



Disponibilidad a pagar de los visitantes locales a los servicios recreativos del mirador natural Huajsapata, Puno – Perú

Willingness to pay of local visitors to the recreational services of the Huajsapata natural viewpoint, Puno – Peru

Disponição a pagar dos visitantes locais aos serviços recreativos do mirante natural Huajsapata, Puno – Peru

Karin Alvarez-Rozas¹

Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-8218-1105>
kmalvarez@unap.edu.pe (correspondencia)

Polan Ferró-Gonzales

Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0003-4766-4982>
polanf@unap.edu.pe

Angel Aroquipa-Velasquez

Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-5348-7965>
adaroquipa@unap.edu.pe

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rg.2023.02.007>

Recibido: 26/10/2022 Aceptado: 20/01/2023 Publicado: 31/01/2023

PALABRAS CLAVE

disponibilidad a pagar,
mirador natural, servicio
turístico, valoración
contingente.

RESUMEN. La investigación se realizó con el objetivo de estimar la disponibilidad a pagar (DAP) de los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del mirador natural denominado “Cerrito de Huajsapata” (Puno – Perú) en un hipotético caso de mejora de los servicios. Se siguió un enfoque cuantitativo, a través de la técnica de la encuesta, aplicando el método de valoración contingente a una muestra probabilística de 383 visitantes locales que pertenecen a la población en edad de trabajar (PET). Los resultados demuestran, de acuerdo con el cálculo de la DAP en Soles (S/) que los visitantes locales estarían dispuestos a pagar por acceder a los servicios recreativos mejorados S/1.00, pero si esta tarifa se incrementara en un sol, la DAP tiene una probabilidad de incrementar en 47% ya que un servicio turístico conlleva a las expectativas de

¹ Docente de la Facultad de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano, Perú.



mejora de dicho servicio; sin embargo, se debe de tener en cuenta que dicho incremento tiene un límite. Por tanto, hay una predisposición por los visitantes locales a pagar por el acceso a los servicios recreativos del mirador natural del "Cerrito Huajsapata" siempre y cuando estos servicios sean mejorados.

KEYWORDS

willingness to pay, natural viewpoint, tourist service, contingent valuation.

ABSTRACT. The research was carried out with the objective of estimating the willingness to pay (WTP) of local visitors to the passive recreational services of the natural viewpoint called "Cerrito de Huajsapata" (Puno - Peru) in a hypothetical case of improvement of services. A quantitative approach was followed, through the survey technique, applying the contingent valuation method to a probabilistic sample of 383 local visitors who belong to the working-age population (WAP). The results show, according to the calculation of the DAP in Soles (S/) that local visitors would be willing to pay S/1.00 to access the improved recreational services, but if this rate were increased by one sol, the DAP has a probability of increasing by 47% since a tourist service leads to the expectations of improvement of said service; however, it must be taken into account that said increase has a limit. Therefore, there is a predisposition by local visitors to pay for access to the recreational services of the natural viewpoint of "Cerrito Huajsapata" as long as these services are improved.

PALAVRAS-CHAVE

vontade de pagar, miradouro natural, serviço turístico, valoração contingente.

RESUMO. A pesquisa foi realizada com o objetivo de estimar a disposição a pagar (WTP) dos visitantes locais aos serviços recreativos passivos do mirante natural chamado "Cerrito de Huajsapata" (Puno - Peru) em um caso hipotético de melhoria de serviços. Seguiu-se uma abordagem quantitativa, através da técnica de survey, aplicando-se o método de valoração contingente a uma amostra probabilística de 383 visitantes locais pertencentes à população em idade ativa (PIA). Os resultados mostram, de acordo com o cálculo do DAP em Soles (S/) que os visitantes locais estariam dispostos a pagar S/1,00 para acessar os serviços recreativos melhorados, mas se esta taxa fosse aumentada em um sol, o DAP tem uma probabilidade de aumentar em 47% uma vez que um serviço turístico gera expectativas de melhoria desse serviço; no entanto, deve-se levar em conta que esse aumento tem um limite. Portanto, existe uma predisposição dos visitantes locais a pagar pelo acesso aos serviços recreativos do mirante natural do "Cerrito Huajsapata" desde que esses serviços sejam melhorados.

1. INTRODUCCIÓN

El distrito de Puno fue promovido como destino turístico del Perú entre los años setenta y ochenta, actualmente no cobra tal vigencia, debido a la falta de inversiones en infraestructura turística acorde a las exigencias del nuevo mercado (Cayo y Apaza, 2017). El mirador natural del "Cerrito de Huajsapata" es un recurso turístico que pertenece a la oferta en turismo urbano de la ciudad de Puno, con profundo significado tradicional e histórico para la población (Canahuire Ccama, 1998) (Ver Figura 1).

