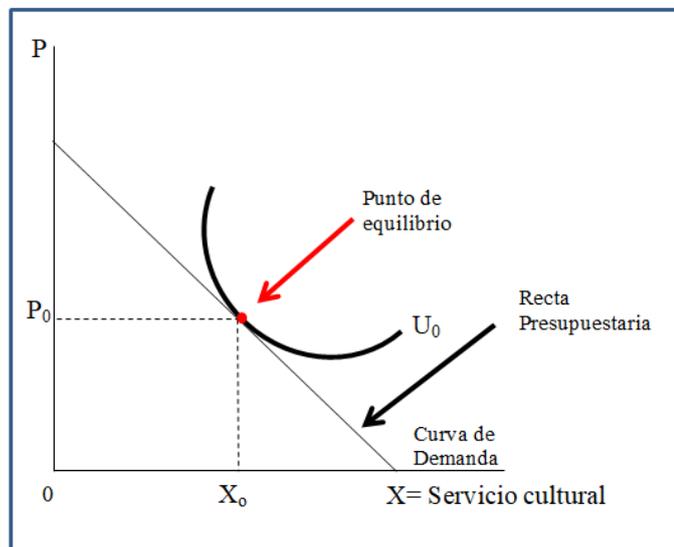
$$PX = \sum_{i=1}^n p_i x_i = I \quad (2)$$

Donde I representa el presupuesto del individuo, P_i es el precio del bien X_i ; y $P = (P_1, \dots, P_n)$ y $X = (X_1, \dots, X_n)$ corresponden a los vectores de precios y cantidades respectivamente.

$$x(p, m) = \begin{pmatrix} x_1 = x_1(p, m) \\ x_n = x_n(p, m) \end{pmatrix} \quad (3)$$

El nivel de optimización de consumo del individuo, como se aprecia en la Figura 1, está dado por una serie de distintas combinaciones de precios, bienes e ingresos expresados a través de la curva de demanda.

Figura 1
Consumo óptimo del consumidor.



Fuente: Elaborado en base a Barzev (2002).

La función de utilidad del individuo se puede representar de la siguiente manera (Barzev, 2002, p.30):

$$Max = U(X, Z, Q) \quad (4)$$

$$s. a \quad I = M - C = XP + Z + Q \quad (5)$$

Donde X = Bien ambiental o cultural, Z = Bien hicksiano, Q = Vector de bienes y servicios ambientales o culturales, I = Ingreso disponible, M = Ingreso total, C = Impuestos fijos y P = Precios.

Resolviendo:

$$\text{Max } U = U(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (6)$$

$$\text{s. a } I = P_1X_1 + P_2X_2 + \dots + P_nX_n \quad (7)$$

$$L = U(X_1, X_2, \dots, X_n) + \lambda (I - P_1X_1 - P_2X_2 - \dots - P_nX_n) \quad (8)$$

Condiciones de primer orden:

$$\lambda = \frac{U_1}{P_1} = \frac{U_2}{P_2} = \frac{U_3}{P_3} = \dots = \frac{U_n}{P_n} \quad (9)$$

Los bienes adquiridos deben generar la misma utilidad marginal por cada unidad monetaria invertida en este. La relación de costo - beneficio es la misma para cada bien. La función de demanda se reemplaza en la función de utilidad directa generando la función de utilidad indirecta:

$$U(X, Z, Q) = F(X, Z, Q) \quad (10)$$

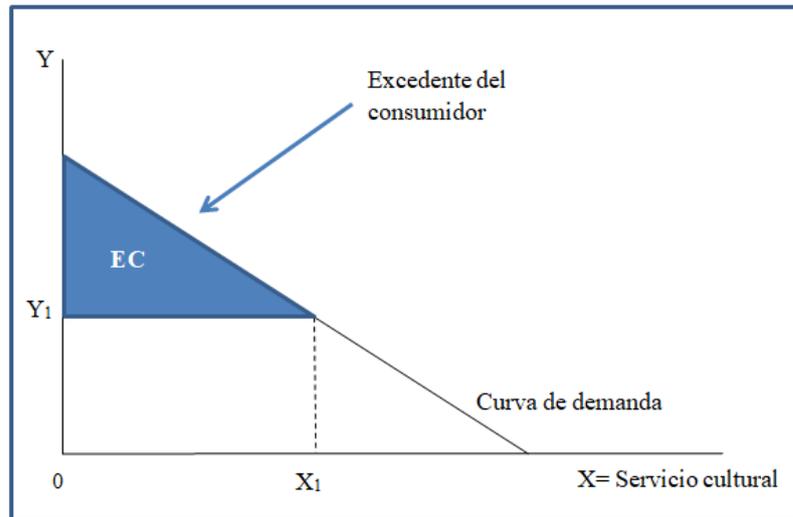
Si el precio no depende de Q , como el caso en que es exógeno, se está ante la presencia de un bien no transable en el mercado.

Una vez construida la función de demanda desde el punto de vista teórico, se complementa con la econometría, herramienta que proporciona, de forma empírica, las funciones de demanda o funciones de disponibilidad a pagar. A fin de poder estimar la función de demanda de los individuos es necesario establecer el excedente del consumidor y las variables que influyen su consumo.

3.1.1 Excedente del consumidor

El excedente del consumidor mide la ganancia o pérdida de bienestar de los individuos a partir de una modificación en su situación y preferencias, donde la persona puede mejorar o empeorar su situación actual. El excedente del consumidor refleja lo que los individuos estarían dispuestos a pagar (DAP) o dispuestos a aceptar (DAA) ante una mejora o empeoramiento de su bienestar o calidad de vida.

Figura 2
Excedente del consumidor.



Fuente: Elaborado en base a Barzev (2002).

Como se aprecia en la Figura 2, el excedente del consumidor (EC) es el espacio sombreado debajo de la restricción presupuestaria y sobre el precio del bien ante una cantidad del servicio ofrecido. Es así como, ante la modificación (aumento) del servicio cultural ofrecido a partir de los escenarios propuestos en la investigación, la curva de demanda giraría en sentido contrario del reloj sobre el eje de la ordenada (Y), ampliando el área del excedente del consumidor, pasando de una curva de utilidad (U_0) a otra (U_1), como se aprecia en la Figura 3.

Conforme refiere Barzev (2002), las modificaciones del consumidor se pueden analizar tomando en cuenta la variación compensada y variación equivalente.

a. Variación compensada⁶ (VC)

Corresponde a la cantidad máxima que el individuo estaría dispuesto a pagar (DAP) por un cambio favorable o dispuesto a aceptar (DAA) por un cambio desfavorable a fin de mantener su bienestar.

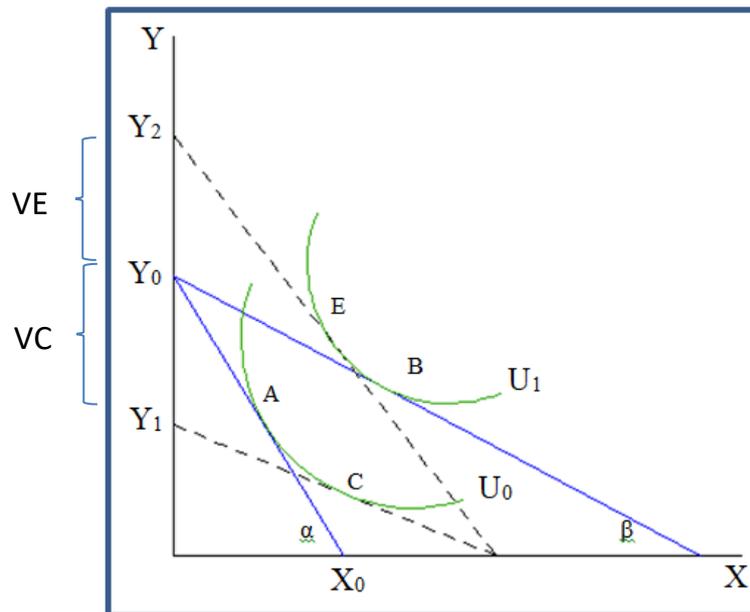
$$VC = E(P, Q^0, U^0) - E(P, Q^1, U^0) = \int^{Q^1} \partial E / \partial Q_i(P, Q, U^0) dQ_i \quad (11)$$

Conforme se puede observar en la Figura 3, dada la restricción presupuestaria de un individuo y su acceso a servicios culturales representado por la recta $Y_0 X_0 (\alpha)$ la persona se sitúa sobre el punto A, su bienestar se encuentra simbolizado por la

⁶ Adaptado de Barzev (2002).

combinación de bienes en la curva de indiferencia U_0 . Habilitar un nuevo servicio cultural hace que la recta presupuestaria pivotee sobre Y_0 en sentido contrario a las agujas del reloj, haciendo que el individuo se coloque en el punto β , ante esta situación la persona se coloca en el punto B, con una nueva combinación de bienes que ahora lo sitúan en la curva de indiferencia U_1 .

Figura 3
Variación compensada y equivalente.



Fuente: Elaborado en base a Barzev (2002).

b. Variación equivalente⁷ (VE)

Corresponde a la cantidad máxima que el individuo estaría dispuesto a pagar (DAP) para evitar un cambio desfavorable o dispuesto a aceptar (DAA) por un cambio favorable en su bienestar.

$$VC = E(P, Q^0, U^1) - E(P, Q^1, U^1) = \int^{Q^1} \partial E / \partial Q_i(P, Q, U^0) dQ_i \quad (12)$$

Esta variación, como se observa en la Figura 3, está dada por la distancia entre Y_2Y_0 . Dado que hay una cantidad de servicios culturales y se aumenta una cantidad de este servicio, manteniendo los precios constantes, el individuo pasa del punto A al punto E con una nueva recta presupuestaria, alcanzando un nuevo nivel de bienestar que se representa en la curva de indiferencia U_1 .

⁷ Adaptado de Barzev (2002).

3.1.2 Técnicas de valoración económica de servicios ecosistémicos

A fin de poder estimar la valoración en términos económicos de los servicios ecosistémicos existen varias técnicas que se emplean de acuerdo con las características del bien que no presenta mercado. Entre las técnicas se tiene: cambios en la productividad, precios hedónicos, producción de la salud, costos de viaje, costos evitados, valoración contingente y experimentos de elección. Los métodos de valoración se pueden agrupar en dos tipos: preferencias reveladas o indirecto y preferencias declaradas (manifestadas) o directo.

Los métodos de preferencias reveladas o indirectos (cambios en la productividad, producción de la salud, precios hedónicos, costos de viaje y costos evitados) permiten hallar y estimar valores del servicio ecosistémico a partir de precios existentes en el mercado real, sea como bienes comerciales o insumos productivos, siendo relaciones de complementariedad o sustituibilidad.

Dentro de los métodos de preferencias reveladas, el de costo de viaje podría aplicarse para la presente investigación, toda vez que existen turistas que visitan el PNRA e incurren en gastos (tiempo, pasajes, traslados, hospedaje, restaurantes, entre otros) que pueden dar un estimado del valor de uso y no uso del servicio ecosistémico. Para el año 2019 visitaron la Zona de Uso Turístico y Recreativo (Figura 23), en el lado oriental del PNRA, 1 442 personas (Tabla 34). Estas visitas se realizan desde la ciudad de Juanjuí, restringiéndose a atractivos naturales como cataratas (El Oso, Velo de Novia, Shihui y Las Gemelas) y navegación en canoas por el río Huayabamba. A la fecha, no hay acceso pedestre o fluvial desde la vertiente oriental a la occidental, donde se ubican los sitios arqueológicos a valorar en la presente investigación. Por este motivo, emplear el método de costo de viaje, para estimar el valor de los servicios culturales del PNRA y la DAP de los visitantes, no sería viable ni adecuado.

En cuanto a los métodos de preferencias declaradas o manifestadas, estos buscan estimar la valoración de los servicios ecosistémicos a partir de la construcción de un mercado hipotético y la aplicación de encuestas. Este método es el más recomendado para valorar bienes no mercado, debido a que pregunta directamente al individuo sobre sus preferencias y su disposición a pagar, teniendo como base la percepción del beneficio o daño en el bienestar ante una modificación en el servicio ecosistémico. Es así, que la presente investigación emplea el Método de Valoración Contingente (MVC), ya que

permite crear mercados hipotéticos asociados a los servicios culturales que ofrecen los sitios arqueológicos del PNRA.

3.1.3 El Método de Valoración Contingente - MVC

El MVC es una técnica que se basa en la teoría de utilidad aleatoria (RUM), donde el individuo puede elegir, entre mejorar su bienestar o continuar en la misma situación (*status quo*), a partir de alternativas y opciones de un mercado hipotético, evaluando y calculando cambios en el bienestar tomando como referencia el escenario planteado. Permite, en este caso, medir la valoración en términos económicos que los individuos le otorgan a la preservación de los sitios arqueológicos y la estimación de preferencias bajo situaciones de elección, asumiendo que el individuo analiza y pondera los atributos y características del bien o servicio que se le ofrece (Stewart & Kahn, 2006).

Azqueta (1994) señala que el MVC tiene como objetivo averiguar la valoración que otorgan los individuos a los cambios en el bienestar que les produce la modificación en las condiciones de oferta de un bien ambiental, siendo en este caso un bien patrimonial histórico (sitio arqueológico), preguntándose a los mismos individuos. El MVC permite estimar valores individuales para los bienes y servicios asociados a los ecosistemas, entre ellos los servicios culturales, haciendo menos suposiciones y siendo capaz de medir distintos cambios en el bienestar explicando las variables que influyen en el comportamiento de elección del individuo (Steward & Kahn, 2016; Cameron & Carson, 1989). El MVC otorga a los individuos la oportunidad para manifestar su elección sobre las opciones que se le brinda, además de otorgar a los tomadores de decisión información sobre beneficios sociales y económicos, y características que se valoran de los bienes (Smith, 2006).

Mendieta (1999), refiere que el MVC parte de los supuestos que el individuo maximiza su utilidad dada una restricción presupuestaria, siendo su comportamiento en el mercado hipotético similar al de un mercado real, poseyendo información sobre los beneficios del bien a valorar. El MVC se basa en encuestas donde se construye un mercado hipotético para el bien objeto de estudio y trata de averiguar el monto que pagaría el encuestado (disposición a pagar) por obtener el servicio brindado (Azqueta, 2005). Si bien la aplicación de encuestas no está exenta de error y sesgos, se busca evitarlos a partir de determinados filtros y ajustes.

Freeman III *et al.* (2014), denominan al método directo de valoración contingente como de preferencias declaradas, el cual refiere a cualquier estudio basado en encuestas donde, a partir de la aplicación de un cuestionario, una persona revela información sobre sus preferencias o valores. Para la presente investigación se emplea el MVC como modelo de elección dicotómica para medir el nivel individual del valor del bien histórico cultural y su DAP.

3.1.4 Modelo de elección discreta

El modelo de elección (choice modelling) discreta describe las elecciones que deben hacer los individuos ante diferentes alternativas que les ofrece el mercado. De acuerdo con Kerry Smith (2006), Bishop y Heberleins (1979) introdujeron las preguntas de respuesta discreta en los cuestionarios de valoración contingente. Sin embargo, Hanemann (1984) señala que el procedimiento de Bishop y Heberleins no es compatible con la teoría de la utilidad, siendo una metodología de respuestas discretas la que reconoce explícitamente la elección de máxima utilidad de acuerdo con el experimento. Las funciones de utilidad U_0 y U_1 presentan variables aleatorias con alguna distribución de probabilidad paramétrica dada y con medias que dependen de los atributos observables (Hanemann, 1984). Las alternativas que se le ofrece al encuestado compiten entre ellas, siendo excluyentes. La persona selecciona una sola opción a partir de una serie de posibilidades que se le ofrece, las cuales provienen de los escenarios propuestos.

Para la presente investigación se utiliza la siguiente selección dicotómica:

$$0 = \text{No DAP} \quad 1 = \text{Sí DAP} \quad (14)$$

En este caso la función de utilidad indirecta está dada por:

$$U_{ij}(Y_j, Z_j, \epsilon_{ij}) \quad \text{Donde } i = 0,1 \quad (15)$$

Y = Ingreso Z = Variables ϵ = Componentes aleatorios no observados

Hay una probabilidad de que el individuo esté DAP y la respuesta sea “1” (Sí). Las variables (Z) están relacionadas con conocer las características socioeconómicas del individuo a encuestar y la actitud hacia los escenarios construidos en el mercado hipotético.

Debido a que existe la probabilidad de un pago, es decir, las personas están DAP, puede cambiar el escenario del mercado hipotético, existiendo un cambio en el bienestar,

reduciendo su ingreso, de U_0 a U_1 , ya que este cambio representa una mayor utilidad y una compensación por la reducción de su ingreso, como se observa en la ecuación 16.

$$U_{1j}(Y_j - A_j, Z_j, \epsilon_{1j}) > U_{0j}(Y_j, Z_j, \epsilon_{0j}) \quad (16)$$

U = Función utilidad del individuo, 0 = "Status quo", 1 = Nuevo escenario con las condiciones mejoradas, Y = Ingreso, A = Monto a pagar por la mejora, Z = Variables que influyen en la DAP y ϵ = Componentes aleatorios no observables.

La probabilidad de que la persona responda Sí (1):

$$Prob(1) = Prob(U_1 > U_0) \quad (17)$$

Se parte del supuesto de una función de utilidad lineal con respecto al ingreso, esto implica que no existen efectos en el ingreso, por lo tanto:

$$U_0 = \alpha_0 + \beta_Y + \epsilon_0 \quad (18)$$

$$U_1 = \alpha_1 + \beta(\gamma - \rho) + \epsilon_1 \quad (19)$$

$$Prob(1) = \int_{-\infty}^{\alpha^* \beta \rho} f(\epsilon) d\epsilon \quad (20)$$

Cabe señalar, que no se puede utilizar mínimos cuadrados ordinarios (MCO) como estimadores debido a que los errores presentan heterocedasticidad. Se debe usar para el cálculo de parámetros el Método de Máxima Verosimilitud.

3.1.5 Modelo de Máxima Verosimilitud

Este modelo busca determinar los parámetros que maximicen la probabilidad de ocurrencia de la muestra observada:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-(x_i - u)^2 / 2} \quad (21)$$

Teniendo una variable dicotómica se pueden ajustar los datos y realizar una regresión bajo los modelos Probit o Logit, cuya diferencia es la forma funcional de la probabilidad.

3.1.6 Modelo Probit

El modelo Probit se basa en una distribución normal acumulada, pero asume una relación no lineal distinta entre las variables Y_i y X_i , suponiendo que la probabilidad de

pagar por un servicio cultural depende de un índice I , estando determinado por una o diversas variables explicativas. Cuando mayor sea la posibilidad de pagar por un servicio cultural:

$$I_i = \alpha + \beta X_i \quad (22)$$

$$I > I_i \quad (23)$$

Si I es mayor que I_i hay una mayor probabilidad que exista una DAP.

3.1.7 Modelo Logit y la estimación de la disposición a pagar (DAP)

El modelo Logit parte del supuesto de que los errores se distribuyen logísticamente, teniendo una función de distribución logística estándar acumulativa. Debido a que este modelo admite mayor varianza en la distribución del término error (Cayo, 2014), es el que se usa en la presente investigación, para ello se toma en cuenta las ecuaciones propuestas por Hanemann (1984), Hanemann y Kanninen (1999), Mendieta (1999) y Haab y McConnell (2002).

$$Prob(1) = Prob[\alpha - \beta\rho > e] \quad (24)$$

e = errores del modelo

Se tiene:

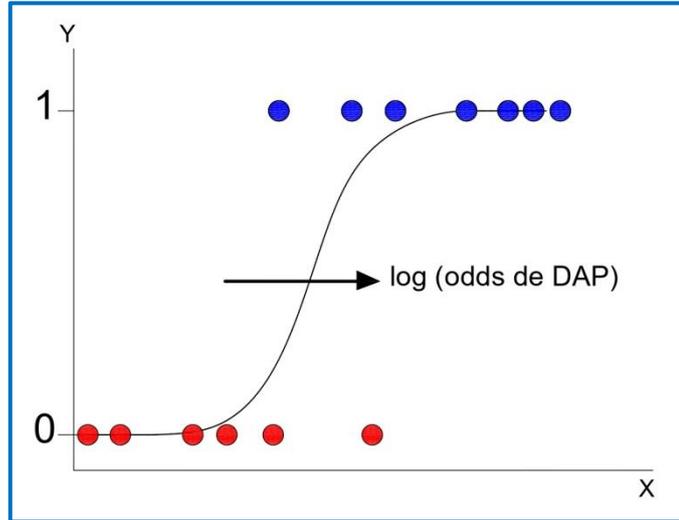
$$Prob[Sí] = Prob[\alpha - \beta\rho > e] \quad (25)$$

$$Prob[\alpha - \beta\rho > e] = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha - \beta\rho)}} \quad (26)$$

En la Figura 4 se observa como la línea de regresión logística se diferencia de una regresión lineal, teniendo forma de “S” y mostrando la probabilidad de que las respuestas, ante la pregunta de si están DAP, se encuentren entre los parámetros de 0 (No) y 1 (Sí) en el eje Y , modelando el logaritmo hacia la probabilidad de corresponder la respuesta a un determinado grupo. Cabe indicar que una regresión lineal permite valores mayores que 1 y menores que 0.

Asimismo, a fin de estimar el nivel de significancia de las variables independientes, la regresión logística emplea un estadístico- z para calcular el p -value y medir la relación entre los coeficientes y el error estándar, la regresión lineal emplea el estadístico- t .

Figura 4
Regresión logística binaria.



Fuente: Elaboración propia (2022).

Asumiendo que la persona encuestada responda Sí (1), la máxima DAP se define implícitamente por:

$$U_1 (\alpha_1 + \beta(\gamma - \rho) + \varepsilon_1) = U_0(\alpha_0 + \beta\gamma + \varepsilon_0) \quad (27)$$

$$U_1 (\gamma - dap) = U_0(\gamma) \quad (28)$$

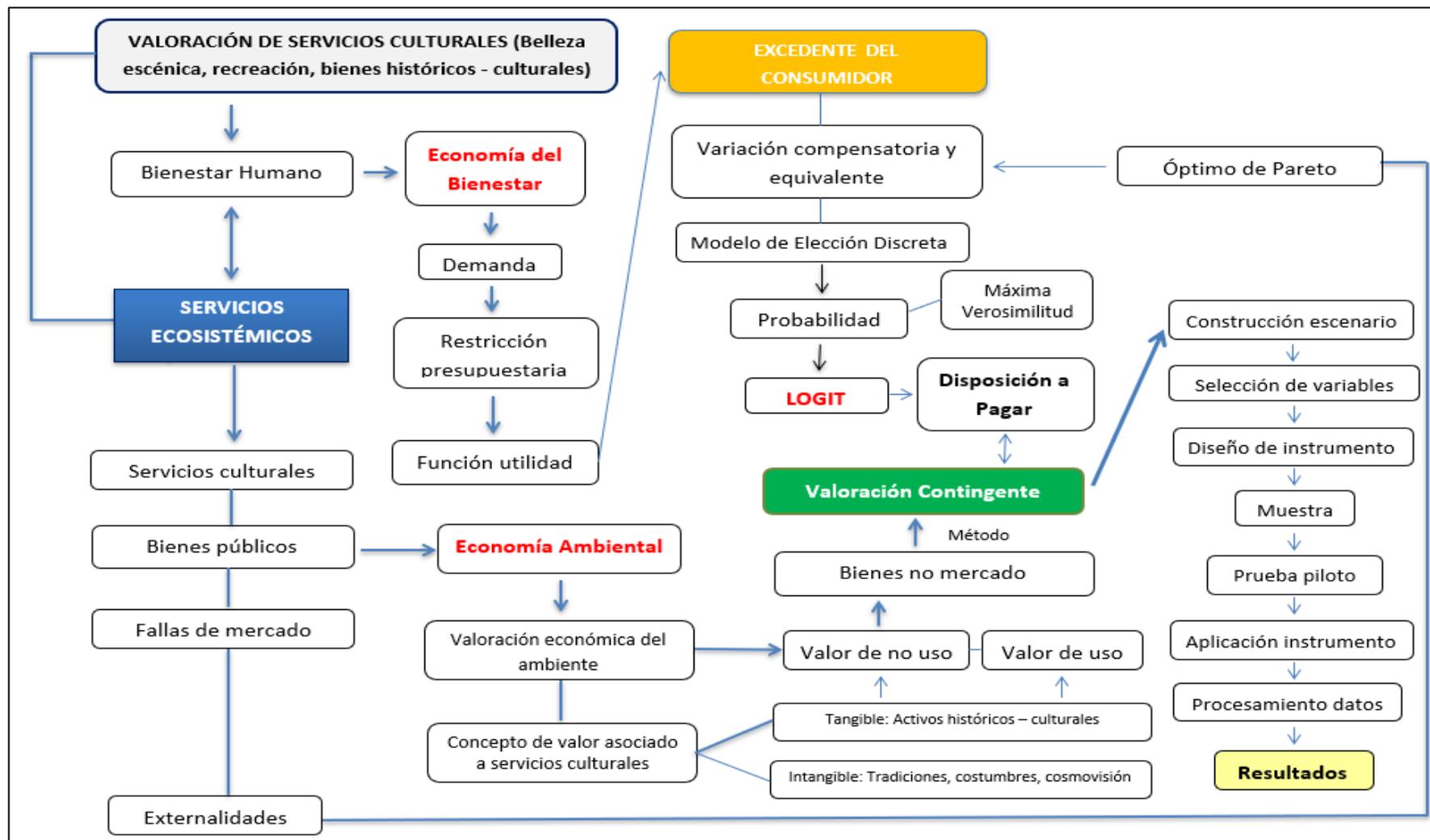
$$\alpha_1 + \beta(\gamma - dap) + \varepsilon_1 = \alpha_0 + \beta(\gamma) + \varepsilon_0 \quad (29)$$

$$DAP = \frac{\alpha_1 - \alpha_0}{\beta} + \frac{\varepsilon_0 - \varepsilon_1}{\beta} \quad (30)$$

$$E(DAP) = \frac{\alpha_1 - \alpha_0}{\beta} = \frac{\alpha/\sigma}{\beta/\sigma} \quad (31)$$

Figura 5

Mapa conceptual de la investigación.



Fuente: Elaboración propia (2021).

3.2 Marco conceptual

3.2.1 Concepto de valor

El concepto de valor tiene diferentes significados de acuerdo con la disciplina donde se emplea. Freeman III *et al.* (2014), indican que el concepto económico de valor para los ecologistas está relacionado a lo que es deseable o digno de estimar por sí mismo, mientras que para los economistas está más relacionado a un monto justo o apropiado equivalente en dinero, que debería tener un efecto equivalente en el bienestar de los individuos. Hanley *et al.* (1997), refieren que los economistas tienen una definición de valor basada en los ideales de racionalidad y soberanía del consumidor: un individuo siempre sabe lo que quiere y necesita (racionalidad), siendo capaz de tomar decisiones que afectan su propio bienestar (soberanía del consumidor). Sobre el particular Robbins (1945) señala que el valor es una relación, no una medida, teniendo un orden las preferencias del individuo.

En contexto de bienes inmuebles arqueológicos e históricos, Puesta en Valor equivale a habilitarlo de las condiciones objetivas y ambientales que, sin desvirtuar su naturaleza, resalta sus características y permite su óptimo aprovechamiento (Normas de Quito, 1967).

Freeman III *et al.* (2014), toman en cuenta el valor intrínseco y valor instrumental de los recursos naturales, donde el primero hace referencia al valor por sí mismo, no necesariamente de su utilidad, independiente de cualquier uso o función, teniendo una finalidad por su propia existencia, mientras que el valor instrumental está relacionado a que el recurso sea valorado porque tiene un significado para otro fin o propósito, donde el valor de un bien radica en su contribución a algún otro objetivo.

La consultora británica EFTEC (2005) refiere que el valor y la valoración de los bienes históricos culturales (ambiente histórico) presentan características particulares que los diferencian de la valoración ambiental, siendo necesario tomar en consideración variables como restauración, conservación y acciones de habilitación con fines turísticos, además de salvaguardar los valores culturales e históricos del bien.

En este contexto, la aplicación de un método de valoración económica permite medir el valor en términos monetarios que las personas otorgan a los sitios arqueológicos. Asimismo, con la valoración económica se estaría asignando un valor de existencia que

se asocia con las preferencias que los individuos otorgan a los servicios culturales relacionados a los bienes históricos culturales (Throsby, 2012).

En la presente investigación se emplea el concepto de valor asociado al significado e importancia que tienen los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), del PNRA para las personas, teniendo características de un valor instrumental.

3.2.2 Valor Económico Total. Valor de uso y no uso

A partir de la condensación de información, obtenida a través de la metodología y la aplicación de instrumentos, se puede alcanzar el Valor Económico Total (VET) con la distinción de valor de uso y valor de no uso (Azqueta, 2005). Siguiendo a Azqueta (2005) y adaptando los beneficios naturales al caso de bienes históricos culturales, se define el valor de uso y valor de no uso de los sitios arqueológicos de la siguiente manera:

- **Valor de uso.** Definido por todos aquellos atributos que presentan los sitios arqueológicos y que son útiles a la sociedad, como poder ser visitados, contemplados y recorridos por turistas (visitantes) nacionales y extranjeros. El que los actuales artesanos puedan hacer réplicas de cerámica prehispánica, diseños de esculturas. La admiración ante los hallazgos y descubrimientos. El utilizar la iconografía prehispánica para diversos fines y usar los espacios al interior de los monumentos para diversas actividades, así como recuperar técnicas agrícolas prehispánicas para su uso actual.
- **Valor de no uso.** Es un valor no relacionado a su utilización directa, estando asociado con el valor de existencia, de opción, sentido de pertenencia y herencia cultural. Las personas valoran positivamente el hecho de que se cuente y existan sitios arqueológicos. Este valor además se asocia con el valor simbólico que puede llegar a tener un sitio arqueológico.

3.2.3 Servicios Ecosistémicos

En base a la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2003), un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos, y el medio ambiente inorgánico, que interactúan como una unidad funcional (p.18), siendo los humanos parte integral de los ecosistemas. Los ecosistemas son esenciales para el

bienestar humano ya que cualquier impacto (negativo o positivo) afecta las condiciones de vida. Por lo tanto, una adecuada gestión involucra acuerdos políticos e institucionales, y acceso a los recursos, así como contar con información adecuada y científica que contribuya a tomar las mejores decisiones.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2003) clasifica los servicios ecosistémicos en:

- Servicios de suministro o aprovisionamiento: Son los productos que las personas obtienen de los ecosistemas, como alimentos, combustibles, fibras, agua pura y recursos genéticos.
- Servicios de regulación: Son los beneficios que las personas obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas, entre los que se incluye el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, la regulación de las enfermedades humanas y la purificación del agua.
- Servicios culturales: Son los beneficios intangibles que las personas obtienen de los ecosistemas mediante el enriquecimiento espiritual, herencia cultural, sentido de pertenencia a un lugar e identidad cultural, inspiración, desarrollo cognitivo, reflexión, recreación y ecoturismo, y las experiencias estéticas.
- Servicios de base o soporte: Son los procesos necesarios para la producción de todos los otros servicios de los ecosistemas, como la producción de materias primas, producción de oxígeno y formación del suelo (p.3).

Los servicios ecosistémicos deben verse y analizarse de forma complementaria.

Bajo la clasificación propuesta por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, entre los diversos servicios ecosistémicos que ofrece el PNRA se encuentran los servicios culturales, definido por la presencia de sitios arqueológicos (bienes históricos culturales) de época prehispánica, los cuales brindan beneficios intangibles. Los sitios arqueológicos, al igual que los recursos naturales, proveen servicios y traen beneficios a la comunidad, los mismos que se pueden definir como parte de los servicios culturales o servicios ecosistémicos culturales (Bitrán, 2015).

3.2.4 Patrimonio natural y cultural

Al estudiar los servicios ecosistémicos se presentan categorías administrativas y legislativas asociadas a sus componentes, como es el caso de patrimonio natural y cultural.

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente (2016), el patrimonio natural está comprendido por los recursos naturales, la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos que permiten que las funciones de los ecosistemas se sostengan para generar beneficios económicos, sociales y ambientales a los individuos y a la sociedad (p.17). A fin de proteger la diversidad biológica se tiene las Áreas Naturales Protegidas (ANP), siendo espacios continentales y marinos legalmente protegidos por el Estado peruano. Dentro de un ANP pueden existir bienes inmuebles prehispánicos (sitios arqueológicos) que requieren ser gestionados de manera articulada con otras instituciones, poblaciones u organismos.

El patrimonio cultural, conforme refiere UNESCO (2014), comprende monumentos y colecciones de objetos, así como tradiciones o expresiones vivas heredadas de los antepasados y transmitidas a los descendientes, siendo al mismo tiempo un producto y un proceso que suministra a las sociedades actuales un caudal de recursos que se heredan del pasado, crean el presente y se transmiten a las generaciones futuras para su beneficio (p.134).

La Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, clasifica al patrimonio cultural como mueble e inmueble, estando los sitios arqueológicos considerados como bienes inmuebles prehispánicos integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, siendo propiedad del Estado y teniendo la condición de intangible, inalienable e imprescriptible. Los sitios arqueológicos son administrados únicamente por el Estado (Congreso de la República, 2004).

3.2.5 Relación entre los servicios culturales y el patrimonio cultural

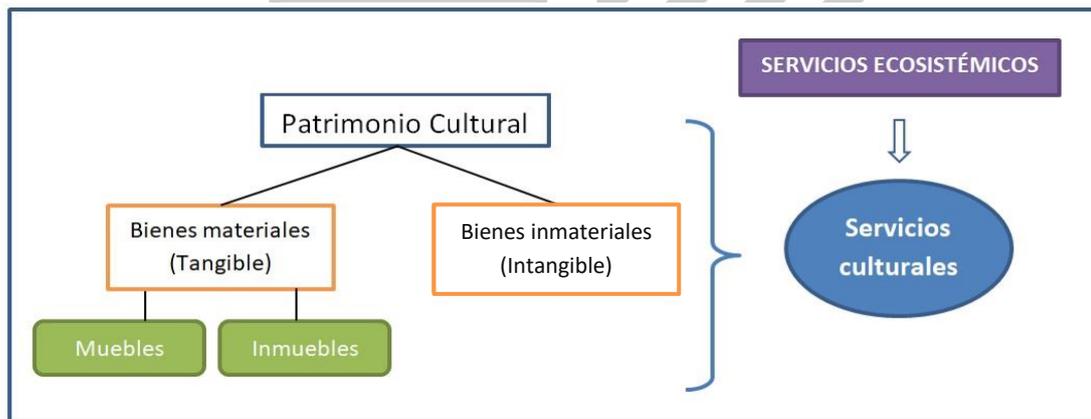
La relación que existe entre los servicios culturales y el patrimonio cultural es complementaria e integradora. El análisis de los bienes históricos culturales como proveedor de servicios culturales no resta ni compite con un análisis de los monumentos desde el enfoque de gestión cultural. Si bien la conceptualización relacionada a patrimonio cultural, especialmente en lo que se refiere a gestión cultural, y su alcance en

la sociedad actual, ha tenido avances significativos en las últimas décadas, existiendo cursos, diplomados, maestrías y especializaciones que adaptan metodologías y herramientas de gestión de proyectos y enfoques de marco lógico, con profesionales que se capacitan en distintos campos, sobre todo en gestión pública (Gómez, 2020), es fundamental estudiar e investigar al patrimonio cultural desde el enfoque de los servicios ecosistémicos.

A fin de poder integrar e incorporar el patrimonio cultural, desde el enfoque de los servicios culturales (servicios ecosistémicos), es primordial clasificar y definir su utilidad en la sociedad actual tomando en cuenta el concepto de valor, sin que ello signifique o conduzca a una comercialización de la identidad cultural, sino a una valoración en términos económicos que permita reflejar como las personas perciben y valoran el patrimonio cultural. Como se aprecia en la Figura 6, el patrimonio cultural (tangible e intangible) genera servicios culturales, siendo factible de ser medidos en términos económicos.

Figura 6

Relación patrimonio cultural con servicios culturales.



Fuente: Elaboración propia (2022).

Con el objetivo de poder valorar en términos económicos los bienes históricos culturales se puede adecuar la clasificación de bienes materiales e inmateriales, que se encuentra en la Ley N°28296 – Ley General del Patrimonio Cultural de Nación, a valores de uso y no uso, dejando en claro que valor de no uso no significa inutilidad, siendo una categoría operativa que permite analizar el sistema.

De acuerdo con Gómez (2020), en el caso de bienes materiales inmuebles con valor arqueológico integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación (sitios

arqueológicos), estos definen su utilidad y beneficios a la sociedad actual en cuatro dimensiones:

- Social. Los monumentos arqueológicos deben ser utilizados como espacios públicos que generen interacción social y construcción de ciudadanía. Como puntos de encuentro donde las personas interactúen, fomentándose de esta forma la tolerancia, convivencia pacífica y el reconocimiento de la diversidad cultural y la igualdad.
- Educativa. Los sitios arqueológicos contribuyen a que se conozca nuestra historia prehispánica y la relación entre las sociedades desaparecidas con la naturaleza desde una perspectiva educativa, reflexiva y formativa. Tienen un carácter crítico y de aprendizaje. Contribuyen a la generación de identidad y a la construcción e interpretación de la realidad, generando propuestas sostenibles para el futuro.
- Científica. Permiten conocer y reconstruir a partir de investigaciones: modos de vida, tecnología, manejo de recursos naturales, productos agrícolas, alimentación, sistemas de organización, entre otros, que pueden ser utilizados y recuperados para el beneficio de la sociedad.
- Económica. Son parte de la diversidad productiva pues tienen un valor de uso. Desde el Sector turismo generan empleo, fomentan las microempresas, además de un mercado local y extranjero, enmarcándose en el denominado turismo cultural, con el efecto multiplicador que tiene de esta actividad. La recuperación de tierras y técnicas agrícolas también tienen un impacto económico (pp.21-22).

En cuanto a los bienes inmateriales (intangibles), es decir, manifestaciones culturales, creaciones y comportamientos sostenidos en tradiciones, conocimiento ancestral, costumbres y cosmovisión, que expresan identidad cultural y características particulares de un grupo social, entre otros, estos también forman parte de los servicios ecosistémicos (servicios culturales) que generan beneficios de los ecosistemas, como espiritualidad, de inspiración, sentido de identidad y pertenencia a un lugar, y herencia cultural.

3.2.6 Activo histórico – cultural

Sobre el concepto de activo, la Real Academia Española⁸ lo define como el conjunto de todos los bienes y derechos de valor monetario que son propiedad de una empresa, institución o individuo. En ese sentido, los sitios arqueológicos, como parte del patrimonio cultural, se pueden considerar como activos al ser propiedad del Estado peruano (Congreso de la República, 2004).

Nijkamp (2012), refiere que el patrimonio cultural también genera, en principio, una variedad de beneficios económicos que se acumulan para el bienestar de la sociedad a través del consumo y producción de externalidades. El patrimonio cultural, a través de los sitios arqueológicos, trae múltiples beneficios a la sociedad, sea estos de carácter científico, educativo, social y económico (Gómez, 2020).

Como activos históricos - culturales, Gómez *et al.* (2018), manifiestan que los sitios arqueológicos presentan desafíos en su administración y gestión, pero a la vez ofrecen importantes oportunidades de generación de recursos fiscales para su financiamiento, debiendo estar incluidos en las cuentas nacionales. Por ello, consideran necesario estimar los valores de los activos y determinar el enfoque de gestión adecuado que los potencie como generadores de recursos fiscales (Gómez *et al.*, 2018). Siendo activos, estos pueden aumentar o disminuir su valor conforme a la inversión, utilidad y rentabilidad que se obtiene, además de emplear términos contables en su gestión. A su vez, la falta de conservación, estado de abandono, mantenimiento, entre otras acciones, conduce a una devaluación del activo.

3.2.7 Capital cultural y los recursos culturales

El concepto de capital, empleado por Adam Smith (2017 [1776]), hace referencia a la materia prima que permite el oficio de los trabajadores a partir del cual se genera la división del trabajo y la especialización. Asimismo, la Real Academia Española define capital como el conjunto de activos y bienes económicos destinados a producir mayor riqueza⁹, siendo recursos de distinto tipo que posee un país para generar beneficios y utilidades.

⁸ <https://dle.rae.es/activo>

⁹ <https://dle.rae.es/capital>

El capital debe generar riqueza, saliendo de una forma y retornando en otra (Smith, 2017 [1776]). Sobre el particular, Menger (2007) señala que, desde el punto de vista de la economía, se considera capital a aquellos bienes que representan un medio productivo, sea a un alcance individual como social.

Tomando como referencia a Adam Smith (2017 [1776]), los sitios arqueológicos pueden ser considerados como capital fijo, proporcionando rentabilidad y beneficios sociales, sin la necesidad de cambiar de dueño, y cuya riqueza depende de su abundancia o escases. En ese sentido, es importante resaltar que lo que se busca con la existencia de un capital es generar riqueza y aumentar su capacidad productiva a partir de la inversión, brindando trabajo y promoviendo una industria alrededor de los monumentos prehispánicos, que se revierta en la mejora (conservación) del sitio y en las condiciones de vida de los pobladores donde se emplaza.

Throsby (2004), define capital cultural como un activo que encarna, almacena y proporciona valor cultural además del valor económico que puede poseer. Como en el caso de otros tipos de capital, es importante distinguir entre stocks y flujos, definiendo como parte del stock cultural a los sitios arqueológicos que posee una determinada localidad o país.

En cuanto al concepto de recurso cultural, este se define como aquellos elementos, bienes y servicios de carácter cultural que permiten solucionar un problema o emplearlos para determinado fin, siendo aprovechados para beneficio de la población (Gómez, 2020). Los recursos culturales también se pueden considerar como no renovables, especialmente los de época prehispánica, ya que las sociedades (culturas) que construyeron las edificaciones (sitios arqueológicos), que perduran hasta la actualidad, han desaparecido hace cientos de años, por lo que cualquier tipo de daño u afectación es irremediable. La historia prehispánica del Perú se desarrolló entre los años 14,000 a.C. – 1533 d.C. (Lumbreras, 2019).

Este aspecto es fundamental ya que el país cuenta con una variedad de recursos, tanto naturales como culturales, que son importantes considerarlos para que se pueda diversificar y ampliar la oferta de atractivos turísticos, sirviendo para el desarrollo económico de las regiones, generando clúster, empleo y captación de divisas. Se debe resaltar que este tipo de bienes son irreproducibles, siendo bienes únicos y propios de las localidades o regiones donde se ubican.

3.2.8 Bienes públicos y valoración de bienes no mercado

Un atributo a considerar en el estudio de los servicios ecosistémicos es el concepto de bienes públicos, es decir, aquellos que presentan dos características: su consumo no le quita la posibilidad a otra persona de consumir el mismo bien y estos no deben excluir a ningún ciudadano de sus beneficios (Stiglitz, 2003), como es el caso de los sitios arqueológicos, siendo bienes que, por sus propias características y particularidades, no tienen precio de mercado, considerándose como bienes no transables o bienes no mercado, por lo que no son considerados en las cuentas nacionales, pero al presentar características únicas se hacen plausibles de ser considerados como agentes económicos (Cameron & Carson, 1989).

A pesar de ser bienes no mercado, la economía ha incorporado metodologías y herramientas para que los servicios que brindan los sitios arqueológicos a la sociedad pueden ser valorados en términos monetarios y se puedan incluir en las cuentas nacionales (Throsby, 2012), permitiendo orientar las políticas públicas a partir del análisis costo - beneficio para tomar decisiones que contribuyan a su protección, conservación y gestión, además de considerar acciones que permitan su protección ante la realización de diversos proyectos actuales de infraestructura (Dixon *et al.*, 1994).

Los sitios arqueológicos, como bienes públicos y como parte del Patrimonio Cultural de la Nación, deben estar orientados al disfrute de la población y de todos sus ciudadanos, debiendo ser conservados para las futuras generaciones, siendo bienes propios de cada localidad (Normas de Quito, 1967).

CAPÍTULO IV: OBJETIVOS E HIPÓTESIS

4.1 Objetivos

4.1.1 Objetivo general

- Realizar la valoración económica de los sitios arqueológicos, a partir de los servicios culturales que ofrecen, ubicados en la cuenca del río Montecristo, Parque Nacional del Río Abiseo, región San Martín.

4.1.2 Objetivos específicos

- Determinar las curvas de demandas y la DAP que los individuos asignan a la preservación de los sitios arqueológicos al interior del Parque Nacional del Río Abiseo.
- Estimar el valor económico del turismo potencial para visitar los sitios arqueológicos del Parque Nacional del Río Abiseo.
- Elaborar una propuesta de gestión para los sitios arqueológicos ubicados al interior del Parque Nacional del Río Abiseo.

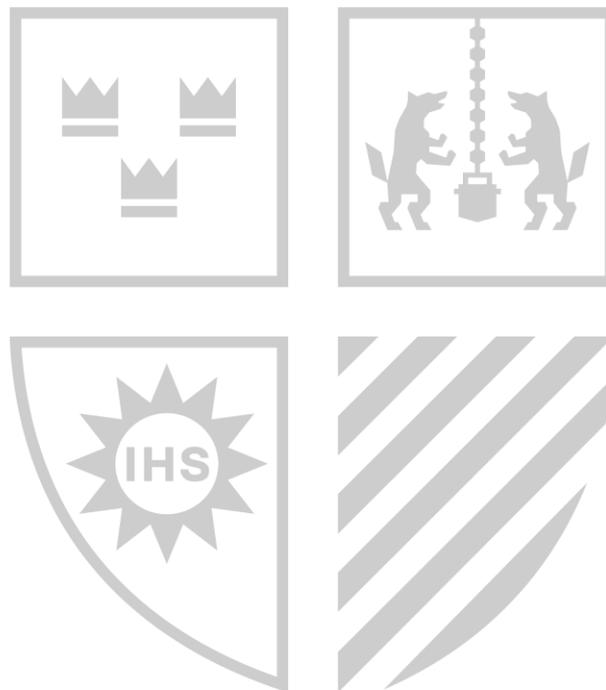
4.2 Hipótesis

4.2.1 Hipótesis general

- Se puede estimar el valor económico de los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo en el PNRA, a partir de los servicios culturales que ofrecen, aplicando el Método de Valoración Contingente.

4.2.2 Hipótesis específicas

- La valoración económica de los sitios arqueológicos en el PNRA contribuirá a tomar decisiones para su adecuada gestión.
- Las principales variables que influyen o afectan la DAP son los ingresos, nivel educativo y conocimiento sobre el sitio.
- La valoración económica de los sitios arqueológicos al interior de un Área Natural Protegida contribuye a que el componente cultural se integre, articule y complemente con el componente natural.



CAPÍTULO V: METODOLOGÍA

5.1 Área de estudio

El Parque Nacional del Río Abiseo se encuentra ubicado en el distrito de Huicungo, provincia Mariscal Cáceres, región San Martín, abarcando una extensión de 274 520 hectáreas, siendo declarado Área Natural Protegida (ANP) el año 1983 mediante Decreto Supremo N° 064-83-AG. Como se muestra en la Figura 7, la presente investigación valora, en términos económicos, los sitios arqueológicos que se localizan hacia el lado noroccidental, en la Zona Histórico Cultural (HC-1), en la cuenca del río Montecristo, los cuales poseen en conjunto un Valor Universal Excepcional¹⁰ (VUE), siendo reconocidos por UNESCO como Patrimonio de la Humanidad el año 1990 y Patrimonio Mundial Mixto (Natural y Cultural) el año 1992.