La problemática del desarrollo turístico en la ciudad se sustenta en la poca competitividad frente a destinos emergentes, al no contar con los servicios, instalaciones y equipamientos necesarios en los principales recursos turísticos para su puesta en valor como atractivos, a razón de la poca inversión en servicios turísticos públicos. Estos hechos ocasionan que el producto turístico de la ciudad no posea características de calidad, innovación, entre otras que le permitirían posicionarse en mejor escala como destino turístico.

De acuerdo con el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2017), en el inventario de recursos turísticos del país, se identifica que los tipos de visitantes al "Cerrito de Huajsapata" son: nacionales, extranjeros, regionales y locales con un grado de afluencia de 4,3,2, y 1 respectivamente y también menciona que el estado actual de este recurso turístico es regular, recomendando trabajos de mantenimiento y seguridad permanente. De implementarse las recomendaciones del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), es necesario



conocer cuánto estarían dispuestos a pagar los visitantes de este recurso turístico y darle así un contexto sostenible en el tiempo.

Para ello existen los estudios de disponibilidad de pago. Tal y como Mankiw (2012) afirma, la DAP es la cantidad máxima que un comprador pagará por un bien. Para Mora (2002) la disponibilidad a pagar (DAP) supone que un consumidor tiene la oportunidad de comprar una cantidad “X” de un bien, por lo que el consumidor estará dispuesto a pagar más por cada unidad y la utilidad permanecerá constante durante este proceso. Avilés Polanco et al. (2010) afirman que la base del análisis econométrico parte del modelo teórico de utilidad, para analizar las respuestas de las encuestas de método de valoración contingente. Hanemann y Kanninen (2001) precisan que las respuestas de este método (*contingent value – CV*) son variables dependientes discretas, ya que se miden en escala nominal u ordinal.

Del mismo modo, Cahui-Cahui et al. (2019) precisan que el modelo referéndum de DAP es un formato que consiste en presentarle al entrevistado dos alternativas de respuesta (si-no), para ello el individuo deberá expresar solo una respuesta. Para Tudela-Mamani et al. (2018) este método (Valoración Contingente) de tipo referéndum pregunta al individuo si estaría dispuesto a pagar una cantidad de dinero por acceder a la mejora ambiental propuesta, este, deberá escoger entre sí o no, si la respuesta es afirmativa (si) su probabilidad estaría dada por: $Pr(si)=Pr \{ \varepsilon < \Delta v \} =F[\Delta v]$ ”.

En vista de que en este modelo existen dos alternativas de elección, la variable dependiente es discreta ($si=1$ y $no=0$), y el análisis de regresión se desarrolla por medio de un modelo logit o probit (Haab y McConnell, 2002). Para el presente estudio se utilizó el modelo logit, el cual se plantea de la siguiente manera:

$$Pr(Si) = F[\beta'xi] = \frac{1}{1+\exp^{-\beta'xi}} .$$

Según Tudela-Mamani et al. (2018):

La estimación econométrica se resuelve a través del método de máxima verosimilitud con la función de logaritmo de verosimilitud (log-likelihood) dada por: $LL=\sum_{(i=1)}^n \ln \{ [(1-y_i)\ln(1-F(\beta'x_i))+y_i \ln(F(\beta'x_i))]$ donde y_i es la variable dependiente binaria que toma el valor de 1 si la respuesta a la pregunta de disposición a pagar es sí y 0 de lo contrario. La variable x_i sintetiza las principales características socioeconómicas del encuestado y el precio o postura ofrecida en la encuesta por acceder a las mejoras planteadas. El estimador de máxima verosimilitud se obtiene maximizando esta función, con los parámetros como variables de decisión (p. 471).

En ese sentido la presente investigación se planteó como objetivo aplicar la metodología de valoración contingente para estimar la disponibilidad a pagar de los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del mirador natural “Cerrito de Huajsapata” en el espacio turístico urbano de la ciudad de Puno, Perú, en el hipotético caso de una mejora en dichos servicios, permitiendo cuantificar y establecer las variables que afectarían la demanda local de este tipo de servicios turísticos.