Dentro del PNRA, el Ministerio de Cultura (Perú) registra doce sitios arqueológicos en la cuenca del río Montecristo: Cueva Manachaqui, Paredones, La Playa, Bajo La Playa, Las Papayas, Cueva de los muertos, Macedonio, Los Pinchudos, Vilcabamba, Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén, Abrigo rocoso Cerro Central y Cerro Central (Gómez, 2018). De estos doce, los más conocidos y nombrados en la literatura especializada son “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén” y “Los Pinchudos”, esto debido a las particularidades, singularidades y diseños en alto relieve que presentan

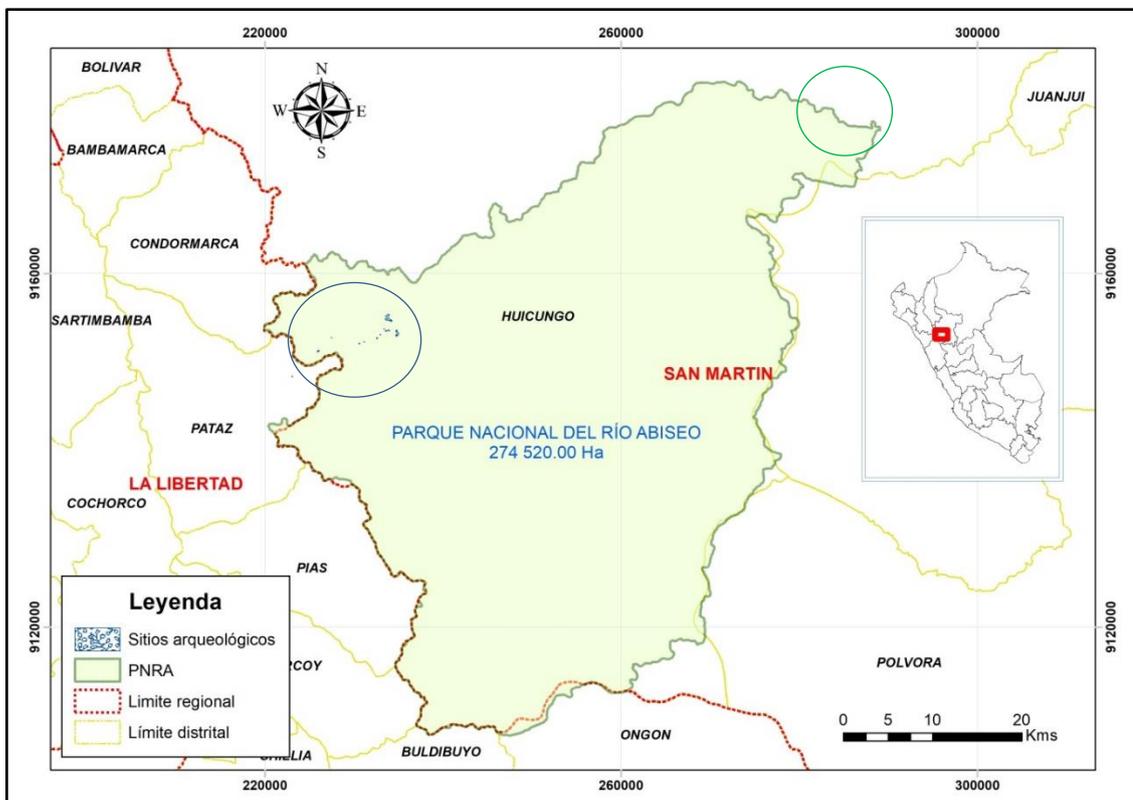
¹⁰El Valor Universal Excepcional (VUE) es una categoría implementada por la Convención de Patrimonio Mundial (UNESCO) para clasificar al patrimonio cultural e incluirlo en la Lista de Patrimonio Mundial, siempre y cuando cumpla una serie de criterios. En el caso de los sitios arqueológicos al interior del PNRA estos cumplen con el tercer criterio: “aportar un testimonio único, o al menos excepcional, sobre una tradición cultural o una civilización viva o desaparecida”.

<https://patrimoniomundial.cultura.pe/patrimoniomundial/criteriosdeseleccion>

sus construcciones, siendo asociados a la cultura Chachapoyas (900 – 1450 d.C.). El sitio arqueológico “Cerro Central” es el menos documentado.

Figura 7

Ubicación de sitios arqueológicos en el PNRA. El círculo del lado derecho indica el área donde actualmente se permiten las visitas turísticas desde Juanjuí (San Martín). El círculo del lado izquierdo muestra donde se ubican los sitios arqueológicos cuyo acceso pedestre es por el distrito de Pataz (La Libertad).



Fuente: Elaboración propia (2021) con datos de SERNANP y Ministerio de Cultura.

5.1.1 Los sitios arqueológicos en la cuenca del río Montecristo

Las primeras referencias de sitios arqueológicos al interior del PNRA las hace el botánico alemán Augusto Weberbauer el año 1919, quien, con la finalidad de buscar una ruta de Pataz a Pachisa y de completar el mapa que Antonio Raimondi venía realizando, lleva a cabo cuatro expediciones para la zona (Gómez, 2018). Weberbauer (2002 [1920]) describe con detalle el camino inca que se ubica en el área, así como los sitios arqueológicos de “Paredones” y “El Encanto”.

Durante los años 1962 y 1963 el alcalde Pataz (La Libertad), Carlos Torrealva, junto a un grupo de pobladores, entre los que se encuentra el Sr. Manuel Villalobos, incursiona en la selva alta del distrito de Huicungo (San Martín) con el objetivo de buscar

tierras agrícolas. Durante dichas expediciones hallan una “fortaleza militar de los incas”, lo que fue publicado por el diario El Comercio Gráfico en octubre del año 1964 (Pimentel, 2018). Habían hallado lo que sería la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, posteriormente declarada como Patrimonio Cultural de la Nación mediante Ley N° 23633 de fecha 16 junio de 1983. Entre los años 1965 y 1966 se llevan a cabo dos expediciones cívico - militar a la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén” con el propósito de realizar la limpieza cuidadosa de la vegetación, levantamiento topográfico, registro fotográfico, levantamiento arquitectónico, descripciones y ubicación del sitio, así como dar inicio a los trabajos de investigación arqueológica (Bonavia, 1968; Pimentel, 2018). Los trabajos de limpieza lograron exponer la arquitectura, la forma y los frisos decorativos de las estructuras, además de la distribución, características y estado de conservación.

Entre los años 1973 y 1985 Mariella Leo (1992) registra 22 expediciones al interior del PNRA, las cuales se realizan con diversos objetivos, principalmente con fines turísticos y reconocimientos arqueológicos. En ese período se registran los sitios arqueológicos de La Playa, Las Papayas y Los Pinchudos (Deza, 1975-1976; Lennon *et al.*, 1989; Kauffmann, 2016).

En el año 1985 se dio inicio al “Proyecto de Investigación Parque Nacional Rio Abiseo” bajo los auspicios de la Universidad de Colorado en Boulder y la Universidad Nacional de Trujillo. Entre sus objetivos estuvo el inventario básico de los recursos culturales del PNRA (Lennon *et al.*, 1989). Este proyecto describe con mayor detalle las características de los sitios arqueológicos en la cuenca del río Montecristo¹¹, además de presentar croquis de las estructuras. Entre los sitios arqueológicos que describen se tiene: La Playa, Las Papayas, Los Pinchudos, Gran Pajatén¹² y Cerro Central (Lennon *et al.*, 1989).

En el año 2000 se ejecutó el “Proyecto de emergencia Los Pinchudos”, con el financiamiento del World Monuments Fund y National Geographic Society, a cargo del Lic. Ricardo Morales Gamarra, que logró estabilizar y consolidar las estructuras de barro que se encontraban en estado de deterioro y peligro de colapso (Morales, 2002).

¹¹ El proyecto incluye la descripción de sitios arqueológicos en el valle de Chirimachay, valle de Manachaqui, Pampa del Cuy y valle de Chochos.

¹² “Gran Pajatén” y “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén” hacen referencia al mismo sitio.

En el año 2017, gracias al Memorándum de Entendimiento “Proyecto LIDAR de investigación arqueológica del Parque Nacional del Río Abiseo” firmado entre el Ministerio de Cultura, Ministerio del Ambiente - SERNANP y Compañía Minera Poderosa, se realizó una expedición multidisciplinaria al PNRA que documentó con nueva tecnología las evidencias arqueológicas al interior del área, así como el registro fotográfico de la anatomía completa del Tucancillo de ceja amarilla (*Aulacorhynchus huallagae*), además de flora y fauna propia del parque. Esta expedición permitió determinar la extensión de los sitios arqueológicos, así como la georreferenciación de estos (Compañía Minera Poderosa, 2018; Gómez, 2018).

De los sitios arqueológicos registrados al interior del PNRA, los que prevalecen dentro de la bibliografía y han cobrado mayor interés por sus frisos decorativos y monumentalidad, además de haberse realizado trabajos de excavación arqueológica e intervenciones con fines de conservación son: “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén” y “Los Pinchudos”.

Sumado a estos dos sitios, resalta por su tamaño y complejidad el sitio arqueológico “Cerro Central”, que no ha tenido ninguna intervención arqueológica a la fecha, pero que se configura como un centro de mayor relevancia por su centralidad geocultural dentro de la planificación prehispánica del valle, además por los frisos decorativos con características propias que implica la presencia de un universo expresivo y simbólico reconocido en el territorio (Gavazzi y Macedo, 2018).

Debido a estos motivos, la presente investigación formula dos escenarios hipotéticos que toman en cuenta trabajos de Puesta en Valor y el pago por tarifa de ingreso para conocer estos tres sitios arqueológicos.

5.1.2 Sitio arqueológico “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”

La “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén” es el sitio más emblemático y conocido del PNRA. Se ubica en la margen derecha del río Abiseo (cuenca del río Montecristo) a una altura promedio de 2 895 msnm (Gómez, 2018). Se trata de una zona arqueológica monumental¹³ compuesta por 18 estructuras distribuidas en una explanada

¹³ Zona Arqueológica Monumental: Es el conjunto de monumentos arqueológicos, cuya magnitud, complejidad y ordenamiento espacial arquitectónico les da un valor singular y excepcional debido a las relaciones cronológicas, funcionales y de dependencia jerárquica. Contiene edificaciones monumentales,

en forma de “L” en la parte media de un cerro. 16 estructuras son circulares que varían entre 4 y 13 metros de diámetro, en promedio, y dos son rectangulares (Bonavia, 1968). Lennon *et al.* (1989) identifican siete estructuras más el año 1985, haciendo un total de 25 estructuras. Los edificios circulares presentan decoración con motivos geométricos en las partes superiores, los cuales corresponden a grecas escalonadas que posiblemente representen terrazas agrícolas y sistemas hidráulicos. Asimismo, los edificios N° 1, 2, 5, 7 y 8 presentan en su cara externa frisos decorativos, en alto relieve con lajas, de personajes antropomorfos y zoomorfos. Los personajes antropomorfos son figuras humanas de 1.5 metros de alto con las rodillas dobladas hacia fuera y los brazos flexionados, cada figura presenta una cabeza clava tallada con tocados de estilos diferentes (Pimentel y Church, 2018; Lennon *et al.*, 1989). Hacia el lado suroeste se puede observar escalinatas que dan acceso al sitio, además de muros que probablemente circundaban el monumento, restringiendo el acceso (Bonavia, 1968).

5.1.3 Sitio arqueológico “Los Pinchudos”

Se trata de un conjunto ocho de estructuras funerarias (chullpas), ubicadas en la parte media de un farallón a 2 800 msnm, que tienen formas semicirculares con un diámetro interno promedio de 2.5 metros, llegando a tener una altura de hasta 2 metros. En la parte superior de las estructuras se puede apreciar aleros que sobresalen. En la chullpa N° 5 se puede apreciar cinco esculturas antropomorfas de madera que cuelgan, de unas piedras utilizadas como ganchos o soportes, de la parte superior (Kauffmann, 2016). El interior de las chullpas tiene por lo general dos niveles y el exterior presenta en su mayoría diseños geométricos elaborados con piedras lajas. Los diseños corresponden a triángulos colocados en dos bandas, una superior y una inferior. En la parte central aparece una gran greca escalonada invertida. Las paredes de las chullpas presentan arcilla de color blanco, rojo y ocre (Morales, 2002).

5.1.4 Sitio arqueológico “Cerro Central”

Se ubica en la cumbre de un cerro a 2 927 msnm, con una extensión aproximada de 20ha. Está compuesto por una serie de estructuras circulares de gran diámetro, 13mts. en promedio, similares a las de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”. Las

ceremoniales, funerarias o ambientes urbanos, cuyo diseño y fisonomía debe conservarse. Se le denomina también Complejo Arqueológico Monumental (Ministerio de Cultura, 2014).

estructuras fueron construidas en varios niveles, distinguiéndose tres, las del nivel superior presentan un mejor acabado, así como frisos con diseños antropomorfos, geométricos y zoomorfos que sobresalen. En estas estructuras se puede apreciar el acabado fino de las piedras. El sitio presenta una muralla de piedras que lo circunda, con una altura aproximada de 3mts. Es probable que el piso original, en el nivel superior, esté 1.60 metros debajo de la superficie actual, habiendo sido cubierto por el colapso de los muros y la vegetación. Puede que el tamaño del sitio sea mayor conforme se realicen trabajos de limpieza (Lennon *et al.*, 1989).

5.2 Metodología

5.2.1 Tipo de investigación

De acuerdo con la forma de estudiar la realidad, la investigación planteada es deductiva, la cual busca comprobar las hipótesis de investigación formuladas. Conforme al objetivo la investigación es aplicada, ya que busca valorar específicamente los sitios arqueológicos del PNRA. En cuanto al manejo de los datos empleados, la investigación es principalmente cuantitativa debido a que busca modelizar una variable dicotómica, la misma que se realiza empleando variables cuantitativas y cualitativas. Asimismo, conforme al conocimiento que se tiene del objeto de estudio la investigación es explicativa, debido a que intenta explicar la forma en que las variables influyen en el comportamiento de elección.

Por otro lado, el hecho de que los sitios arqueológicos dentro del PNRA no estén habilitados para ser visitados y que exista poca documentación y bibliografía sobre valoración económica de bienes históricos culturales, conduce a una investigación de alcance exploratorio, ya que este sirve para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos y obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular (Hernández *et al.*, 2014).

5.2.2 Diseño de investigación

A fin de comprobar la hipótesis se emplea un diseño de investigación no experimental, debido a que las variables independientes no son manipuladas, además de no presentar elección al azar en la muestra (Hernández *et al.*, 2014). La persona

encuestada responde o reacciona ante el estímulo de un cambio en su bienestar, seleccionando, entre las opciones No (0) o Sí (1), lo que corresponde a la variable dependiente, conforme a sus preferencias y a las elecciones presentadas, siendo una elección racional que permite explicar su comportamiento. Dentro del diseño no experimental la investigación se clasifica en transversal, toda vez que se recolecta los datos de campo en un solo período (Hernández *et al.*, 2014). Asimismo, la investigación es primaria ya que recoge información directamente de los encuestados.

5.2.3 Variables

Las variables corresponden a características, particularidades y atributos que pueden observarse en los servicios culturales que ofrece el PNRA, siendo factibles de medición, dimensionándolas y operacionalizándolas a fin de que puedan contribuir a la investigación, además de permitir conocer las características socioeconómicas de la persona encuestada y la actitud hacia los escenarios hipotéticos planteados. Para el presente caso se consideran variables en la dimensión cognitiva, conductual y socioeconómica (Anexo 2).

El modelo econométrico de elección discreta binomial específico para estimar la DAP en los escenarios propuestos se realiza conforme el siguiente planteamiento:

$$\text{Prob } Y(\text{Sí}) = \alpha_0 + \beta_1 \text{MONT} + \beta_2 \text{NINF} + \beta_3 \text{EDAD} + \beta_4 \text{GEN} + \beta_5 \text{NEDU} + \beta_6 \text{ETN} + \beta_7 \text{ING} + \beta_8 \text{CFAM} + \beta_9 \text{ECIV} + e \quad (32)$$

La variable dependiente (Y) representa la probabilidad de que el encuestado responda Sí (1) o No (0) ante la pregunta sobre DAP en los dos escenarios planteados. La variable (Y) depende de variables independientes (X), como monto hipotético a pagar (MONT) en los mercados planteados, nivel de información (NINF), edad (EDAD), género (GEN), nivel educativo (NEDU), autoidentificación étnica (ETN), nivel de ingresos (ING), carga familiar (CFAM) y estado civil (ECIV).

En la Tabla 2 se describen las variables y el signo esperado para los coeficientes.

Tabla 2

Variables para aplicación de valoración contingente y signos esperados.

VARIABLE	NOTACIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CARACTERIZACIÓN
Probabilidad de responder Sí	DAP	Variable dependiente dicotómica. Representa la intención del encuestado para pagar, responda Sí, de acuerdo con el escenario planteado.	0 = No 1 = Sí

Monto hipotético por aportar o pagar	MONT (-)	Variable independiente que toma el monto (cuantitativo) que el encuestado está dispuesto a pagar por los escenarios planteados.	Esc1 = Número entero entre S/. 50, S/. 100, S/. 300, S/. 500, S/. 700 y S/. 1000 soles. Esc2 = Número entero entre S/. 20, S/. 40, S/. 60, S/. 80, S/. 100 y S/. 120 soles.
Nivel de información	NINF (+)	Variable independiente categórica ordenada que representa el nivel de información que los encuestados tienen sobre los sitios arqueológicos en el PNRA.	1 = Nada informado 2 = Poco informado 3 = Regularmente informado 4 = Bien informado 5 = Bastante bien informado
Edad	EDAD (-)	Variable independiente categórica ordenada que representa los años desde el nacimiento del encuestado.	1 = 18 – 24 años 2 = 25 – 30 años 3 = 31 – 35 años 4 = 36 – 40 años 5 = 41 – 45 años 6 = 46 – 50 años 7 = 51 – 55 años 8 = 56 a más años
Género	GEN (¿?)	Variable independiente nominal	0 = Femenino 1 = Masculino 2 = Otro
Nivel educativo	NEDU (+)	Variable independiente categórica ordenada que representa el nivel educativo de los encuestados.	1 = Sin estudios educativos 2 = Primaria 3 = Secundaria 4 = Est. Instituto Técnico 5 = Est. Universitario 6 = Egresado / Bachiller 7 = Titulado 8 = Est. o Grado de Maestría 9 = Est. o Grado de Doctor
Autoidentificación étnica	ETN (¿?)	Variable independiente nominal que se refiere al origen y autoidentificación étnico de los encuestados.	1 = Pueblo indígena 2 = Mestizo/a 3 = Blanco/a 4 = Afrodescendiente 5 = Asiático/a 6 = Otro
Nivel de ingresos	ING (+)	Variable independiente categórica ordenada que representa los ingresos monetarios (en soles) de los encuestados.	1 = Menos de S/. 1000 2 = S/. 1001 - S/. 2000 3 = S/. 2001 - S/. 3000 4 = S/. 3001 - S/. 4000 5 = S/. 4001 - S/. 5000 6 = S/. 5001 - S/. 6000 7 = S/. 6001 - S/. 7000 8 = S/. 7001 - S/. 8000 9 = Más de S/. 8000
Carga familiar	CFAM (-)	Variable independiente binaria que representa si el encuestado tiene familiares que dependen de él/ella económicamente.	0 = No 1 = Sí
Estado civil	ECIV (-)	Variable independiente nominal que se refiere al estado civil de los encuestados.	1 = Soltera/o 2 = Conviviente 3 = Comprometida/o 4 = Casada/o 5 = Divorciada/o 6 = Viuda/o

Fuente: Elaborado en base a Tudela (2010).

5.2.4 Identificación de atributos y escenarios

En base al Plan Maestro del Parque Nacional del Río Abiseo 2014 - 2019 (SERNANP, 2017), Plan de manejo del componente cultural del Parque Nacional Río Abiseo 2021 - 2026 (Ministerio de Cultura, 2021), comunicación con el Lic. Víctor Macedo Cuenca; Jefe del PNRA y con el Lic. Segisfredo López; arqueólogo de la Dirección de Sitios Patrimonio Mundial del Ministerio de Cultura, se pudo identificar diversos atributos considerados como prioritarios para la gestión de los sitios arqueológicos al interior del PNRA:

- Conservación, mantenimiento y Puesta en Valor de los sitios arqueológicos en la Zona Histórico Cultural (HC-1), cuenca del río Montecristo, del PNRA.
- Asignación presupuestaria para la gestión de sitios arqueológicos en el PNRA por parte del Gobierno central, Gobierno Regional de San Martín o Municipalidad Provincial de Mariscal Cáceres.
- Contratación permanente de personal especializado para la gestión de los monumentos arqueológicos al interior del PNRA.
- Permitir visitas de turistas para conocer los sitios arqueológicos al interior de la Zona Histórico Cultural (HC-1), cuenca del río Montecristo, del PNRA.
- Implementación de una Unidad Ejecutora para la gestión de los sitios arqueológicos al interior del PNRA.

De estos atributos, se han seleccionado los asociados a la conservación, mantenimiento y Puesta en Valor de los sitios arqueológicos, y el de permitir el ingreso de turistas (destino turístico) para diseñar los escenarios hipotéticos de valoración, esto debido a que en ambos se pueden crear mercados hipotéticos y proponer acciones que pueden contribuir a mejorar el bienestar de las personas. Los otros atributos presentan dificultad de operacionalización para este tipo de investigación, toda vez que son acciones que corresponden a una gestión propia del PNRA.

En la Tabla 3 se describe el *status quo* de los atributos seleccionados y la propuesta de cambios de condición que pueden generar un cambio positivo en el bienestar de las personas, así como los montos propuestos para cada escenario.

Tabla 3
Escenarios hipotéticos de valoración.

Atributos	Situación actual " <i>status quo</i> "	Cambio en la condición
Conservación, mantenimiento y Puesta en Valor de los sitios arqueológicos en la cuenca del río Montecristo del PNRA.	En los últimos 30 años no se han ejecutado proyectos de conservación ni de mantenimiento en las estructuras arquitectónicas de los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo del PNRA. De continuar sin intervención corren el peligro de colapso y daños irreversibles a largo plazo.	Ejecución de proyectos de Puesta en Valor que permitan la conservación, mantenimiento y acondicionamiento para recibir visitantes, en los monumentos al interior del PNRA, contribuyendo a su protección, evitando su deterioro y que puedan ser visitados. En esta mejora se contempla un único aporte hipotético (en soles) de S/. 50, S/. 100, S/. 300, S/. 500, S/. 700 y S/. 1000.
Destino turístico - Permitir visitas de turistas para conocer los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo del PNRA.	En la actualidad no se permite el ingreso para conocer los sitios arqueológicos del PNRA. Todo ingreso debe ser autorizado por SERNANP y Ministerio de Cultura, de ser el caso, haciéndose con fines de investigación.	Permitir el ingreso de los visitantes (turistas) para que puedan conocer y recorrer los sitios arqueológicos del PNRA, además de contemplar la belleza paisajística de los bosques nubosos, teniendo un nuevo destino turístico. Esta mejora contempla tarifas hipotéticas de ingreso (en soles) de S/. 20, S/. 40, S/. 60, S/. 80, S/. 100 y S/. 120.

Fuente: Elaborado en base a Tudela (2010).

5.2.5 Escenario de valoración 1

El primer escenario (E1) describe los servicios ecosistémicos y los servicios culturales, así como los antecedentes, características y particularidades de los sitios arqueológicos ubicados al interior del PNRA, indicando y mostrando en la encuesta las fotografías del estado de conservación en que se encuentran, una del año 1965 y otra del año 2019, a fin de que la persona encuestada pueda observar y hacer las comparaciones correspondientes (Anexo 3).

A su vez, se manifiesta que para poder conservar y poner al servicio de la comunidad los sitios arqueológicos es necesario ejecutar un proyecto de Puesta en Valor, cuyo costo es elevado, ya que abarca diversos componentes y hay dificultad de accesibilidad, por lo que muchas veces no se pueden ejecutar, provocando que poco a poco se vayan deteriorando los monumentos.

En base a esta descripción se realizó la pregunta que se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4
Pregunta de valoración contingente - Escenario 1.

Pregunta de valoración – escenario 1	Opciones
Teniendo en cuenta sus ingresos y preferencias ¿estaría dispuesta/o a aportar S/._____ soles para poder ejecutar un proyecto de Puesta en Valor (conservación, mantenimiento y acondicionamiento para recibir visitantes) para los sitios arqueológicos del PNRA? Sería un único pago y podría ser en cuotas.	Sí
	No

Fuente: Elaborado en base a Tudela (2010).

La pregunta contempla la implementación y ejecución de un proyecto de Puesta en Valor (conservación, mantenimiento y acondicionamiento para recibir visitantes) para los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo del PNRA. De manera complementaria, se consulta directamente al encuestado si puede aportar económicamente, único pago y con la posibilidad de ser en cuotas, con la Puesta en Valor de los monumentos, conservándolos y poniéndolos al servicio de la comunidad, dando la opción de responder entre No (0) o Sí (1). Las cantidades (en soles) del vector precio varían entre S/. 50, S/. 100, S/. 300, S/. 500, S/. 700 y S/. 1000, lo que fue distribuido aleatoriamente en la muestra.

A fin de utilizar el modelo Logit binomial y poder estimar la DAP de las personas en este primer escenario, se emplean las siguientes ecuaciones:

$$\text{Esc 1_Prob (1)} = \alpha_0 + \beta_1 m1 + \beta_2 NINF + \beta_3 EDAD + \beta_4 GEN + \beta_5 NEDU + \beta_6 ETN + \beta_7 ING + \beta_8 CFAM + \beta_9 ECIV + e \quad (33)$$

$$\text{DAP_ESC1} = \frac{\alpha_0 + \beta_2 NINF + \beta_3 EDAD + \beta_4 GEN + \beta_5 NEDU + \beta_6 ETN + \beta_7 ING + \beta_8 CFAM + \beta_9 ECIV + e}{\beta_1 m1} \quad (34)$$

5.2.6 Escenario de valoración 2

El segundo escenario (E2) genera la posibilidad de poder viajar, conocer y hacer el recorrido de los sitios arqueológicos al interior del PNRA, además de disfrutar la belleza paisajística y escénica del parque, apreciando el paisaje de puna y luego el bosque nuboso con sus especies características de flora y fauna, ofertando un nuevo destino turístico. La visita al interior del PNRA tomaría un mínimo de 7 días (2 para ir, 3 para recorrer sitios arqueológicos y belleza paisajística, y 2 de retorno). En base a esta descripción se realizó la siguiente pregunta:

Tabla 5
Pregunta de valoración contingente - Escenario 2.

Pregunta de valoración – escenario 2	Opciones
¿Estaría dispuesta/o a pagar S/..... como costo de entrada por ingresar a conocer los sitios arqueológicos del PNRA, además de contemplar la belleza paisajística del bosque nuboso? (únicamente entrada o boleto de ingreso)	Sí
	No

Fuente: Elaborado en base a Tudela (2010).

La pregunta consulta directamente al encuestado si está dispuesto a viajar para conocer los sitios arqueológicos al interior del PNRA, considerando los días que esto supondría, y pagar un costo de entrada o tarifa de ingreso, teniendo la opción de responder entre No (0) o Sí (1). Las cantidades (en soles) del vector precio varían entre S/. 20, S/. 40, S/. 60, S/. 80, S/. 100 y S/. 120, montos distribuidos aleatoriamente en la muestra.

A fin de utilizar el modelo Logit binomial y poder estimar la DAP de las personas encuestadas en este segundo escenario, se emplean las siguientes ecuaciones:

$$\text{Esc 2_Prob (1)} = \alpha_0 + \beta_1 m2 + \beta_2 NINF + \beta_3 EDAD + \beta_4 GEN + \beta_5 NEDU + \beta_6 ETN + \beta_7 ING + \beta_8 CFAM + \beta_9 ECIV + e \quad (35)$$

$$\text{DAP_ESC2} = \frac{\alpha_0 + \beta_2 NINF + \beta_3 EDAD + \beta_4 GEN + \beta_5 NEDU + \beta_6 ETN + \beta_7 ING + \beta_8 CFAM + \beta_9 ECIV + e}{\beta_1 m2} \quad (36)$$

5.2.7 Muestra

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), en el año 2019 se registraron 5 604 756 visitantes nacionales y extranjeros a monumentos arqueológicos, museos de sitio y museos en todo el país, correspondiendo los visitantes nacionales a 3 214 894 personas, por lo que se toma dicha cantidad como población total.

Se hace esta elección debido a que las personas que han visitado un sitio arqueológico o museo tienen mayor conocimiento y familiaridad sobre servicios culturales respecto a aquellas que no lo han hecho. La familiaridad al consumir un servicio cultural permite que la persona valore sus beneficios.

Por otro lado, se considera únicamente personas de nacionalidad peruana debido a que los estudios revisados en los antecedentes evidencian que las personas extranjeras tienen una mayor disposición de pago, lo que puede generar una sobrevaloración del servicio cultural. Asimismo, si bien los sitios arqueológicos del PNRA son Patrimonio

de la Humanidad, obtener información de ciudadanos extranjeros se podría haber dificultado por temas logísticos y estructurales, además de aumentar posibles sesgos en la elección.

Una vez conocida la población total (nacional) se procede a seleccionar la muestra con la siguiente fórmula para poblaciones finitas, tomando un nivel de confianza de 95%:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{\varepsilon^2 (N-1) + k^2 * p * q} \quad (37)$$

n = Número de encuestas

N = Población total

k = Nivel de confianza de 95% (1.96)

p = Probabilidad a favor

q = Probabilidad en contra

ε = Error deseado de la muestra.

Tabla 6

Parámetros de la muestra.

- Nivel de confianza 95%
- Error muestral aceptado 5%
- Proporción de respuestas óptimas 50%

Marco muestral	Error de muestreo	Población total	Muestra
Visitantes nacionales a monumentos arqueológicos, museos de sitio y museo. Año 2019	0.05	3 214 894	384

Fuente: Elaboración propia (2022) en base a datos del INEI (2021).

5.2.8 Instrumento de investigación

El instrumento de investigación es una encuesta elaborada para capturar la información de las personas que permita estimar los modelos econométricos. La encuesta contiene 22 preguntas divididas en seis secciones (Anexo 3). En la primera sección se incluyen dos preguntas iniciales de filtro para evitar que personas, que no se ajustan al perfil de la población objetivo, puedan llenar la encuesta. Asimismo, se pregunta sobre el nivel información y conocimiento relacionado a los sitios arqueológicos en el PNRA. La segunda sección describe y explica el contexto, indicando las características y beneficios de los servicios ecosistémicos, además de la historia del descubrimiento de la “Ciudadela

y Fortaleza del Gran Pajatén”. La tercera sección corresponde al primer escenario de valoración, indicando la presencia de diversos sitios arqueológicos en el PNRA, poniendo de conocimiento al encuestado que no se han realizado trabajos de conservación ni mantenimiento en los últimos 30 años y planteando la necesidad de ejecutar un proyecto de Puesta en Valor para que no se sigan deteriorando y ponerlos al servicio de la comunidad. Se indica que los proyectos de Puesta en Valor son costosos y se hace la pregunta de DAP para protegerlos, conservarlos y habilitarlos para recibir visitantes. La cuarta sección corresponde al segundo escenario, se hace una introducción del estado actual que no permite visitas y el tiempo que tomaría poder visitar y recorrer los sitios, así como disfrutar de la belleza paisajística, luego se consulta si estarían dispuestos a viajar y el monto DAP por entrada. La quinta sección se relaciona a preguntas de gestión del ANP y de los sitios arqueológicos al interior del PNRA, como identificación de actores y principales atributos que valoran. La sexta sección contiene preguntas asociadas a las características socioeconómicas del encuestado. El tiempo promedio de llenado de la encuesta fue de 12 minutos.

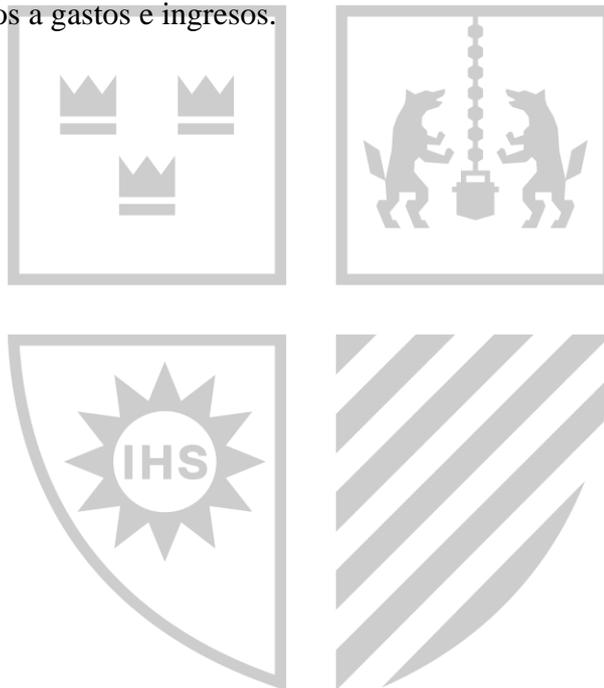
5.2.9 Validación y aplicación del instrumento

Antes de aplicar la encuesta y compartir el enlace se realizó una prueba piloto a 30 personas, visitantes de sitios arqueológicos, entre los meses de octubre y noviembre del año 2021. La encuesta piloto permitió establecer el rango de montos para los dos escenarios planteados, así como precisar o modificar alguna de las preguntas y estimar el tiempo promedio de respuesta. La encuesta piloto se compartió por un formulario virtual (Google Forms) y fue asistida en tiempo sincrónico.

La encuesta final fue aplicada entre enero y marzo del año 2022 a través de un formulario virtual, elaborado en la aplicación “Microsoft Forms”, tomando en cuenta la emergencia sanitaria por Covid-19. En la introducción de la encuesta se indicó que era confidencial y que ninguna respuesta sería usada con fines comerciales. El enlace fue compartido en diversas redes sociales que tenían relación con actividades turísticas, patrimonio cultural y áreas naturales protegidas, además de ser remitido, vía correo electrónico, a jefaturas de ANP en todo el país. Asimismo, se pudo contar con el apoyo de la Dirección Desconcentrada de Cultura San Martín, quienes compartieron en el enlace en sus redes sociales.

A fin de minimizar el sesgo estratégico, es decir, donde el encuestado responde deliberadamente pensando que su respuesta puede influir en la realización de un proyecto, teniendo incentivos para hacerlo, los escenarios fueron formulados evitando que se perciba que las cantidades propuestas, en ambos escenarios, sean altas o bajas, además de resaltar que no había respuestas correctas o incorrectas.

Sobre el particular, Mitchell y Carson (1989) refieren que el supuesto de sesgo estratégico no está respaldado por evidencia empírica, indicando que las encuestas obtienen expectativas de comportamiento específicas. Asimismo, Svedsäter (2001) señala, cuando se refiere sobre dilemas de comportamiento social, que las personas tienden a actuar de manera egoísta y no tanto por razones estratégicas, más aún en aspectos relacionados a gastos e ingresos.



CAPÍTULO VI: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Estadística descriptiva

Durante el período que estuvo disponible el enlace de la encuesta 450 personas accedieron al cuestionario, 439 de nacionalidad peruana y 11 extranjeros. De las 439 personas de nacionalidad peruana, 384 manifestaron haber visitado algún sitio o zona arqueológica, huaca o ruina prehispánica o Área Natural Protegida. Es así, que, a partir de estas 384 encuestas, se procesan los datos obtenidos, toda vez que dicha cantidad corresponde a la muestra deseada. Para el procesamiento de datos se utiliza el software Stata 16.0.

Los resultados del análisis descriptivo se presentan conforme las secciones en que fue dividido el formulario. Debido a que la primera sección eran preguntas hechas con fines de filtro, salvo lo concerniente a nivel de información, la descripción empieza a partir de la segunda sección.

Tabla 7
Sitios arqueológicos del PNRA con mayor referencia.

Sitio arqueológico	Frecuencia	Porcentaje
Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén	285	74.22
Los Pinchudos	143	37.24
Cerro Central	48	12.50
No he oído hablar ni he escuchado sobre esos sitios arqueológicos	89	23.18

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Conforme muestra la Tabla 7 se puede observar que el 74.22% de encuestados manifiesta haber escuchado sobre la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, 37.24% sobre el sitio arqueológico “Los Pinchudos” y 12.50% sobre el sitio arqueológico “Cerro

Central”. El 23.18% de encuestados indica no haber oído hablar o escuchado sobre los sitios arqueológicos mencionados.

Tabla 8

Nivel de información respecto a los sitios arqueológicos del PNRA.

Nivel de información	Frecuencia	Porcentaje
Nada informada/o	103	26.82
Poco informada/o	143	37.24
Regularmente informada/o	88	22.92
Bien informada/o	32	8.33
Bastante bien informada/o	18	4.69
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Un aspecto tomado en cuenta, y que puede influir en la DAP, es el nivel de información que posee la persona encuestada en relación con los sitios arqueológicos del PNRA. En la Tabla 8 se aprecia que 37.24% de encuestados están poco informados, 26.82% manifiestan que están nada informadas y 22.92% están regularmente informados. Los que se encuentran bien informados corresponden al 8.33% y los bastante bien informados representan el 4.69%.

Los sitios arqueológicos al interior del PNRA fueron declarados Patrimonio de la Humanidad el año 1990 y Patrimonio Mundial Mixto (Natural y Cultural) el año 1992. Se les consultó a los encuestados si conocían estas nominaciones. En la Tabla 9 se observa que el 57.55% de personas encuestadas refiere que no tenía conocimiento de esta nominación, mientras que el 42.45% indica que sí lo tenía.

Tabla 9

Conocimiento sobre declaración como Patrimonio de la Humanidad.

Conocimiento declaración como Patrimonio de la Humanidad	Frecuencia	Porcentaje
No	221	57.55
Sí	163	42.45
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La tercera sección se asocia al primer escenario de valoración. Para este fin se describió la situación actual en que se encuentran los sitios arqueológicos al interior del PNRA, cuenca del río Montecristo, así como la opción hipotética de mejora.

Tabla 10

Vector de monto y respuestas a la pregunta de DAP – Escenario 1.

Monto (soles)	No	Porcentaje No	Sí	Porcentaje Sí	Respuestas
50	14	3.65	50	13.02	64
100	27	7.03	37	9.64	64
300	43	11.20	21	5.47	64
500	48	12.50	16	4.17	64
700	51	13.28	13	3.39	64
1000	54	14.06	10	2.60	64
Total	237	61.72	147	38.28	384

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Tabla 10 muestra el porcentaje de respuestas positivas y negativas obtenidas con relación a cada monto propuesto para el primer escenario (E1). Un total de 147 encuestados presenta una DAP positiva, mientras que 237 personas no la tienen, representando el 38.28% y 61.72% respectivamente. En relación, la teoría económica predice que ante montos más elevados habrá un porcentaje más bajo de personas que estén dispuestas a pagar, lo que fue confirmado en la presente investigación. Se observa que conforme aumenta el monto dispuesto a aportar para ejecutar un proyecto de Puesta en Valor (conservación, mantenimiento y acondicionamiento para recibir visitantes) disminuye el porcentaje de respuestas afirmativas, siendo una reducción gradual.

Tabla 11

Motivos por el cual no están DAP – Escenario 1.

Motivos para no aportar	Frecuencia	Porcentaje
El presupuesto debe salir del gobierno central o regional	118	49.79
No cuento con el suficiente presupuesto	31	13.08
No confío en el uso adecuado de lo recaudado	88	37.13
No creo que sea necesario conservar dichos monumentos	0	0.00
Total	237	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

A las 237 personas que respondieron que no estaban DAP para la ejecución de un proyecto de Puesta en Valor se les hizo la consulta sobre los motivos por los cuales no lo harían. La Tabla 11 muestra que la mayoría (49.79%) refiere que el presupuesto debe

salir del gobierno central o regional. El 37.13% de personas, que no están DAP, no lo haría debido a que no confían en el uso adecuado de lo que se podría recaudar. El 13.08% de encuestados, que no están DAP, indica que no cuentan con el suficiente presupuesto. Finalmente, ninguna persona manifestó que no estaría DAP debido a que no creía necesario conservar dichos monumentos.

La cuarta sección se asocia al segundo escenario de valoración. Para este fin se indica que actualmente el PNRA no permite visitas con fines turísticos a los sitios arqueológicos, el tiempo que se tomaría para conocer y recorrer los sitios arqueológicos y disfrutar de la belleza escénica, así como la DAP ante un costo hipotético por tarifa de ingreso.

Tabla 12
Disposición a viajar para conocer los sitios arqueológicos al interior del PNRA.

Disposición a viajar para conocer los sitios arqueológicos del PNRA	Frecuencia	Porcentaje
No	13	3.39
Sí	371	96.61
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Conforme se observa en la Tabla 12, la mayoría de las personas encuestadas, el 96.61%, estaría dispuesta a viajar para conocer los sitios arqueológicos al interior del PNRA y disfrutar de su belleza paisajística, mientras que 3.39% de encuestados no estarían dispuestos a viajar.

Tabla 13
Vector de monto y respuestas a la pregunta de DAP – Escenario 2.

Monto (soles)	No	Porcentaje No	Sí	Porcentaje Sí	Respuestas
20	2	0.52	62	16.15	64
40	10	2.60	54	14.06	64
60	16	4.17	48	12.50	64
80	28	7.29	36	9.38	64
100	35	9.11	29	7.55	64
120	40	10.42	24	6.25	64
Total	131	34.11	253	65.89	384

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Tabla 13 muestra el porcentaje de respuestas positivas y negativas obtenidas con relación a cada monto propuesto para el segundo escenario (E2). De manera similar

al primer escenario, ante mayor monto hay un porcentaje menor de respuestas positivas. Se observa que, conforme aumenta el costo hipotético de tarifa de ingreso, disminuye el porcentaje de respuestas afirmativas, siendo una reducción gradual.

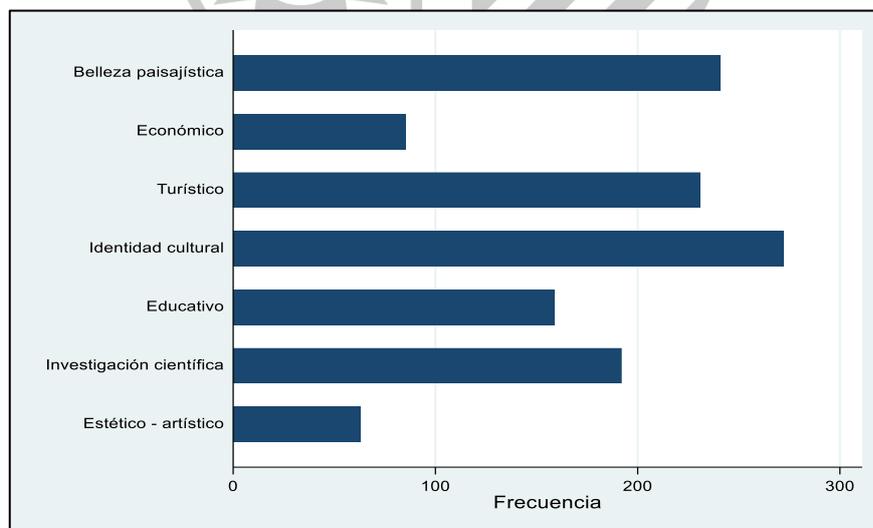
La quinta sección se relaciona a temas de gestión de sitios arqueológicos al interior de Áreas Naturales Protegidas. Para ello se consulta sobre diversos atributos y actores que deben intervenir en la gestión de los sitios arqueológicos al interior del PNRA.

Las preguntas relacionan componentes culturales y naturales, así como diversos ámbitos de gestión. Algunas preguntas permitían marcar más de una opción por lo que las frecuencias no excluyen necesariamente otras opciones.

La Figura 8 muestra la frecuencia de los atributos asociados a los sitios arqueológicos del PNRA que identifican las personas encuestadas. El mayor atributo está relacionado a la identidad cultural, el cual es señalado por el 70.57% de encuestados. Un porcentaje importante son los atributos de belleza paisajística y turístico, con 62.76% y 60.68% respectivamente. Otro atributo referido es el de investigación científica con 50.00% y el educativo, con 41.67% de encuestados. En menor medida se señalan los atributos económico y estético – artístico.

Figura 8

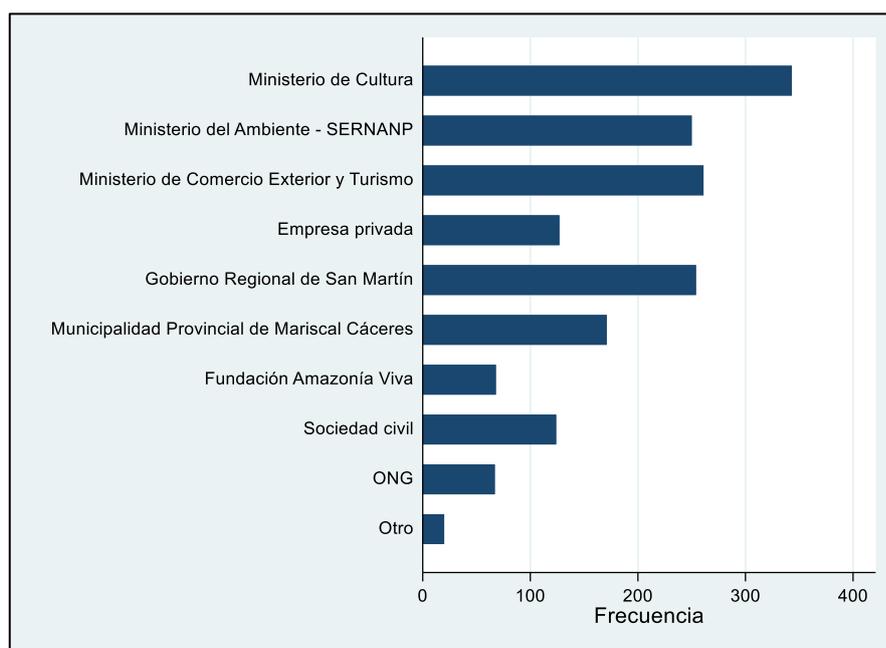
Frecuencia de los atributos de los sitios arqueológicos del PNRA.



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Figura 9

Actores que deben interesarse en la gestión de monumentos en el PNRA.



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Figura 9 muestra la frecuencia en la que las personas encuestadas consideran a los diversos actores que deben ser los más interesados en la gestión de los sitios arqueológicos al interior del PNRA. Dentro de estos sobresalen las instituciones del Estado como Ministerio de Cultura, Ministerio del Ambiente – SERNANP, y Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, además del Gobierno Regional de San Martín. Otra institución considerada es la Municipalidad Provincial de Mariscal Cáceres. En menor medida consideran a la sociedad civil, empresa privada, Fundación Amazonía Viva - Fundavi y ONG.

Tabla 14

Percepción ante posibles daños irreversibles a los ecosistemas en visitas.

Percepción ante posibles restricciones	Frecuencia	Porcentaje
No necesariamente, se debe permitir el ingreso sin muchas restricciones	111	28.91
Sí, deben estar condicionadas y restringidas	273	71.09
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

En la Tabla 14 se observa la percepción de los encuestados ante el enunciado de que, a fin de evitar daños irreversibles a los ecosistemas y a las ANP, las visitas deben ser muy restringidas. El 71.09% considera que las visitas deben estar condicionadas y

restringidas, mientras que el 28.91% de encuestados considera que se debe permitir el ingreso sin muchas restricciones.

Tabla 15
Percepción ante cantidad de visitantes a Machu Picchu en el año 2019.

Percepción ante cantidad de visitantes a Machu Picchu	Frecuencia	Porcentaje
Demasiado bajo	1	0.26
Bajo	29	7.55
Lo necesario	103	26.82
Alta	178	46.35
Demasiada alta	73	19.01
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

En la Tabla 15 se observa la percepción de los encuestados ante el millón y medio de personas que visitaron la ciudadela de Machu Picchu el año 2019. 46.35% de encuestados considera que la cantidad es alta, 26.82% indica que la cantidad de visitantes es lo necesario, 19.01% de encuestados percibe que la cantidad es demasiada alta. 7.55% considera que es una cantidad baja y el 0.26% refiere que la cantidad de visitantes es demasiado baja.

Tabla 16
Intención de viajar a ANP pasada la pandemia por Covid-19.

Futuro viaje a ANP pasada la pandemia	Frecuencia	Porcentaje
No	25	6.51
Sí	359	93.49
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Tabla 16 muestra la intención de los encuestados ante la consulta de si los próximos dos años (2023 – 2024), luego de pasada la pandemia por Covid-19 y cuando haya menos restricciones de viaje, piensan visitar un Área Natural Protegida. El 93.49% manifiesta que sí piensa viajar, mientras que 6.51% de personas encuestadas señala que no lo haría.

6.2 Características socioeconómicas

a. Edad

Tabla 17

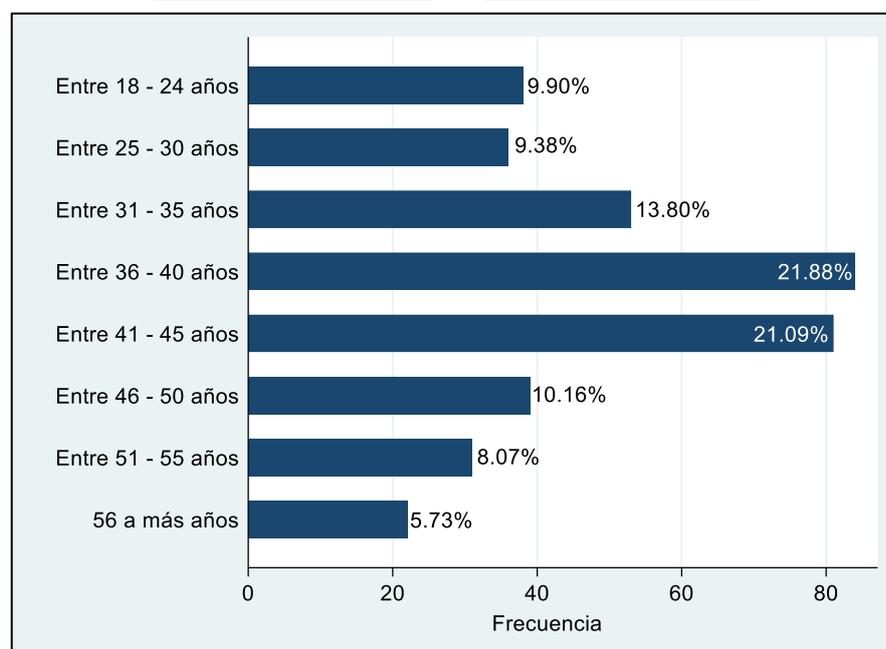
Rango de edad de las personas encuestadas.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Entre 18 - 24 años	38	9.90
Entre 25 - 30 años	36	9.38
Entre 31 - 35 años	53	13.80
Entre 36 - 40 años	84	21.88
Entre 41 - 45 años	81	21.09
Entre 46 - 50 años	39	10.16
Entre 51 - 55 años	31	8.07
56 a más años	22	5.73
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Figura 10

Distribución porcentual de los rangos de edad.



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Tabla 17 muestra la distribución del rango de edad de las personas encuestadas. El mayor rango de edad es entre 36 - 40 años, que corresponde al 21.88%, el 21.09% tiene un rango entre 41 - 45 años y el 13.80% tiene un rango de edad entre 31 - 35 años, estos tres rangos de edad son los que predominan en la muestra. En menor

medida están los rangos entre 18 - 24 años, 25 - 30 años y 51 - 55 años, que representan el 9.90%, 9.38% y 8.07% respectivamente. Las personas de 56 a más años representan el 5.73% de encuestados.

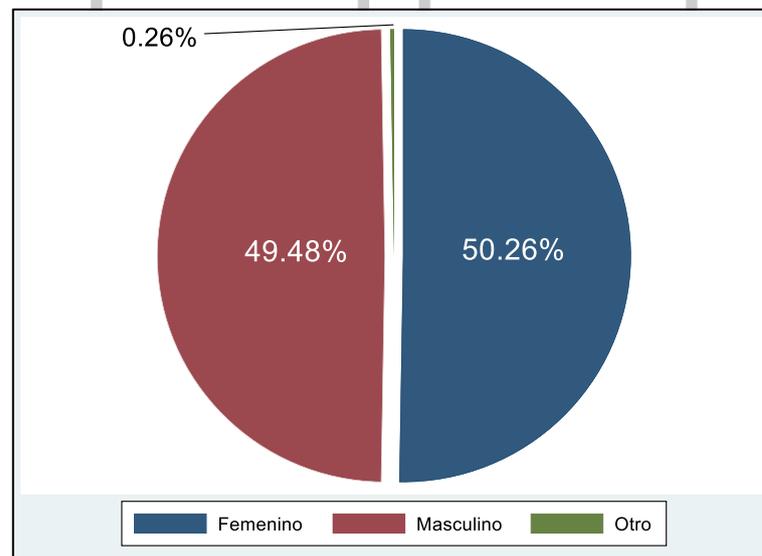
b. Género

Tabla 18
Género de las personas encuestadas.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	193	50.26
Masculino	190	49.48
Otro	1	0.26
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Figura 11
Distribución porcentual del género de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

En la Tabla 18 se observa la distribución en base al género de las personas encuestadas. 50.26% pertenecen al género femenino, mientras que 49.48% corresponde al género masculino. El 0.26% se identificó con otro género. La Figura 11 muestra que al género masculino y femenino están representados en proporciones casi similares.

c. Nivel educativo

Tabla 19

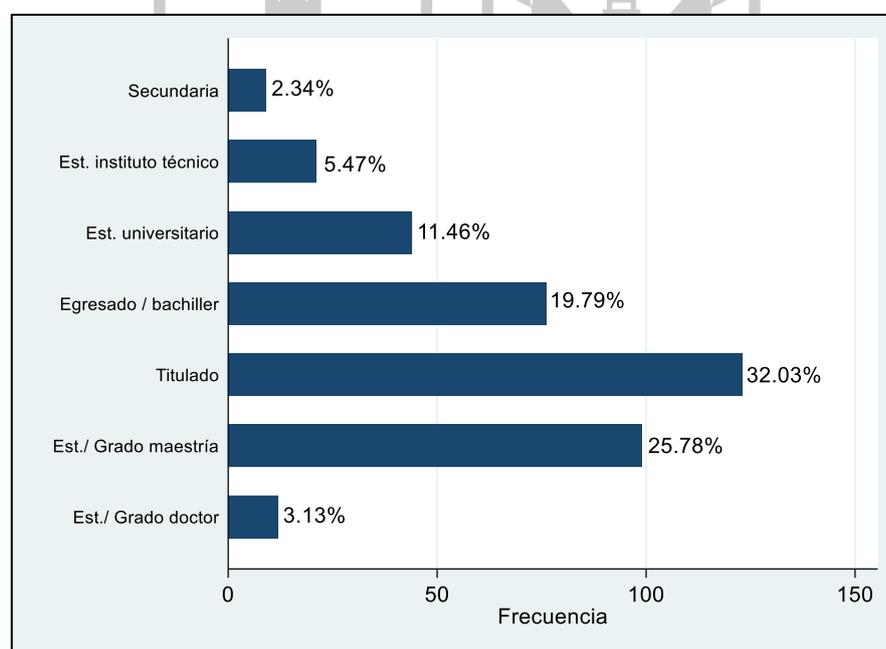
Nivel educativo de los encuestados.

Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje
Secundaria	9	2.34
Estudiante instituto técnico	21	5.47
Estudiante universitario	44	11.46
Egresado / bachiller	76	19.79
Titulado	123	32.03
Estudiante de maestría / Grado de magíster	99	25.78
Estudiante doctorado / Grado de doctor	12	3.13
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Figura 12

Distribución porcentual del nivel educativo.



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Como se aprecia en la Tabla 19, la mayoría de las personas que respondieron la encuesta, el 32.03%, son titulados, 25.78% son estudiantes de maestría o ya tienen el grado de magíster. El 19.79% de encuestados son egresados o bachilleres, mientras que 11.46% son estudiantes universitarios. En menor proporción están los estudiantes de institutos técnicos (5.47%), estudiantes de doctorado o grado de doctor (3.13%) y los que

tienen un nivel educativo en secundaria (2.34%). Cabe indicar que las opciones de sin nivel educativo y primario no obtuvieron ninguna respuesta.

Tabla 20
Autoidentificación étnica de los encuestados.

Autoidentificación étnica	Frecuencia	Porcentaje
Pueblo indígena	14	3.65
Mestiza/o	306	79.69
Blanca/o	30	7.81
Afrodescendiente	7	1.82
Asiática/o	1	0.26
Otro	26	6.77
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

En la Tabla 20 se observa la distribución de la autoidentificación étnica de los encuestados. El 79.69% se autoidentifica como mestiza/o, siendo la mayoría. 7.81% de encuestados se autoidentifica como blanca/o, 3.65% como perteneciente a un pueblo indígena, 1.82% de encuestados como afrodescendiente, 0.26% como asiática/o y 6.77% como otro.

d. Nivel de ingresos mensuales

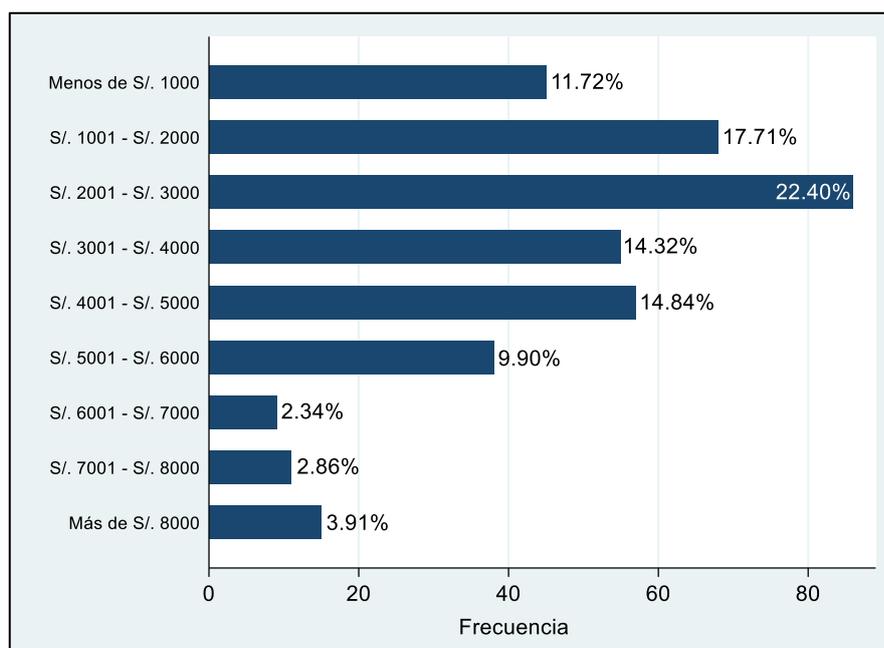
Tabla 21
Ingresos mensuales (en soles) de los encuestados.

Ingreso mensual	Frecuencia	Porcentaje
Menos de S/. 1000 soles	45	11.72
S/. 1001 - S/. 2000 soles	68	17.71
S/. 2001 - S/. 3000 soles	86	22.40
S/. 3001 - S/. 4000 soles	55	14.32
S/. 4001 - S/. 5000 soles	57	14.84
S/. 5001 - S/. 6000 soles	38	9.90
S/. 6001 - S/. 7000 soles	9	2.34
S/. 7001 - S/. 8000 soles	11	2.86
Más de S/. 8000 soles	15	3.91
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Figura 13

Distribución porcentual del nivel de ingresos mensuales (en soles).



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Tabla 21 muestra que el 22.40% de encuestados percibe un ingreso mensual entre S/. 2001 - S/. 3000 soles. El 17.71% de encuestados percibe ingresos mensuales entre S/. 1001 - S/. 2000 soles, 14.84% entre S/. 4001 - S/. 5000 soles y 14.32% entre S/. 3001 - S/. 4000 soles, estos cuatro rangos de ingresos son lo que predominan en la muestra. Por otro lado, 11.72% de encuestados percibe ingresos menores de S/. 1000 soles, 9.90% percibe ingresos entre S/. 5001 - S/. 6000 soles y en menor medida se tiene a 3.91% de personas que perciben ingresos mensuales de más de S/. 8000 soles, 2.86% de encuestados percibe entre S/. 7001 - S/. 8000 soles y 2.34% de personas percibe entre S/. 6001 - S/. 7000 soles.

e. Carga familiar

Tabla 22

Carga familiar de los encuestados.

Carga familiar	Frecuencia	Porcentaje
No	106	27.60
Sí	278	72.40
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

En la Tabla 22 se observa que el 72.40% de personas encuestadas manifiesta que tienen personas o familiares que dependen económicamente de ellas, mientras que 27.60% refieren que no las tienen.

f. Estado civil

Tabla 23

Estado civil de los encuestados.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltera/o	167	43.49
Comprometida/o	61	15.89
Conviviente	12	3.13
Casada/o	120	31.25
Divorciada/o	21	5.47
Viuda/o	3	0.78
Total	384	100

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Como se aprecia en la Tabla 23, la mayoría de las personas encuestadas, el 43.49%, es soltera/o, el 31.25% refiere ser casada/o y el 15.89% se encuentra comprometida/o, estos tres estados civiles son los que predominan en la muestra. En menor medida, el 5.47% refiere estar divorciada/o, el 3.13% conviviente y el 0.78% se encuentra viuda/o.

6.3 Modelo Logit binomial – Escenario 1

El modelo Logit binomial, como parte del proceso de análisis de regresiones econométricas, permite estimar la DAP de los encuestados en los escenarios hipotéticos planteados. La probabilidad de responder Sí (1) o No (0), variable DAP en la presente investigación, es la variable dependiente, mientras que las demás variables, incluyendo el monto hipotético planteado, son las independientes.

En la regresión econométrica se espera que los signos de los coeficientes estimados para las variables independientes, las que explican el modelo, reflejen una relación lógica con la variable de probabilidad (dependiente), coincidiendo con los signos esperados (Tabla 2). Asimismo, las variables independientes deben tener niveles de

significancia con aceptable confiabilidad, como niveles al 1%, 5% y 10% en el estadístico-z de prueba.

Tabla 24

Resumen de modelos Logit alternativos y niveles de significancia E1.

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
	Coef. / NS	Coef. / NS	Coef. / NS	Coef. / NS	Coef. / NS	Coef. / NS
Constante	-0.1003268 (-0.12)	-0.0863097 (-0.11)	0.2200857 (0.42)	0.0808003 (0.16)	0.1004572 (0.20)	-0.39683 (-0.98)
MONT_ESC1	-0.0031901 (-7.56)***	-0.0031979 (-7.6)***	-0.0032056 (-7.63)***	-0.0032301 (-7.7)***	-0.0031969 (-7.65)***	-0.0031982 (-7.65)***
NINF	0.427159 (3.61)***	0.4251255 (3.61)***	0.4279829 (3.64)***	0.4416431 (3.77)***	0.4383175 (3.74)***	0.4485943 (3.83)***
EDAD	-0.1469898 (-1.71)*	-0.1402133 (-1.78)*	-0.1309811 (-1.72)*	-0.1589722 (-2.18)**	-0.1366244 (-1.93)*	-0.1359571 (-1.94)*
GEN	0.3643376 (1.45)	0.360866 (1.44)	0.3567401 (1.42)	0.3233452 (1.30)		
NEDU	0.0567259 (0.51)	0.0559646 (0.50)				
ETN	-0.2089713 (-1.72)*	-0.2069038 (-1.71)*	-0.2108531 (-1.75)*	-0.2103156 (-1.75)*	-0.195171 (-1.64)	
ING	0.1772087 (2.56)**	0.177677 (2.57)***	0.1909354 (2.98)***	0.1894768 (2.96)***	0.1917568 (3.01)***	0.1953119 (3.08)***
CFAM	-0.3581546 (-1.17)	-0.3400421 (-1.16)	-0.3580476 (-1.23)			
ECIV	0.0200822 (0.20)					
Logaritmo de verosimilitud	-204.00104	-204.02046	-204.14734	-204.90303	-205.7492	-207.20017
Logaritmo de verosimilitud restringida	-255.5229	-255.5229	-255.5229	-255.5229	-255.5229	-255.5229
Pseudo R-squared	0.2016	0.2016	0.2011	0.1981	0.1948	0.1891
Porcentaje de predicción	72.40%	72.40%	72.66%	73.70%	72.66%	72.40%
LR (Razón de verosimilitud)	103.04	103.00	102.75	101.24	99.55	96.65

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

Fuente: Elaborado con datos de la encuesta, en base a Tudela (2010).

En la Tabla 24 se muestran seis regresiones econométricas Logit binomial para el primer escenario. En cada una de las regresiones están los coeficientes, nivel de significancia, logaritmo de verosimilitud, Pseudo R-squared y porcentaje de predicción. En cada modelo (regresión) se ha ido excluyendo la variable que no presentaba significancia, lo cual modificaba el Pseudo R-squared y porcentaje de predicción.

Las variables que presentan nivel de significancia al 1% son monto (MONT_ESC1), nivel de información (NINF) y nivel de ingresos (ING), al 10 % de significancia se tienen las variables de edad (EDAD) y autoidentificación étnica (ETN). En el caso de la variable nivel educativo (NEDU), este no presenta nivel de significancia en los modelos mostrados, sin embargo, presenta nivel de significancia al 5% cuando se hace la regresión únicamente con la variable monto (MONT_ESC1).

En cuanto a los signos de los coeficientes (Tabla 2), estos, a excepción de la variable estado civil (ECIV), presentan los signos esperados. El coeficiente de la variable MONT_ESC1 es negativo, es decir, que a mayor monto propuesto para el proyecto de Puesta en Valor menor es la probabilidad de obtener una respuesta positiva. En la variable NINF el coeficiente es positivo, lo que indica que mientras más informada esté la persona sobre los sitios arqueológicos del PNRA hay mayor probabilidad de que tenga una respuesta positiva. En la variable EDAD el coeficiente es negativo lo que indica que, a mayor edad, menor es la probabilidad de que la persona responda “Sí” a la DAP. En cuanto a la variable NEDU, su coeficiente positivo indica que a mayor nivel educativo mayor probabilidad de que la persona responda “Sí” a la DAP y contribuya económicamente a un proyecto de Puesta en Valor. La variable ING tiene un coeficiente positivo, lo que indica que, a mayor ingreso mensual de la persona encuestada, mayor es la probabilidad de que responda “Sí” a la DAP. En cuanto al coeficiente negativo de la variable CFAM, este indica que las personas que tienen un familiar dependiendo económicamente de ellas es más probable que respondan “No” a la DAP.

El valor crítico de una chi-cuadrado a un nivel de significancia al 0.05 con 9 grados de libertad es de 16.919, rechazando la hipótesis nula, existiendo discrepancia entre las frecuencias observadas y las esperadas.

Para el análisis econométrico de DAP se ha seleccionado el modelo Logit binomial – Model 1, debido a que este se realiza con todas las variables independientes.

a. Ajuste del modelo – Escenario 1

La bondad de ajuste, como resumen estadístico, indica la precisión con la que el modelo se acerca o aproxima a los datos observados, con la posibilidad de ser frecuencias de respuesta observadas o capacidad del modelo para pronosticar respuestas observadas (Domencich & McFadden, 1975, p.122). En el caso de modelos de elección binaria

discreta se puede utilizar el coeficiente de determinación R^2 o Pseudo R-squared. La ecuación se puede escribir como¹⁴:

$$R^2 = 1 - \frac{Ln_{max}}{L_0} \quad (38)$$

Donde Ln_{max} es la función de verosimilitud sin restricciones y L_0 la misma función de verosimilitud en el caso nulo (suponiendo que todos los coeficientes, a excepción de la constante, son cero). Bateman *et al.* (como se citó en Valdivia *et al.*, 2009) refieren que, si bien no hay un acuerdo sobre lo que sería un buen ajuste del modelo, un ajuste por arriba de 0.1 es satisfactorio. En el caso del Model 1 el Pseudo R-squared es de 0.2016, siendo satisfactorio, además de tener un porcentaje de predicción de 72.40%.

b. Efectos marginales – Escenario 1

Tabla 25
Efectos marginales y elasticidades modelo Logit binomial - Model 1.

Variable	Coefficiente marginal	Elasticidades
MONT_ESC1	-0.0007214 (-7.82)***	-0.9221433
NINF	0.0965944 (3.6)***	0.6341338
EDAD	-0.0332391 (-1.71)*	-0.4101182
GEN	0.0823884 (-1.45)	0.119228
NEDU	0.0128275 (-0.51)	0.2463506
ETN	-0.0472551 (-1.72)*	-0.3223357
ING	0.0400726 (2.56)**	0.4403681
CFAM	-0.0809903 (-1.17)	-0.1697026
ECIV	0.0045412 (0.2)	0.0317638

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

Fuente: Elaborado con datos de la encuesta, en base a Tudela (2010).

La Tabla 25 muestra los efectos marginales del modelo Logit binomial – Model 1 que permiten conocer la magnitud de cambio en las variables independientes,

¹⁴ (Hanemann & Kanninen, 1999, p.344).

prediciendo como una modificación afecta la probabilidad de que la persona responda “Sí” en la DAP. En caso de aumentar el monto hipotético (MONT_ESC1), para la ejecución de un proyecto de Puesta en Valor, disminuye la probabilidad de aportar del encuestado en -0.0007214. Ante un aumento del nivel de información (NINF) la probabilidad de que las personas encuestadas estén DAP aumenta en 0.09659. En el caso de la edad (EDAD), a manera que aumenta los años disminuye la DAP en -0.0332391. En cuanto al nivel educativo (NEDU), a manera que las personas aumentan su grado académico tienen una mayor probabilidad de DAP en 0.0128275. Respecto al nivel de ingresos (ING), cuando mayor es el monto que perciben los encuestados, mayor es la probabilidad de responder “Sí” en 0.0400726. Sobre la carga familiar (CFAM), las personas que tendrían un familiar dependiendo de ellos económicamente tienen menor probabilidad de responder “Sí” a la DAP en -0.0809903.

c. Razones de probabilidad (Odds Ratio) – Escenario 1

Tabla 26
Odds ratio del modelo Logit binomial - Model 1.

DAP_ESC1	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
MONT_ESC1	.996815	.0004208	-7.56	0.000	.9959906 .9976402
NINF	1.532896	.1812106	3.61	0.000	1.215873 1.932579
EDAD	.8633028	.0742414	-1.71	0.087	.7293943 1.021795
GEN	1.43956	.3629115	1.45	0.148	.8782999 2.359482
NEDU	1.058366	.1178966	0.51	0.611	.8507777 1.316604
ETN	.8114185	.0985609	-1.72	0.085	.6395164 1.029528
ING	1.19388	.0826564	2.56	0.010	1.042388 1.36739
CFAM	.698965	.2146655	-1.17	0.244	.3828558 1.276073
ECTIV	1.020285	.1039813	0.20	0.844	.8355498 1.245865
_cons	.9045418	.7269327	-0.12	0.901	.1872245 4.370132

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Los Odds ratio, o medida de asociación que se muestran en la Tabla 26, indican la relación que existe entre la variable dependiente con las variables independientes. Se observa que los Odds ratios de las variables de nivel de información (NINF), nivel educativo (NEDU) y nivel de ingresos (ING) son mayores a 1, lo que indica que, ante un aumento en una unidad en esas variables, aumenta la probabilidad de que la persona esté DAP. En el caso de las variables de edad (EDAD) y carga familiar (CFAM) los Odds ratios son menores a 1, esto indica que, ante el aumento de una unidad, menor es la

probabilidad de la persona esté DAP. Cuando el Odds ratio es 1 o muy cercano a 1 indica que no hay relación entre las variables.

6.4 Estimación de la DAP – Escenario 1

A partir de los valores obtenidos en los modelos Logit binomial (Tabla 24) y seleccionado el modelo que mejor se ajusta (Model 1), se aplican las ecuaciones 31 y 34 a fin de estimar la DAP. Para este fin se suma los coeficientes de las variables independientes y se multiplican por su valor en cada caso, dividiendo el resultado entre el parámetro de la variable MONT_ESC1 que presenta signo negativo.

La fórmula para estimar la DAP del escenario 1 en base al Model 1es:

$$DAP_ESC1 = ((-0.100 + 0.427NINF_i - 0.146EDAD_i + 0.364GEN_i + 0.056NEDU_i - 0.208ETN_i + 0.177ING_i - 0.358CFAM_i + 0.020ECIV_i)/-0.003)$$

$i = 1, 2, 3, \dots, 384$

Tabla 27

Valor medio estimado de la DAP_ESC1 en base a modelo Logit binomial.

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DAP_ESC1	384	241.4032	220.6462	-613.3179	925.1572

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La DAP en el escenario 1 tiene una media de S/. 241 soles. Sin embargo, como se aprecia en la Tabla 27, el Model 1 permite resultados negativos (mínimo) en la DAP, lo cual va contra el supuesto de que hay un aumento del bienestar en las personas que están dispuestas a aportar para ejecutar un proyecto de Puesta en Valor, siendo percibido como algo positivo.

A fin de encontrar valores únicamente positivos es necesario realizar un ajuste en el tratamiento de las respuestas de distribución, la cual se restringe a partir de un monto máximo que se le puede asignar a la distribución de la DAP. Para este fin se coloca como límite máximo, o restricción, una cantidad o monto alto que no estarían dispuestas a aportar las personas, teniendo como referencia el ingreso de estas (Carson & Hanemann,

2005). Haab y McConnell (2002) recomiendan una variable de precio (monto) truncada entre cero y un límite máximo o restricción, como indica la siguiente ecuación¹⁵:

$$DAP_ESC1_i = \frac{Mmax_i}{1 + e^{(-z_i\gamma - \varepsilon)}} \quad (39)$$

Los errores se pueden distribuir como normal o logístico, $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$. La probabilidad de responder afirmativamente “Sí” (1) estaría dado por:

$$\Pr(Sf) = 1 - F_{DAP}(t) = \Phi\left(\frac{z_i\gamma + \ln\left(\frac{Mmax_i}{t}\right)}{\sigma}\right) \quad (40)$$

Donde t = montos del primer escenario

Para estimar la DAP con monto restringido es necesario generar una variable de monto máximo o restringido (MRES1). Para este fin se aplica la siguiente fórmula:

$$MRES1_i = \frac{Mmax - MONT_ESC1_i}{MONT_ESC1_i} \quad (41)$$

Para el primer escenario se coloca como monto máximo S/. 1 200 soles, siendo el monto que seguiría en el vector de pago. Utilizando la variable MRES1, en lugar de MONT_ESC1, se procede a estimar nuevamente el modelo Logit binomial.

Tabla 28
Resultado del modelo Logit binomial con variable restringida – E1

Variables	Coefficiente	z
Constante	-2.402783	-3.04***
NINF	0.2839156	2.49**
EDAD	-0.102191	-1.20
GEN	0.2825635	1.11
NEDU	0.1220019	1.11
ETN	-0.2042492	-1.63
ING	0.1510734	2.13**
CFAM	-0.2518895	-0.81
ECIV	-0.0062737	-0.06
MRES1	0.1241913	7.53***
Logaritmo de verosimilitud	-203.90653	
Logaritmo de verosimilitud restringida	-255.5229	
Pseudo R-squared	0.202	
Porcentaje de Predicción	73.96%	
LR (Razón de verosimilitud)	103.23	

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%
Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

¹⁵ (Haab & McConnell, 2002, p. 97)

La Tabla 28 muestra el resultado de la regresión del modelo Logit con la variable restringida. Los signos de los coeficientes son los esperados, el Pseudo R-squared es de 0.202, siendo satisfactorio, además de tener un porcentaje de predicción de 73.96%. A partir de este resultado se estima la DAP del escenario 1 (ecuación 39):

$$DAP_ESC1_i = \frac{1200}{\left[1 + e^{\left\{-\left(-2.40 + 0.28NINF_i - 0.10EDAD_i + 0.28GEN_i + 0.12NEDU_i - 0.20ETN_i\right)\right\}}\right]}$$

$i = 1, 2, 3, \dots, 384$

Tabla 29

Valor medio estimado de la DAP_ESC1 con variable de restricción.

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DAP_ESC1	384	549.9305	21.99851	460.7784	615.8956

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Tabla 29 muestra el resumen de la DAP_ESC1 con el monto de restricción, siendo la media de la DAP de S/. 550 soles, monto que es S/. 309 soles más alto que la media del monto sin restricción (S/. 241 soles). Los valores máximo y mínimo se encuentran en un intervalo entre S/. 460 soles y S/. 615 soles, desapareciendo los valores negativos.

Sobre el particular, la Tabla 10 muestra que únicamente el 10.16% de personas encuestadas estarían DAP un monto igual o mayor a S/. 500 soles, lo cual guarda relación con la Tabla 21, donde se observa que 19.01% de personas refiere tener ingresos mensuales mayores a S/. 5001 soles. Es así, que el monto con restricción (S/. 550 soles) puede no ajustarse a lo que realmente estaría DAP las personas encuestadas, siendo el monto sin restricción (S/. 241 soles) más acorde al ingreso medio de los encuestados, entre S/. 3000 - S/. 4000 soles, y al ingreso per cápita de la población peruana, que fue de S/. 1 057 soles para el año 2019 (CEPLAN, 2021).

6.5 Modelo Logit binomial – Escenario 2

El segundo escenario sigue el mismo procedimiento y formalidad del primer escenario. Sin embargo, en este escenario se reemplazan y utilizan dos nuevas variables, disposición a pagar (DAP) y monto (MONT). En cuanto a la DAP, ahora se utiliza las

respuestas, asociadas al segundo escenario, ante la pregunta de si estaría dispuesto a pagar un monto hipotético, como costo de entrada, por ingresar a conocer los sitios arqueológicos del PNRA, cuya variable dicotómica dependiente es ahora DAP_ESC2. En cuanto al monto (MONT), ahora se emplea la variable MONT_ESC2, la cual se encuentra asociada a la DAP_ESC2. Los resultados de ambas variables se pueden observar en la Tabla 13.

Tabla 30
Resumen de modelos Logit alternativos y niveles de significancia E2.

Variables	Model 1_E2	Model 2_E2	Model 3_E2	Model 4_E2	Model 5_E2	Model 6_E2
	Coeff / NS	Coeff / NS	Coeff / NS	Coeff / NS	Coeff / NS	Coeff / NS
Constante	3.061419 (3.54)***	3.054947 (3.64)***	3.128582 (3.74)***	3.119897 (3.73)***	3.066851 (3.69)***	2.560611 (3.44)***
MONT_ESC2	-0.0372702 (-8.14)***	-0.0372555 (-8.18)***	-0.0368332 (-8.17)***	-0.0369001 (-8.2)***	-0.0368661 (-8.21)***	-0.0366935 (-8.22)***
NINF	0.5160469 (3.95)***	0.5160926 (3.95)***	0.5037906 (3.89)***	0.4994078 (3.89)***	0.5003926 (3.88)***	0.503042 (3.92)***
EDAD	-0.0581164 (-0.68)	-0.0586375 (-0.7)	-0.0185402 (-0.25)			
GEN	-0.2272634 (-0.87)	-0.2283645 (-0.88)	-0.2458125 (-0.95)	-0.2602594 (-1.03)		
NEDU	-0.1443424 (-1.25)	-0.1438506 (-1.26)	-0.1503596 (-1.32)	-0.1547736 (-1.37)	-0.158962 (-1.41)	-0.1463209 (-1.31)
ETN	-0.1633189 (-1.39)	-0.1631211 (-1.39)	-0.155067 (-1.32)	-0.156654 (-1.34)	-0.1658268 (-1.43)	
ING	0.2094561 (2.78)***	0.2092604 (2.79)***	0.2178575 (2.92)***	0.2135757 (2.95)***	0.2053872 (2.86)***	0.2086592 (2.89)***
CFAM	-0.0103972 (-0.03)					
ECIV	0.1052166 (0.99)	0.104172 (1.03)				
Logaritmo de verosimilitud	-189.90815	-189.90866	-190.4388	-190.46994	-191.00463	-192.03718
Logaritmo de verosimilitud restringida	-246.44835	-246.44835	-246.44835	-246.44835	-246.44835	-246.44835
Pseudo R-squared	0.2294	0.2294	0.2273	0.2271	0.225	0.2208
Porcentaje de Predicción	74.74%	74.74%	74.74%	74.22%	75.26%	74.22%
LR (Razón de verosimilitud)	113.08	113.08	112.02	111.96	110.89	108.82

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

Fuente: Elaborado con datos de la encuesta, en base a Tudela (2010).

En la Tabla 30 se muestran seis regresiones econométricas Logit binomial asociadas a la DAP en el segundo escenario. Cada regresión muestra los coeficientes, nivel de significancia, logaritmo de verosimilitud, Pseudo R-squared y porcentaje de predicción. En cada modelo que se iba obteniendo se excluía la variable que no presentaba significancia, esto modifica el Pseudo R-squared y porcentaje de predicción en algunos casos.

Las variables que presentan nivel de significancia al 1% son monto (MONT_ESC2), nivel de información (NINF) y nivel de ingresos (ING), además de la constante. Las otras variables no presentan nivel de significancia. En cuanto a los signos esperados de los coeficientes (Tabla 2), estos, a excepción de las variables NEDU y ECIV, presentan los signos esperados.

El coeficiente negativo de la variable MONT_ESC2 indica que a mayor monto propuesto como costo de entrada al PNRA menor es la probabilidad de obtener una respuesta positiva. El coeficiente positivo de la variable NINF indica que mientras más informado esté la persona sobre los sitios arqueológicos del PNRA hay mayor probabilidad de que exista una respuesta afirmativa. El coeficiente negativo de la variable EDAD indica que, a mayor edad, menor es la probabilidad de que la persona responda “Sí” a la DAP por el costo de entrada. El coeficiente negativo de la variable NEDU indica que a mayor nivel educativo menor probabilidad de que la persona responda “Sí” a la DAP. El coeficiente positivo de la variable ING indica que, a mayor ingreso mensual de la persona encuestada, mayor es la probabilidad de que responda “Sí” a la DAP. El coeficiente negativo de la variable CFAM indica que las personas que tienen un familiar dependiendo económicamente de ellas tienen mayor probabilidad que respondan “No” a la DAP.

De manera similar al primer escenario, el valor crítico de una chi-cuadrado a un nivel de significancia al 0.05 con 9 grados de libertad es de 16.919, rechazando la hipótesis nula, existiendo discrepancia entre las frecuencias observadas y las esperadas.

Los posteriores análisis econométricos se hacen a partir del modelo Logit binomial – Model 1_E2, el que se ha seleccionado debido a que abarca todas las variables independientes.

a. Ajuste del modelo – Escenario 2

En base a la ecuación 38, se observa que el Model 1_E2 presenta un ajuste satisfactorio, con Pseudo R-squared de 0.2294 y porcentaje de predicción de 74.74%.

b. Efectos marginales – Escenario 2

Tabla 31

Efectos marginales y elasticidades modelo Logit binomial – Model 1_E2.

Variable	Coefficiente marginal	Elasticidades
MONT_ESC2	-0.0074589 (-8.87)***	-0.7218406
NINF	0.103276 (4.06)***	0.3238599
EDAD	-0.0116308 (-0.68)	-0.0685483
GEN	-0.045482 (-0.87)	-0.0314399
NEDU	-0.0288871 (-1.26)	-0.2649983
ETN	-0.0326849 (-1.39)	-0.1064964
ING	0.0419183 (2.81)***	0.2200393
CFAM	-0.0020808 (-0.03)	-0.0020826
ECIV	0.0210569 (0.99)	0.0703529

*** Significancia al 1%, ** Significancia al 5%, * Significancia al 10%

Fuente: Elaborado con datos de la encuesta, en base a Tudela (2010).

En la Tabla 31 se observan los efectos marginales del modelo Logit binomial – Model 1_E2 que permiten conocer la magnitud de cambio en las variables independientes, prediciendo como un cambio en el modelo afecta la probabilidad de que la persona responda “Sí” a la DAP en el segundo escenario. De aumentar el monto hipotético (MONT_ESC2) como costo de entrada para conocer los sitios arqueológicos y disfrutar la belleza paisajística del PNRA, disminuye la probabilidad de pagar del encuestado en -0.0074589. De aumentar el nivel de información (NINF) la probabilidad de que las personas encuestadas estén DAP aumenta en 0.103276. Respecto a la edad (EDAD), a

manera que aumenta la edad de los encuestados disminuye la disposición a pagar en -0.0116308. Sobre la variable de nivel educativo (NEDU), a manera que las personas aumentan su grado académico tienen una menor probabilidad para su DAP en -0.028887¹⁶. En cuanto al nivel de ingresos (ING), cuando mayor es el monto que perciben los encuestados, mayor es la probabilidad de responder “Sí” en 0.0419183. Respecto a la carga familiar (CFAM), las personas que tienen un familiar dependiendo de ellas económicamente tienen menor probabilidad de responder “Sí” a la DAP en -0.0020808.

c. Razones de probabilidad (Odds Ratio) – Escenario 1

Tabla 32
Odds ratio del modelo Logit binomial – Model 1_E2.

DAP_ESC2	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
MONT_ESC2	.9634157	.0044132	-8.14	0.000	.9548048	.9721044
NINF	1.675392	.2188896	3.95	0.000	1.296901	2.164341
EDAD	.9435401	.0806784	-0.68	0.497	.7979533	1.115689
GEN	.7967109	.2081112	-0.87	0.384	.4774807	1.329369
NEDU	.8655913	.0996609	-1.25	0.210	.6907308	1.084718
ETN	.8493203	.0998362	-1.39	0.165	.67455	1.069372
ING	1.233007	.0928061	2.78	0.005	1.063891	1.429006
CFAM	.9896567	.322548	-0.03	0.975	.5224705	1.874595
ECTIV	1.110951	.1184794	0.99	0.324	.901399	1.369219
_cons	21.35785	18.4575	3.54	0.000	3.925974	116.1897

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La Tabla 32 muestra los Odds ratio o medida de asociación entre las variables del segundo escenario. Los Odds ratios de las variables de nivel de información (NINF) y nivel de ingresos (ING) son mayores a 1, indicando que, ante el aumento en una unidad en esas variables, aumenta la probabilidad de que la persona responda “Sí” a la DAP. En el caso de las variables edad (EDAD), nivel educativo (NEDU) y carga familiar (CFAM), los Odds ratios son menores a 1, esto indica que, ante el aumento de una unidad, menor es la probabilidad de la persona esté DAP un costo de entrada para conocer los sitios arqueológicos al interior del PNRA.

¹⁶ A diferencia del primer escenario donde la variable NEDU tenía un coeficiente positivo esperado, en el segundo escenario esta variable presenta un coeficiente negativo, lo cual puede explicarse o asociarse a las características no mercado del bien y su condición de bien público, donde no se tendría que pagar por acceder o disfrutar de los servicios culturales.

6.6 Estimación de la DAP – Escenario 2

Utilizando los resultados de modelos Logit binomial para el segundo escenario, que se muestran en la Tabla 30, se selecciona el modelo que mejor se ajusta (Model 1_E2) y se aplican las ecuaciones 31 y 36 a fin de estimar la DAP. Siguiendo similar procedimiento del primer escenario, se suma los coeficientes de las variables independientes, multiplicando su valor en cada caso y dividiendo el resultado entre el parámetro de la variable MONT_ESC2 que presenta signo negativo.

La fórmula para estimar la DAP del escenario 2 en base al Model 1_E2 es:

$$DAP_ESC2 = ((3.061 + 0.516NINF_i - 0.058EDAD_i - 0.227GEN_i - 0.144NEDU_i - 0.163ETN_i + 0.209ING_i - 0.010CFAM_i + 0.105ECIV_i)/-0.037)$$

$i = 1, 2, 3, \dots, 384$

Tabla 33

Valor medio estimado de la DAP_ESC2 en base a modelo Logit binomial.

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DAP_ESC2	384	95.78421	19.61617	41.99144	161.4227

Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

La DAP en el escenario 2 tiene una media de S/. 95.78 soles, con un mínimo de S/. 42 soles y un máximo de S/. 161 soles. Al presentar el mínimo signo positivo no se hace necesario poner un monto restrictivo como sucedió en el primer escenario.

6.7 Curvas de demanda

Las elasticidades que se muestran en la Tabla 25 y Tabla 31 indican la sensibilidad de los montos propuestos en cada escenario, donde un aumento del monto hipotético planteado haría disminuir la demanda o DAP. En el primer escenario, si hay un aumento en 1% en el monto propuesto, las personas que estarían DAP declina en 0.92%. En el segundo escenario, si hay un aumento en 1% del costo hipotético de entrada, declina en 0.72% las personas que estarían DAP.

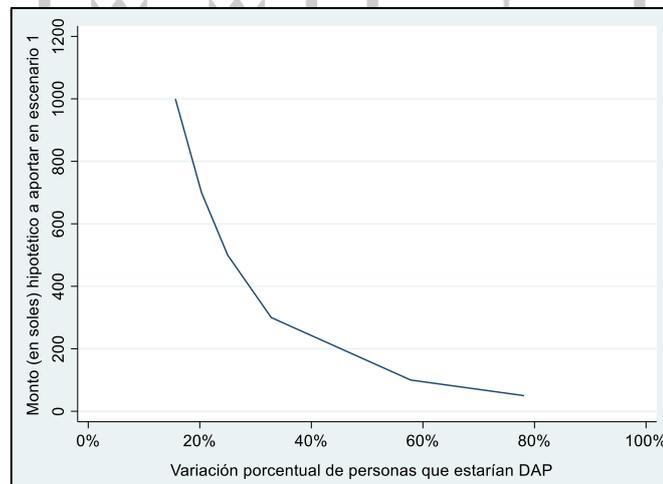
En el primer escenario (Figura 14), mientras menor sea el monto propuesto, la curva de demanda se encuentra en un punto más alto y conforme van disminuyendo los

montos propuestos, la curva de demanda tiende a descender, de manera cuasi vertical en los montos más bajos, hasta tender hacia cero (horizontalidad) en montos que van más allá de los evaluados en la presente investigación. En este primer escenario son significativas las variables de nivel de información (NINF), nivel de ingreso (ING) y edad (EDAD), además del nivel educativo (NEDU) con cierta restricción del modelo.

En el segundo escenario (Figura 15), la curva de demanda tiende a ser lineal, por lo que los incrementos en los montos hipotéticos reducen de forma gradual las personas que estarían DAP por el costo de entrada. En este segundo escenario las variables significativas son nivel de información (NINF) y nivel de ingresos (ING).

Figura 14

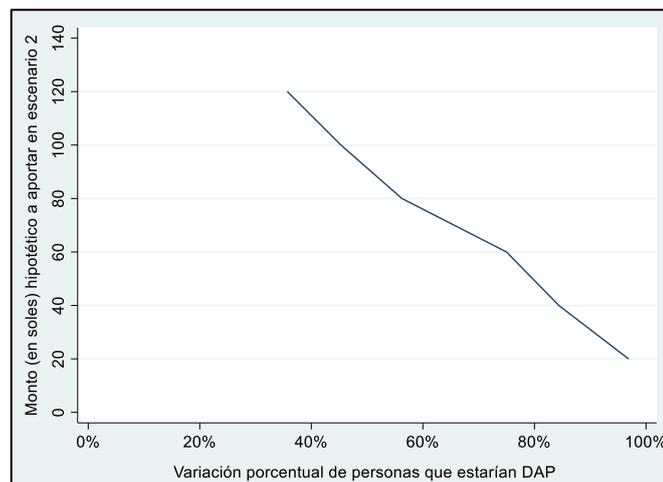
Curva de demanda asociada al primer escenario (en soles).



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

Figura 15

Curva de demanda asociada al segundo escenario (en soles).



Fuente: Elaboración propia (2022) con datos de la encuesta.

6.8 Valor económico del turismo potencial

El Parque Nacional del Río Abiseo recibe turistas en la Zona de Uso Recreativo y Turístico (Figura 23) ubicado en la vertiente oriental, donde el recorrido turístico se inicia en la ciudad de Juanjuí, provincia Mariscal Cáceres, región San Martín. El circuito turístico ofertado comprende el recorrido por los ríos Huallaga, Huayabamba y Abiseo, visita al Centro de Interpretación del PNRA, traslados para observar la Catarata Maquizapa, la Catarata Shihui, la Cascada Timón, la Catarata del Oso, Quebrada Churo, Cueva de los Franceses y Cueva del Otorongo. El recorrido de estos atractivos toma en promedio cuatro días desde la ciudad de Juanjuí.

Tabla 34

Visitantes a sitios arqueológicos y ANP con características similares al PNRA.

Atractivos turísticos	2018		2019		2020		2021	
	Nacional	Extranjero	Nacional	Extranjero	Nacional	Extranjero	Nacional	Extranjero
Parque Nacional del Río Abiseo	931	97	1265	177	190	25	1097	32
Complejo Arqueológico de Kuelap	91 661	18 407	86 457	17 617	24 800	3 577	58 212	1401
Parque Arqueológico de Choquequirao	1 696	5 323	3 184	6 313	393	572	3 605	849
Complejo Arqueológico Huaca del Sol y de la Luna	109 545	31 578	106 563	30 090	26 300	6 394	37 270	2 190
Ciudad Sagrada de Caral	59 160	2 934	61 485	3 012	10 178	337	24 782	506
Parque Nacional del Manú	4 353	1 524	5 877	3 604	50	53	4 226	389
Reserva Nacional de Paracas	338 343	88 670	342 802	144 997	196 519	31 241	273 379	8 471
Ciudad Inca de Machu Picchu	348 061	1 144 267	368 208	1 137 226	96 184	169 926	304 842	144 659

Fuente: Elaboración propia (2022) en base a datos del MINCETUR¹⁷ y Jefatura del PNRA.

La Tabla 34 muestra la cantidad de visitantes que ingresaron al PNRA entre los años 2018 – 2021, siendo un total de 1 442 visitantes el año 2019. Sin embargo, dada la pandemia por Covid-19, el flujo de turistas a nivel nacional se redujo drásticamente, situación similar con los otros atractivos.

A fin de calcular el valor económico del turismo potencial se toma como referencia la cantidad de visitantes al Parque Arqueológico de Choquequirao (Cusco) y al Parque Nacional del Manú (Madre de Dios), debido a que la visita a estos atractivos

¹⁷ <http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content2.html>

presenta similitudes, en cuanto a dificultad de acceso y tiempo requerido desde la ciudad de Lima, con lo que sería conocer los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo en el PNRA. Los otros atractivos mostrados en la Tabla 34¹⁸ tienen mayor facilidad en cuanto al acceso y traslado, además de distintas condiciones. En el caso del Complejo Arqueológico de Kuelap, la inversión en infraestructura a partir de la construcción del sistema de telecabinas permitió que creciera la demanda turística en aproximadamente 100%, facilitando el acceso y reduciendo el tiempo en llegar al lugar (Lahura y Sabrera, 2020).

El costo de ingreso, en base a tarifa adulta para personas de nacionalidad peruana, establecido por el Ministerio de Cultura¹⁹ al Complejo Arqueológico de Kuelap es de S/. 30 soles, al Parque Arqueológico de Choquequirao de S/. 60 soles, al Complejo Arqueológico Sillustani de S/. 15 soles, al Monumento Arqueológico Pachacamac S/. 15 soles y a la Ciudadela Inca de Machu Picchu S/. 64 soles. Estos montos son menores a los estimados en las investigaciones de Paredes (2018) para Sillustani (S/. 64 soles), Ojeda y Vidal (2013) para Pachacamac (S/. 57 soles) y Tolmos (2019) para Machu Picchu. En el caso del Parque Nacional del Manú el costo de ingreso es de S/. 15 soles para turistas peruanos. Es así, que el costo estimado en el escenario 2, de S/. 95 soles, para conocer los sitios arqueológicos del PNRA, estaría acorde con sus características nominales, particularidades y excepcionalidad que presentan.

Bajo el supuesto de que el PNRA reciba 8 000 visitantes por año para conocer los sitios arqueológicos y disfrutar de la belleza paisajística, además de la flora y fauna, en las condiciones de difícil acceso y tiempo requerido desde la ciudad de Lima, con un costo de entrada promedio de S/. 95 soles y tomando los resultados de la Tabla 31, se proyecta un ingreso anual por concepto de costo de entrada en S/. 760 000 soles (USD 200 527).

Por otro lado, considerando las restricciones que deben tener las visitas a las ANP a fin de no impactar en los ecosistemas o por factores de carga turística, un posible costo de entrada debe adecuarse e implementarse compensando el monto que se estaría dejando de percibir por la cantidad de visitantes que no podrían ingresar.

¹⁸ <http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content2.html>

¹⁹ Resolución Ministerial N° 317-2021-DM/MC del 21 de diciembre 2021.

Conclusiones

1. Los resultados obtenidos evidencian que el Método de Valoración Contingente (MVC) se puede aplicar para estimar la DAP en los dos escenarios planteados, los mismos que tienen relación con la conservación, mantenimiento, habilitación turística y costo de ingreso por conocer los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), en el Parque Nacional del Río Abiseo, existiendo una disposición por parte de las personas en contribuir (financiar) con la preservación de los sitios arqueológicos y pagar por acceder a conocerlos, siendo ambos servicios ecosistémicos (servicios culturales) ofrecidos por las ANP.

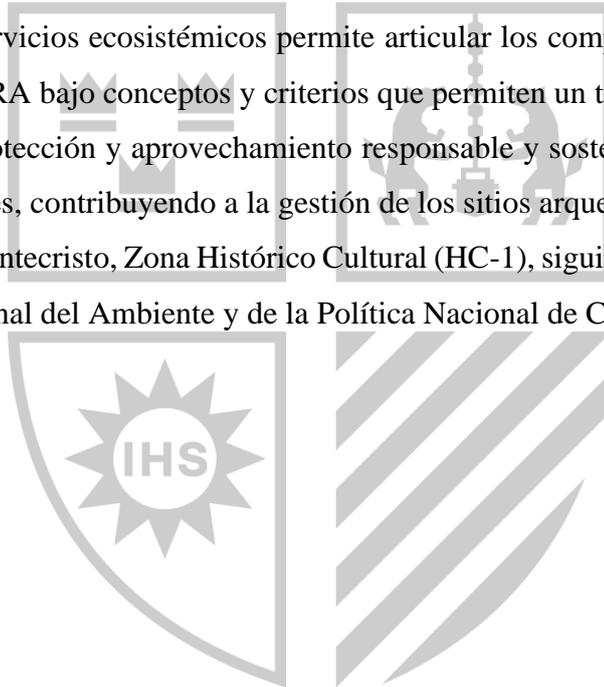
2. En el primer escenario, las personas estarían dispuestas a pagar S/. 550 soles (USD 145), en promedio, para contribuir económicamente con la ejecución de un proyecto de Puesta en Valor (conservación, mantenimiento y acondicionamiento para recibir visitantes) en los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo en el PNRA, tomando en cuenta que sería un único pago y podría realizarse en cuotas. Esta DAP evidencia que los peruanos y peruanas asignan un valor en términos económicos a la preservación de su patrimonio cultural y a los servicios culturales que ofrece, así como la apertura a alternativas de financiamiento que pueden ser implementadas por las instituciones encargadas de la administración de estos bienes. Los costos de los proyectos de Puesta en Valor varían de acuerdo con sus componentes, áreas, tiempo y otros factores, por lo que no se puede determinar si el monto estimado en este primer escenario es alto, bajo o suficiente.

3. En el segundo escenario, las personas estarían dispuestas a pagar S/. 95 soles (USD 25), en promedio, como costo de entrada para ingresar a conocer los sitios arqueológicos en la cuenca del río Montecristo en el PNRA y disfrutar de la belleza paisajística. Este monto está acorde, tomando como referencia los montos para acceder a otros

monumentos arqueológicos en el país, con la nominación, particularidad, monumentalidad y excepcionalidad de los sitios arqueológicos del PNRA y su belleza paisajística.

4. En base a la cantidad de visitantes al Parque Arqueológico de Choquequirao (Cusco) y al Parque Nacional del Manú (Madre de Dios), lugares con similitud en cuanto a tiempo que demora el viaje, desde la ciudad de Lima, y dificultad de acceso con el PNRA, se considera un aproximado de 8 000 visitantes por año para conocer los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo en el PNRA, proyectando un ingreso anual por costo de entrada en S/. 760 000 soles (USD 200 527), además de ampliar y diversificar la oferta turística de la región San Martín.

5. El enfoque de servicios ecosistémicos permite articular los componentes ambientales y culturales del PNRA bajo conceptos y criterios que permiten un trabajo conjunto hacia la conservación, protección y aprovechamiento responsable y sostenible de los recursos naturales y culturales, contribuyendo a la gestión de los sitios arqueológicos ubicados en la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), siguiendo los lineamientos de la Política Nacional del Ambiente y de la Política Nacional de Cultura.



Recomendaciones

1. La disposición de las personas a pagar para la conservación, mantenimiento y habilitación para recibir visitantes en los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo en el PNRA, permite plantear y proponer alternativas de financiamiento para la ejecución de proyectos de Puesta en Valor que pueden ser implementados y gestionados por las instituciones encargadas de la administración del PNRA, siendo necesario que toda acción sea transparente, considerando que 37% de encuestados indican que no estarían DAP porque no confían en el uso adecuado de lo que se podría recaudar.
2. Es posible un sesgo (estratégico) en la estimación del monto en el primer escenario debido a que las respuestas, obtenidas en la encuesta, pueden buscar influir en algún tipo de acción gubernamental o política cultural. El no contar con mayores investigaciones relacionadas a valoración en términos económicos de aspectos vinculados a conservación y mantenimiento de bienes históricos culturales dificulta las comparaciones. En el caso del segundo escenario el monto promedio se encuentra dentro de los precios estimados en otras investigaciones y dentro de los precios de mercado, lo cual indica que las variables utilizadas, en ambos escenarios, se ajustan a los escenarios planteados en la presente investigación.
3. Debido a que no existen estudios con el que se pueda hacer comparaciones a nivel nacional ni internacional, dado que las estimaciones se realizan en sitios arqueológicos o lugares históricos que son visitados, proyectando montos en base a número de visitantes, que no es el presente caso, se deben tomar los montos como referenciales y con prudencia para hacer estimaciones y proyecciones anuales.
4. Es necesario contar con investigaciones relacionadas a valorar en términos económicos los servicios culturales que ofrecen los sitios arqueológicos como parte de los servicios

ecosistémicos, donde los beneficios intangibles de herencia cultural, sentido de identidad y pertenencia a un lugar, espiritualidad e inspiración puedan ser visibilizados y valorados, esto con el fin de que se complemente con la valoración del componente ambiental, además de tener instrumentos para establecer costos ante posibles daños o afectaciones con pérdidas irreversibles y al mismo tiempo puedan ser utilizadas para realizar análisis costo - beneficio ante posibles proyectos de inversión que se puedan ejecutar en determinadas localidades.

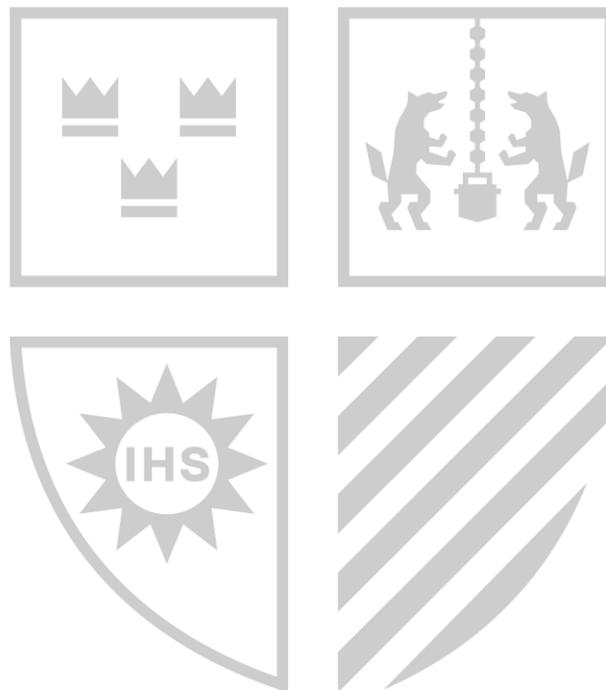
5. La variable significativa en ambos escenarios es el nivel de información (NINF), y en menor medida nivel de ingresos (ING), por lo que previo a cualquier acción o implementación de política cultural o ejecución de proyectos asociados al patrimonio cultural, se debe realizar trabajos de difusión de las características, importancia, particularidades y excepcionalidad de los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), en el PNRA. Las campañas de difusión son fundamentales en caso se busque implementar alternativas de financiamiento para la ejecución de proyectos de Puesta en Valor o se cobre por concepto de tarifa de ingreso.

6. Que 96% de personas encuestadas estén dispuestas a viajar para conocer los sitios arqueológicos al interior del PNRA y disfrutar de su belleza paisajística, a pesar de las dificultades, carencia de servicios turísticos, tiempo y condiciones de viaje, requiere inversión en infraestructura para adecuar un circuito seguro, espacios de camping, así como adecuado manejo de residuos sólidos y orgánicos, así como de los correspondientes estudios de evaluación ambiental y carga turística, tomando en cuenta aspectos relacionados a la Economía Circular.

7. El acceso para conocer los sitios arqueológicos de la cuenca del río Montecristo, Zona Histórico Cultural (HC-1), en el PNRA debe hacerse preferentemente de manera pedestre, a fin de que el visitante disfrute la belleza paisajística, además de generar recursos y empleo por los servicios asociados que podrían concebirse (hotelería, restaurantes, porteadores, venta de artesanías, entre otros). Si bien existe la posibilidad de hacerlo de manera aérea, vía helicóptero, esta opción solo debe considerarse de manera excepcional y con costos que compensen lo que se estaría dejando de percibir en los costos terrestres, acción similar a lo que se realiza en el Parque Arqueológico de Teyuna o Ciudad Pérdida²⁰

²⁰ Santiago Giraldo (comunicación personal); Global Heritage Fund.

ubicado en Colombia, además de contar con todas las regulaciones, protocolos y condiciones de seguridad.



Referencias bibliográficas

- Alberini, A. & Longo, A. (2006). Combining the travel cost and contingent behavior methods to value cultural heritage sites: Evidence from Armenia. *Journal of Cultural Economics*, 30, 287-304.
- APECO. (2018). Fauna silvestre del Parque Nacional del Río Abiseo. En *Parque Nacional del Río Abiseo. Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico* (pp. 426-431). Lima: Poderosa SA, Apus Graph Ediciones y Asociación Pataz.
- Azqueta, D. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*. Madrid: McGraw-Hill.
- Azqueta, D. (2005). *Introducción a la economía ambiental* (2da ed.). Madrid: McGraw-Hill e Interamericana de España.
- Barzev, R. (2002). *Guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales*. Managua: Corredor Biológico Mesoamericano.
- Beltrán, E. & Rojas, M. (1996). Diversified funding methods in mexican archeology. *Annals of Tourism Research*, 23(2), 463-478.
- Bitrán, D. (2015). *Valoración de servicios ecosistémicos culturales para una zona desértica: La región de Tarapacá, Chile* (tesis de licenciatura). Universidad de Chile, Santiago.
- Bonavia, D. (1968). *Las ruinas del Abiseo*. Lima: Concytec.
- Cameron, R. & Carson, R. (1989). *Using surveys to value public goods. The contingent valuation method*. Washington: Resources for the future.
- Carson, R. & Hanemann, M. (2005). Contingent valuation. En K. Mäler & J. Vincent, *Handbook of Environmental Economics, Volume 2* (pp. 821-936). Amsterdam; London: North Holland.
- Castillo, C. (2020). *El turismo peruano en tiempos del COVID-19*. Recuperado de <http://fcctp.usmp.edu.pe/noticias/articulos-tips-y-consejos/el-turismo-peruano-en-tiempos-del-covid-19>.

- Cayo, N. (2014). Valoración económica ambiental según la disponibilidad a pagar por el turismo rural vivencial en la Isla Taquile - Perú, 2013. *COMUNI@CCION: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 5(2), 25-34.
- CEPLAN. (2021). *Nivel de ingresos y gastos en el Perú y el impacto de la COVID-19*. Lima: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Chansina, K. & Seenprachawong, U. (2017). Willingness to Pay for Historic Structures Preservation: An Empirical Study of Vat Phou at Champasak Province, Lao PDR. *Development Economic Review*, 11(1), 8-37.
- Compañía Minera Poderosa. (2018). *Parque Nacional del Río Abiseo*. Lima: Poderosa SA, Apus Graph Ediciones y Asociación Pataz.
- Congreso de la República. (2004, 21 de julio). Ley N° 28296 [Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación]. En *Diario Oficial El Peruano*. Lima. Recuperado de https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2017/Comision_de_Cultura_y_Patrimonio/files/ley-28296-ley-general-patrimonio-cultural-nacion.pdf
- Córdova, C. (2018). *Valoración económica del potencial turístico del patrimonio arqueológico y natural del distrito de Ayabaca - provincia de Ayabaca, departamento de Piura* (tesis de doctorado). Universidad Nacional de Piura, Piura.
- Deza, J. (1975-1976). La Playa. Un complejo arqueológico en la cuenca del Abiseo. *Arqueología PUC*, 17-18, 43-50.
- Dixon, J., Fallon Scura, L., Carpenter, R. & Sherman, P. (1994). *Economic analysis of environmental impacts*. Londres: Earthscan Publications Ltd.
- Domencich, T. & McFadden, D. (1975). *Urban Travel Demand: a Behavioral Analysis: a Charles River Associates Research Study*. Amsterdam: North-Holland Pub. Co.
- EFTEC. (2005). *Valuation of the Historic Environment - the scope for using results of valuation studies in the appraisal and assessment of heritage - related projects and programmes. Final Report*. London: English Heritage, the Heritage Lottery Fund, the Department for Culture, Media and Sport and the Department to Transport.
- Egbenta, I. (2017). Application of Travel Cost Method to Valuation of Historic Building: Old Residence in Calabrar, Nigeria. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 25(10), 1925-1933.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. (2003). *Ecosistemas y bienestar humano: Marco para la evaluación*. Recuperado de <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.3.aspx.pdf>

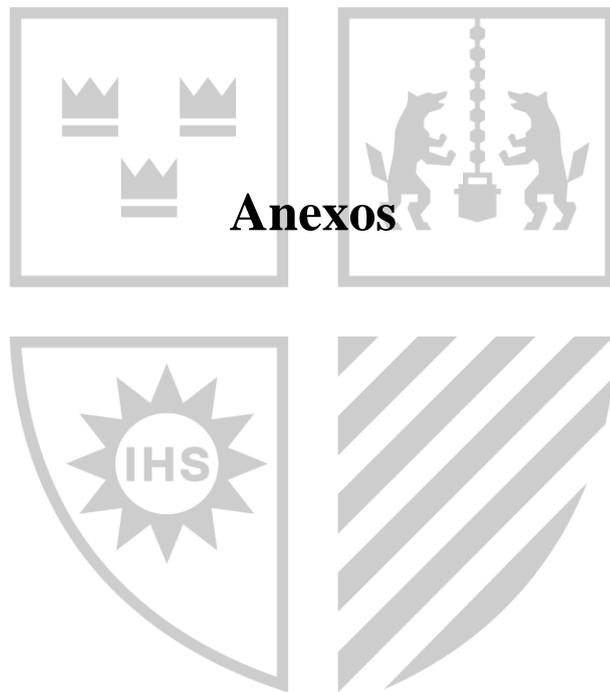
- Figuroa, J. y Lázaro, M. (2018). *Factores que determinan el valor económico del monumento arqueológico de Chavín de Huántar, Huaraz 2016* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz.
- Freeman III, M., Herriges, J. & Kling, C. (2014). *The measurement of environmental and resource values : theory and methods* (3rd ed.). New York: RFF Press.
- Gamarra, H. (2014). *El método de valoración contingente y su aplicación en la valorización económica de servicios ambientales: caso patrimonio histórico cultural de Kuntur Wasi, Cajamarca* (tesis de doctorado). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca.
- Gavazzi, A. y Macedo, V. (2018). Expedición Río Abiseo 2017. En *Parque Nacional del Río Abiseo. Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico* (pp. 386-417). Lima: Poderosa SA, Apus Graph Ediciones y Asociación Pataz.
- Gestión. (2015, 26 de octubre). Pedro Cateriano: "Decreto Legislativo 1198 iba a generar empleo y una industria turística" [Economía]. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/pedro-cateriano-decreto-legislativo-1198-iba-generar-industria-turistica-103353-noticia/>
- Gómez, J., Hinojosa, S. y Mascle-Allemand, A. (2018). *Despertando el capital cultural: Mejorando el rendimiento fiscal de los activos arqueológicos, históricos y culturales*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/despertando-el-capital-cultural-mejorando-el-rendimiento-fiscal-de-los-activos-arqueologicos>
- Gómez, P. (2018). Mapa Arqueológico del Parque Nacional del Río Abiseo. En *Parque Nacional del Río Abiseo. Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico* (pp. 338-351). Lima: Poderosa SA, Apus Graph Ediciones y Asociación Pataz.
- Gómez, P. (2020). *Arqueología, desarrollo y mercado. Ensayos y reflexiones sobre el uso y aprovechamiento de los recursos culturales*. Trujillo: Gráfica Real.
- Haab, T. & McConnell, K. (2002). *Valuing environmental and natural resources: the econometrics of non-market valuation. The Econometrics of Non-Market Valuation*. Cheltenham: Elgar.
- Hanemann, M. (1984). Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), 332-341.
- Hanemann, M. & Kanninen, B. (1999). The statistical analysis of discrete-response cv data. En I. Bateman & K. Willis (Eds.), *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries* (pp. 302-441). New York: Oxford University Press.
- Hanley, N., Shogren, J. & White, B. (1997). *Environmental economics in theory and practice* (3rd ed.). Houndmills: London Macmillan.

- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México DF: McGraw-Hill.
- INAH. (2021). *Estadística de visitantes*. Recuperado de <https://www.estadisticas.inah.gob.mx/>
- INEI. (2021). *Estadísticas*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/turismo-11176/>
- INEI. (2021b). *Microdatos. Base de datos*. Recuperado de <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
- Jara, K. (2006). *Valoración económica de los beneficios de la restauración de los monumentos arqueológicos del valle de Tulipe 2000 - 2005* (tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Kauffmann, F. (2016). Los Pinchudos. Esculturas antropomorfas asociadas a un mausoleo de la cultura Chachapoya(s). *SIAN. Revista arqueológica*, 21(27), 5-21.
- Lahura, E. y Sabrera, R. (2020). *Inversión en infraestructura y demanda turística: una aplicación del enfoque de control sintético para el caso de Kuélap, Perú*. Lima: PUCP.
- Lennon, T., Church, W. y Cornejo, M. (1989). Investigaciones arqueológicas en el Parque Nacional Río Abiseo. *Boletín de Lima*, 62, 43-56.
- Leo, M. (1992). Problemática del Parque Nacional Río Abiseo. *Amazonía Peruana*, XI(21), 109-144.
- León, B. y Young, K. (2018). Endemismos en el Parque Nacional del Río Abiseo y conservación. En *Parque Nacional del Río Abiseo. Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico* (pp. 420-425). Lima: Poderosa SA, Apus Graph Ediciones y Asociación Pataz.
- Louviere, J., Hensher, D. & Swait, J. (2000). *Stated Choice Methods. Analysis and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lumbreras, L. (2019). *Pueblos y culturas del Perú Antiguo* (3ra ed.). Lima: Petróleos del Perú.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. New York: Palgrave Macmillan.
- Mendieta, J. (1999). *Manual de valoración económica de bienes no mercadeables: aplicaciones de las técnicas de valoración no mercadeables y el análisis costo beneficio y medio ambiente*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE.
- Menger, C. (2007). Sobre la teoría del Capital. *Procesos de Mercado: Revista Europea de Economía Política*, IV(1), 177-228.

- Ministerio del Ambiente. (2016). *Guía de valoración económica del patrimonio natural*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GVEPN-30-05-16-baja.pdf>
- Ministerio de Cultura. (2014, 04 de octubre). Decreto Supremo N° 003-2014-MC. En *Diario Oficial El Peruano*. Lima. Recuperado de <https://www.cultura.gob.pe/sites/default/files/archivosadjuntos/2017/07/ds003-2014-mc-ria.pdf>
- Ministerio de Cultura. (2018, 28 de diciembre). Resolución Ministerial N° 559-2018-MC. En *Diario Oficial El Peruano*. Lima. Recuperado de <http://transparencia.cultura.gob.pe/sites/default/files/transparencia/2018/12/resoluciones-ministeriales/rm559-2018-mc1.pdf>
- Ministerio de Cultura. (2020). *Política Nacional de Cultura al 2030*. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1025961/PNC_VERSI%C3%93N_FINAL_2.pdf
- Ministerio de Cultura. (2021). *Plan de manejo del componente cultural del Parque Nacional Río Abiseo 2021 - 2026*. Recuperado de <http://transparencia.cultura.gob.pe/sites/default/files/transparencia/2021/07/resoluciones-ministeriales/rm175-2021-dm-mc-anexo.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2017). *Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Juanjuí 2018 - 2027. Volumen I - Diagnóstico Urbano*. Recuperado de https://www.munijuanjui.gob.pe/pdf/Documentos_de_Gestion/PDU/PDU%20Juanju%20Tomo%201.pdf
- Mitchell, R. & Carson, R. (1989). *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Washington D. C.: Resources for the Future.
- Morales, R. (2002). Los Pinchudos, arquitectura funeraria en Río Abiseo, San Martín (Parte I). *Arkinka*, 76, 92-101.
- Nijkamp, P. (2012). Economic Valuation of Cultural Heritage. En G. Licciardi, & R. Amirtahmasebi (Eds.), *The Economics of Uniqueness Investing in Historic City Cores and Cultural Heritage Assets for Sustainable Development* (pp. 75-106). Washington DC: The World Bank.
- Normas de Quito. (1967). *Informe Final de la reunión sobre Conservación y Utilización de Monumentos y Lugares de Interés Histórico y Artístico*. Recuperado de www.programapd.pe/limapatrimoniomundial/documentos
- Ojeda, Y. y Vidal, J. (2013). *Valoración económica contingente en la determinación de la tarifa de ingreso a recursos turísticos naturales y arqueológicos para la sostenibilidad económica de proyectos de inversión pública del sector turismo*:

- caso Complejo Arqueológico de Pachacamac* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima.
- OMT. (2021). *Covid19 and Tourism 2020: A year in review*. Recuperado de <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/unwtoecd.2021.1.g51w645001604516>
- Paredes, O. (2018). *Valoración económica por el uso recreativo del Complejo Arqueológico de Sillustani, período 2017* (tesis de maestría). Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Pimentel, V. (2013). El Gran Pajatén. En *Los Chachapoyas* (pp. 161-183). Lima: Banco Crédito del Perú.
- Pimentel, V. (2018). Primeras expediciones al Gran Pajatén. En *Parque Nacional del Río Abiseo. Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico* (pp. 202-245). Lima: Poderosa SA, Apus Graph y Asociación Pataz.
- Pimentel S., V. y Church, W. (2018). Una historia de las investigaciones arqueológicas en Gran Pajatén y el Parque Nacional del Río Abiseo. En *Parque Nacional del Río Abiseo. Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico* (pp. 246-273). Lima: Poderosa SA, Apus Graph Ediciones y Asociación Pataz.
- Robbins, L. (1945). *An essay on the nature & significance of economic science*. London: MacMillan & Co.
- Rojas, J. y Delgado, J. (2018). *Valoración Económica del Museo De Sitio Huaca Rajada en el centro poblado de Sipán, anexo de Saltur, distrito de Zaña, departamento de Lambayeque durante el año 2016* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.
- SERNANP. (2017). *Plan Maestro del Parque Nacional del Río Abiseo 2014 - 2019*. Lima: SERNANP.
- Smith, A. (2017 [1776]). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* (2da ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Smith, K. (2006). Fifty years of contingent valuation. En A. Alberini & J. Kahn (Eds.), *Handbook on Contingent Valuation* (pp. 7-65). Cheltenham: Edward Elgar.
- Stewart, S. & Kahn, J. (2006). An introduction to choice modeling for non-market valuation. En A. Alberini & J. Kahn (Eds.), *Handbook on Contingent Valuation* (pp. 153-176). Cheltenham: Edward Elgar.
- Stiglitz, J. (2003). *La economía del sector público*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Svedsäter, H. (2001). *On the Validity of Contingent Valuation: A Psychological Perspective* (tesis de doctorado). London School of Economics and Political Science, Londres.

- Tapullima, G. y Ortiz, R. (2018). Reinos del olvido: la destrucción de sitios arqueológicos en el Perú. En *Memoria Robada*. Recuperado de <https://memoriarobada.ojo-publico.com/investigaciones/reinos-del-olvido-la-crisis-de-sitios-arqueologicos-en-el-peru/>
- Throsby, D. (2004). *Economics and Culture*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Throsby, D. (2012). Heritage Economics: A conceptual Framework. En G. Licciardi & R. Amirtahmasebi (Eds.), *The Economics of Uniqueness Investing in History City Cores and Cultural Heritage Assets for Sustainable Development* (pp. 45-74). Washington DC: The World Bank.
- Tolmos, R. (2019). *Aplicación práctica del enfoque de las preferencias reveladas para la medición del bienestar y su aporte a la sostenibilidad económica y financiera de sitios de patrimonio mundial: el caso de la Ciudadela de Machupicchu* (tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Torres, P. (2014). *Valoración económica: Una aproximación de la disponibilidad a pagar por los consumidores extranjeros de servicio recreativos turísticos del monumento arqueológico Cumbe Mayo, Cajamarca - 2013* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Torres-Ortega, S., Pérez-Álvarez, R., Díaz-Simal, P., de Luis-Ruiz, J. y Piña-García, F. (2018). Economic Valuation of Cultural Heritage: Application of Travel Cost Method to the National Museum and Research Center of Altamira. *Sustainability*, 10, 1-13.
- Tourkolia, C., Skiada, T., Mirasgedis, S. & Diakoulaki, D. (2015). Application of the travel cost method for the valuation of the Poseidon temple in Sounio, Greece. *Journal of Cultural Heritage*, 16(4), 567-574.
- Tuan, T. & Navrud, S. (2008). Capturing the benefits of preserving cultural heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 9, 326-337.
- UNESCO. (2014). *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo: Manual Metodológico*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Valdivia, R., Cuevas, C., Sandoval, M. y Romo, J. (2009). Estimación econométrica de la disponibilidad a pagar por los consumidores de servicios recreativos turísticos. *Terra Latinoamericana*, 27, 227-235.
- Weberbauer, A. (2002 [1920]). La salida de Pataz al Huallaga estudiada en la ruta de Pajatén. *Boletín de Lima*, 128, 27-33.
- Witt, B. (2019). Tourists' Willingness to Pay Increased Entrance Fees at Mexican Protected Areas: A Multi-Site Contingent Valuation Study. *Sustainability*, 11, 1-22.



Anexos

ANEXO N° 1: Fotografías asociadas a la investigación

Figura 16

Edificio 1 de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, año 1965.



Fuente: Pimentel (2013).

Figura 17

Edificio 1 de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, año 2019.



Fuente: Ministerio de Cultura (2019).

Figura 18

Edificio 7 de la “Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén”, año 2019.



Fuente: Ministerio de Cultura (2019).

Figura 19

Sitio arqueológico “Los Pinchudos”, año 2019.



Fuente: Ministerio de Cultura (2019).

Figura 20

Sitio arqueológico “Cerro Central”, año 2017.



Fuente: Ministerio de Cultura (2017).

Figura 21

Recreación de chullpa estilizado en plaza de armas de Juanjuí, año 2019.



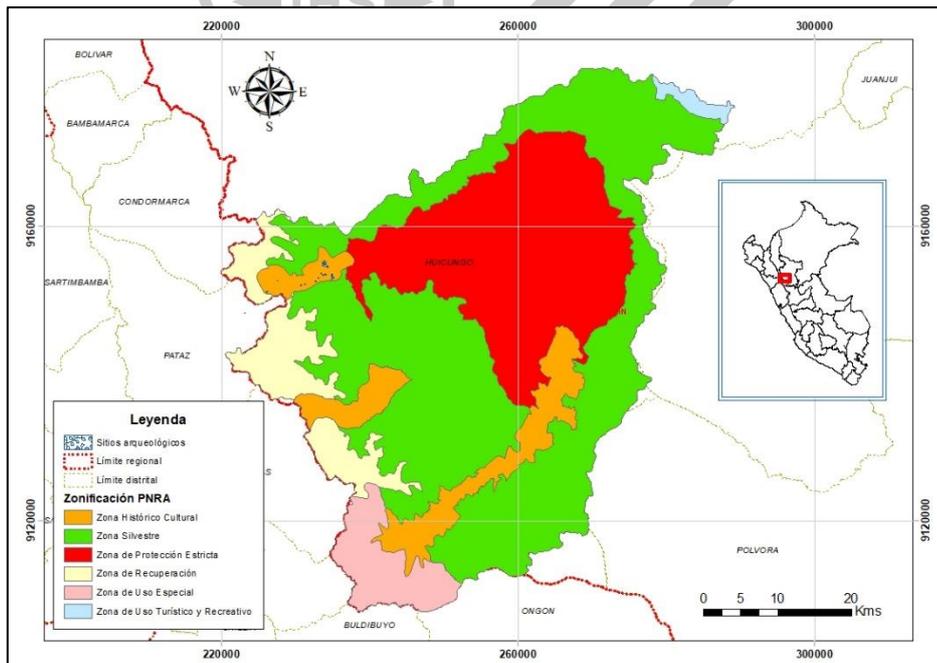
Fuente: Tomada por el autor (2019).

Figura 22
Presentación de formulario virtual (Microsoft Forms)



Fuente: Captura de pantalla realizada por el autor (2022).

Figura 23
Zonificación del Parque Nacional del Río Abiseo.



Fuente: Elaborado con datos de SERNANP (2017).

ANEXO N° 2: Operacionalización de variables

Información referente al conocimiento sobre la problemática de los servicios culturales en el PNRA - DIMENSIÓN COGNITIVA

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	CARACTERIZACIÓN
Conocimiento sobre la existencia de los sitios arqueológicos en el PNRA	Nominal	Variable dummy. Es el conocimiento que el encuestado tiene los sitios arqueológicos en el PNRA. (1,2,3 = Sí) (4 = No)	Conocimiento de los sitios arqueológicos	1 = Ciudadela y Fortaleza de Gran Pajatén
				2 = Los Pinchudos
				3 = Cerro Central
				4 = No he escuchado sobre los sitios arqueológicos
Información sobre los sitios arqueológicos en el PNRA	Ordinal	Variable dummy. Es el nivel de información que los encuestados tienen sobre los sitios arqueológicos en el PNRA	Nivel de información	1 = Nada informado
				2 = Poco informado
				3 = Regularmente informado
				4 = Bien informado
				5 = Bastante bien informado
Conocimiento sobre la condición de patrimonio mundial del PNRA	Nominal - Dicotómica	Variable dummy. Es el conocimiento sobre la nominación de Patrimonio de la Humanidad del PNRA	Conocimiento sobre la condición patrimonial del PNRA	0 = No
				1 = Sí

Escenario 1 - Introducción a la problemática Descripción de Ecosistemas y servicios culturales - DIMENSIÓN CONDUCTUAL (Puesta en valor de sitios arqueológicos)

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	CARACTERIZACIÓN
Disposición a aportar económicamente para la conservación de los sitios arqueológicos	Nominal - Dicotómica	Variable dummy. Corresponde a la intención del encuestado en aportar económicamente	Disposición a pagar	0 = No
				1 = Sí
Cantidad dispuesta a aportar para la puesta en valor	Continua (ordinal)	Monto (cuantitativo) que el encuestado está dispuesto a pagar por la conservación y mantenimiento de los sitios arqueológicos del PNRA	Monto de dinero a aportar	Cantidad (asistida) expresada en soles mayor a cero

Escenario 2 - Implementación de visitas y circuito turístico - DIMENSIÓN CONDUCTUAL

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	CARACTERIZACIÓN
Disposición a viajar al PNRA. Recreación y belleza paisajística	Nominal - Dicotómica	Variable dummy. Intención del encuestado para conocer los sitios arqueológicos del PNRA	Disposición a pagar	0 = No 1 = Sí
Cantidad de dispuesta a desembolsar por ingresar al PNRA	Continua (ordinal)	Monto (cuantitativo) que el encuestado está dispuesto a pagar por ingresar a conocer el PNRA	Monto de dinero a pagar	Cantidad (asistida) expresada en soles mayor a cero

Gestión de los servicios culturales - DIMENSIÓN COGNITIVO

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	CARACTERIZACIÓN
Valoración del encuestado respecto a los servicios culturales del PNRA	Nominal	Variable dummy. Corresponde a la utilidad que perciben los encuestados respecto a los sitios arqueológicos	Valor de no uso de los bienes históricos culturales	1 = Belleza paisajística
				2 = Económico
				3 = Turístico
				4 = Identidad cultural
				5 = Educativo
				6 = Investigación científica
				7 = Estético artístico
				8 = Otro
Variedad de actores que deberían estar involucradas en la gestión de los servicios culturales	Nominal	Variable dummy. Identificación de los actores por parte de los encuestados que deberían gestionar los servicios culturales del PNRA	Principales actores que deberían articular para gestionar los servicios culturales del PNRA	1 = Ministerio de Cultura
				2 = Ministerio de Ambiente – SERNANP
				3 = Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
				4 = Empresa privada
				5 = Gobierno Regional de San Martín
				6 = Municipalidad Provincial de Mariscal Cáceres
				7 = Fundación Amazonía Viva
				8 = Sociedad civil
				9 = ONG

				10 = Otros
Restricción de visitas al interior de ANP	Nominal - Dicotómica	Variable dummy. Percepción respecto a posibles restricciones de ingreso a ANP para evitar daños	Percepción en relación a visitas en un ANP	0 = No 1 = Sí
Capacidad de carga (visitantes) de un sitio arqueológico	Ordinal	Variable dummy. Percepción respecto a la cantidad de visitantes en un sitio arqueológico tomando como referencia Machu Picchu (Cusco)	Percepción respecto a número de visitante en un ANP	1 = Demasiada bajo 2 = Bajo 3 = Lo necesario 4 = Alta 5 = Demasiado alta
Intención de visita a un ANP en los próximos dos años	Nominal - Dicotómica	Variable dummy. Comportamiento del encuestado respecto a futuros viajes	Intención de visitar un ANP	0 = No 1 = Sí

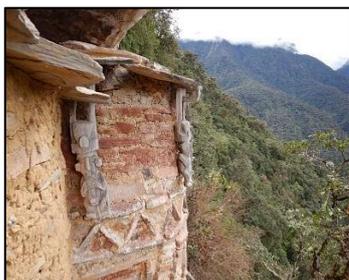
Información general del encuestado - DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	CARACTERIZACIÓN
Edad	Continua (ordinal)	Variable numérica medida en años	Años desde el nacimiento	Valor (asistido) mayor a cero
Género	Nominal	Variable Dummy. Se refiere al género de los encuestados	Género del encuestado	0 = Femenino 1 = Masculino 2 = Otro
Nivel educativo	Ordinal	Variable Dummy. Hace referencia al nivel educativo de los encuestados	Grado de estudios alcanzado por el encuestado	1 = Sin estudios 2 = Primaria 3 = Secundaria 4 = Estudiante instituto técnico 5 = Estudiante universitario 6 = Egresado / bachiller 7 = Titulado 8 = Estudios de maestría / Grado de maestría

				9 = Estudios de doctorado / Grado de doctor
Autoidentificación étnica	Nominal	Variable Dummy. Se refiere al origen y autoidentificación étnico de los encuestados	Pertenencia autodefinida a una etnia	1 = Pueblo indígena
				2 = Mestiza/o
				3 = Blanca/o
				4 = Afroperuana/o
				5 = Asiática/o
				6 = Otra
Gastos mensuales	Continua (ordinal)	Variable numérica. Se refiere a los gastos monetarios (en soles) de los encuestados	Monto en soles destinado a gastos de manutención	Valor (asistido) en soles mayor a cero
Ingresos mensuales	Continua (ordinal)	Variable numérica. Se refiere a los ingresos monetarios (en soles) de los encuestados	Monto en soles percibido mensualmente por el encuestado	Valor (asistido) en soles mayor a cero
Carga familiar	Nominal - Dicotómica	Variable Dummy. Se refiere a si las personas tienen un familiar que dependen de ellas	Carga familiar del encuestado	0 = N0 1 = Sí
Estado civil	Nominal	Variable Dummy. Se refiere al estado civil de los encuestados.	Estado civil del encuestado	1= Soltera/o
				2 = Comprometida/o
				3 = Conviviente
				4 = Casada/o
				5 = Divorciada/o
				6 = Viuda/o

Fuente: Elaboración propia (2021).

ANEXO N° 3: Diseño de la encuesta



Valoración de los servicios culturales (sitios arqueológicos) del Parque Nacional del Río Abiseo

Estimada/o ciudadana/o, buenos días, tardes o noches

Primero que nada deseo que usted y su familia se encuentren bien de salud.

Mi nombre es Pablo Gómez Jareca, egresado de Economía y Gestión Ambiental en la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM). Como parte de mi tesis de licenciatura estoy realizando una encuesta con fines académicos a personas de todo el país. La encuesta se relaciona con la valoración económica que otorgan las personas a los servicios culturales que ofrecen los sitios arqueológicos ubicados al interior del Parque Nacional del Río Abiseo (PNRA), ubicado en la provincia Mariscal Cáceres, región San Martín (Perú).

La encuesta es completamente confidencial y ninguna respuesta será usada con fines comerciales.

El llenado le puede tomar entre 10 a 12 minutos. Cualquier duda, consulta o comentario me lo puede hacer llegar al correo: pablo.gomez@uarm.pe

Muchas gracias.

Por favor lea cuidadosamente las siguientes preguntas y responda sinceramente. Recuerde que no hay respuesta incorrecta. * Obligatorio

1 ¿Es usted de nacionalidad peruana? *

Sí

No

2. ¿Ha visitado algún sitio o zona arqueológica, huaca o ruina prehispánica o Área Natural Protegida (ANP)? *

Sí

No

3. Ha escuchado o leído sobre los siguientes sitios arqueológicos: *
(Puede marcar más de una opción)

Ciudadela y Fortaleza del Gran Pajatén

Los Pinchudos

Cerro Central

No he oído hablar ni he escuchado sobre esos sitios arqls.

4. ¿Qué tan informada/o se encuentra sobre los sitios arqueológicos al interior del Parque Nacional del Río Abiseo? *

- Bastante bien informada/o
- Bien informada/o
- Regularmente informada/o
- Poco informada/o
- Nada informada/o

5. ¿Sabía usted que los sitios arqueológicos al interior del Parque Nacional del Río Abiseo poseen un Valor Universal Excepcional reconocido por UNESCO, por lo que fueron declarados como Patrimonio de la Humanidad el año 1990 y Patrimonio Mundial Mixto (Natural y Cultural) el año 1992? *

- Sí
- No

Servicios ecosistémicos y sitios arqueológicos al interior del PNRA - Escenario 1

Las Áreas Naturales Protegidas, como el PNRA, proveen diversos servicios ecosistémicos, como los de aprovisionamiento, regulación y soporte, que hacen posible la vida humana, además de los servicios culturales, los cuales brindan a la sociedad belleza paisajística, identidad cultural, recreación y espiritualidad. Los ecosistemas son esenciales para la vida y el bienestar de las personas. El PNRA fue declarado como Área Natural Protegida el año 1983 debido a la presencia de especies endémicas como el mono choro cola amarilla.

En el año 1963 se descubrió al interior del Parque Nacional de Río Abiseo el sitio arqueológico "Gran Pajatén" causando gran admiración nacional e internacional. En este sitio se realizaron trabajos de limpieza exponiendo los muros y los frisos con figuras humanas que decoraban las estructuras como lo puede apreciar en la fotografía del edificio 1 en el año 1965.



Además del "Gran Pajatén", dentro del Parque Nacional Río Abiseo (PNRA) hay varios sitios arqueológicos asociados a la cultura Chachapoyas (900 - 1450 d.C.), entre ellos "Los Pinchudos" y "Cerro Central". Estos sitios no pueden ser visitados porque no cuentan con un circuito turístico ni con la debida infraestructura para recibir visitantes y tampoco se han realizado trabajos de conservación ni de mantenimiento en los últimos 30 años.



LOS PINCHUDOS



CERRO CENTRAL



Para poder conservar y poner al servicio de la comunidad los sitios arqueológicos es necesario ejecutar un proyecto de Puesta en Valor, el costo de este tipo de proyectos es elevado por lo que muchas veces no se pueden realizar, lo que haría que poco a poco se vayan deteriorando. En la foto, del año 2019, puede apreciar como la vegetación ha ido cubriendo la estructura, las figuras de personajes humanos ahora están cubiertas por la vegetación.

6. Teniendo en cuenta sus ingresos y preferencias estaría dispuesta/o a aportar S/. _____ soles, para poder ejecutar un proyecto de Puesta en Valor (conservación, mantenimiento y acondicionamiento para recibir visitantes) para los sitios arqueológicos del PNRA. Sería un único pago y podría ser en cuotas. *

Sí
No

7. ¿Por qué motivo no estaría dispuesto a aportar ? *

El presupuesto debe salir del gobierno central o regional

No cuento con el suficiente presupuesto

No confío en el uso adecuado de lo recaudado

No creo que sea necesario conservar dichos monumentos

Visitas para conocer los sitios arqueológicos del PNRA y su belleza paisajística - Escenario 2

Para llegar a los sitios arqueológicos del PNRA y disfrutar de su belleza escénica hay que recorrer dos (2) días, por el camino inca, desde la sierra de la región La Libertad (distrito de Pataz). En el trayecto podrá apreciar el paisaje de puna y luego el bosque nuboso con sus especies características de flora y fauna. Las acémilas (caballos) solo pueden acercarla/o hasta cierto punto. La visita al interior del PNRA le tomaría un mínimo de 7 días (2 para ir, 3 para recorrer sitios arqueológicos y belleza paisajística, y 2 de retorno).



8. ¿Estaría dispuesto/a a visitar los sitios arqueológicos al interior del PNRA y disfrutar de su belleza paisajística? *

Sí
No

9. Estaría dispuesto a pagar S/. ____ soles como costo de entrada por ingresar a conocer los sitios arqueológicos del PNRA, además de contemplar la belleza paisajística del bosque nuboso? (únicamente entrada o boleto de ingreso) *

Sí
No

Gestión de servicios culturales (sitios arqueológicos)

10. ¿Cuál considera que es el mayor atributo o utilidad de los sitios arqueológicos dentro del PNRA? (Puede marcar más de una opción) *

- Belleza paisajística
- Económico
- Turístico
- Identidad cultural
- Educativo
- Investigación científica
- Estético artístico
- Empresa privada

11. A pesar de no poder ser visitados hay interés por parte de las autoridades locales, regionales, instituciones del Estado, entre otros actores, en que estos monumentos puedan ser puestos en valor. ¿Qué actores considera que deben ser los más interesados? (Puede elegir más de un opción) *

- Ministerio de Cultura - MINCUL
- Ministerio del Ambiente (MINAM) - SERNANP
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR
- Gobierno Regional de San Martín
- Municipalidad Provincial de Mariscal Cáceres - Juanjuí
- Fundación Amazonía Viva - Fundavi
- Sociedad civil
- Empresa privada
- ONG
- Otro

12. Por otro lado, algunas personas consideran que a fin de evitar daños irreversibles a los ecosistemas y a las ANP, las visitas deben ser muy restringidas. Está usted de acuerdo con esta afirmación. *

- Sí, deben estar condicionadas y restringidas
- No necesariamente, se debe permitir el ingreso sin muchas restricciones

13. El turismo es una de las principales actividades económicas en el país generando puestos de trabajo. En el año 2019 visitaron la ciudadela de Machu Picchu (Cusco) un millón y medio de personas. Considera que dicha cantidad de visitantes es: *

- Demasiada alta
- Alta
- Lo necesario
- Bajo
- Demasiado bajo

14. Luego de pasada la pandemia y cuando haya menos restricciones para poder viajar. ¿Piensa visitar un Área Natural Protegida (ANP) en los próximos 2 años? *

- Sí
- No

Información general

Condiciones socioeconómicas



15. ¿Qué edad tiene?*

18 – 24 años

25 – 30 años

31 – 35 años

36 – 40 años

41 – 45 años

46 – 50 años

51 – 55 años

56 a más años

16. Género*

Masculino

Femenino

Otro

17. Por favor indique su máximo nivel educativo *

Sin estudios educativos

Primaria

Secundaria

Estudiante Instituto Técnico

Estudiante universitario

Egresado/bachiller

Titulado

Est. de maestría / Grado de magister

Est. doctorado / Grado de doctor

18. De las siguientes alternativas ¿Cómo se autodefine étnicamente? *

Pertenciente a un pueblo indígena

Mestiza/o

Blanca/o

Afrodescendiente

Asiática/o

Otro

19. ¿A cuánto asciende sus gastos mensuales en promedio (en soles)? *

Menos de S/. 1000

S/. 1001 - S/. 2000

S/. 2001 - S/. 3000

S/. 3001 - S/. 4000

S/. 4001 - S/. 5000

S/. 5001 - S/. 6000

S/. 6001 - S/. 7000

S/. 7001 - S/. 8000

Más de S/. 8000

20. Podría indicarnos ¿A cuánto asciende sus **ingresos** mensuales en promedio (en soles)? *

- Menos de S/. 1000
- S/. 1001 - S/. 2000
- S/. 2001 - S/. 3000
- S/. 3001 - S/. 4000
- S/. 4001 - S/. 5000
- S/. 5001 - S/. 6000
- S/. 6001 - S/. 7000
- S/. 7001 - S/. 8000
- Más de S/. 8000

21. ¿Tiene personas o familiares que dependen de usted económicamente? *

- Sí
- No

22. Estado civil*

- Soltera/o
- Comprometida/o
- Conviviente
- Casada/o
- Divorciada/o
- Viuda/o