2. MÉTODO

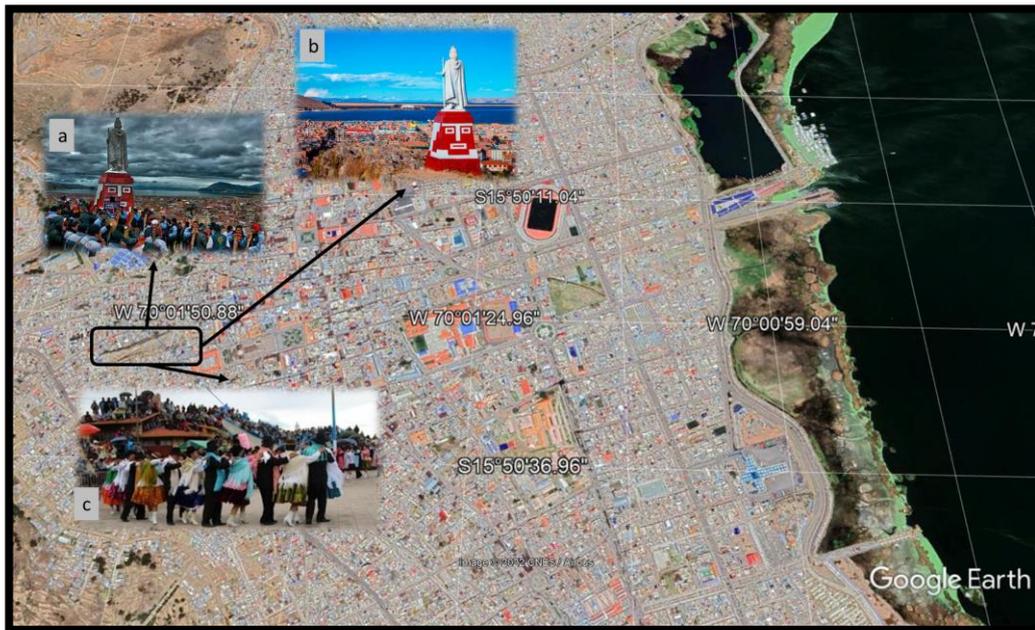
Ámbito de estudio

La investigación se realizó en la localidad del Barrio Huajsapata del distrito de Puno, provincia de Puno, departamento de Puno, donde se encuentra el recurso turístico del mirador natural “Cerrito de Huajsapata” (Figura 1). Los visitantes de este recurso son: extranjeros, nacionales, regionales y locales; el acceso al lugar

se puede realizar caminando y medido desde el oeste de la Plaza Mayor de la ciudad de Puno son cuatro cuadras que toma 10 minutos, en taxi o en transporte particular a través de la Av. Circunvalación cinco minutos. El Mirador en sus alrededores cuenta con los servicios de agua, alcantarillado, desagüe, luz, lugares de esparcimiento como discotecas, venta de artesanía, juegos infantiles, agencias de viaje, bancos, cajeros, casa de cambios, museos, servicio de internet, teléfono, hoteles, hostales, restaurantes, cafeterías, snacks. En el lugar se realizan actividades folclóricas (religiosas y patronales) y deportivas (caminata o trekking), entre otros (fotografías y filmaciones).

Figura 1

Ubicación de los servicios recreativos pasivos del mirador natural del cerro de Huajsapata



Nota. La figura fue elaborada en base a Google Earth Pro e imágenes de internet (a: Facebook – cuenta “MUNDO Sikuriano”; b y c: Diario Los Andes).

Metodología

La investigación siguió el paradigma cuantitativo. Se estima la disposición a pagar de los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del Mirador, para ello, se debe identificar la disponibilidad a pagar y los factores socioeconómicos que influyen en ella. El estudio es exploratorio, correlacional y descriptivo. La metodología principal se sustenta en la Valoración Contingente, que es uno de los métodos usados en la valoración de la calidad ambiental siendo de este el método directo, tal y como sustenta Azqueta (2007, p. 121) al referir que la valoración contingente intenta averiguar la valoración económica que otorgan las personas a un determinado recurso ambiental, preguntándose a ellas directamente. Mientras que Avilés Polanco et al. (2010) precisan que el Método de Valoración Contingente (MCV) se basa en la maximización de la utilidad de los entrevistados, donde la función de utilidad (U) de los individuos está definida para bienes de mercado no mercado, configurados por cantidades, precios y otros atributos. Pero el que fundamenta cómo se relaciona un modelo estadístico con la teoría económica de la valoración contingente y su aplicación econométrica son Hanemann y Kanninen (2001).

Para Stock y Watson (2012, p. 281):

El modelo probit poblacional con varios regresores es:

$$\Pr(Y = 1|X_1, X_2, \dots, X_k) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)$$

donde la variable dependiente Y es binaria, Φ es la función de distribución normal estándar acumulada, y X_1 y X_2 , etc., son regresores. El modelo se interpreta mejor calculando las probabilidades esperadas y el efecto de un cambio en un regresor.

La probabilidad esperada de que $Y = 1$, dados los valores de X_1, X_2, \dots, X_k , se calcula mediante el cómputo del z -valor, $z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$, y buscando luego este valor de z en la tabla de la distribución normal.

El coeficiente β_1 es el cambio en el z -valor derivado de un cambio unitario en X_1 , manteniendo constantes X_2, \dots, X_k .

El efecto sobre la probabilidad esperada de un cambio en un regresor se calcula (1), calculando la probabilidad esperada para el valor inicial de las variables explicativas, (2), calculando la probabilidad esperada para el nuevo o modificado valor de los regresores, y (3) tomando su diferencia.

Asimismo Stock y Watson (2012, p. 283) precisan que:

El modelo de regresión logit poblacional de la variable dependiente binaria Y con varios regresores es:

$$\Pr(Y = 1|X_1, X_2, \dots, X_k) = F(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)$$

$$= \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}$$

La regresión logit es similar a la regresión probit excepto porque la función de distribución acumulada es diferente.

En la tabla 1 se identifica las variables que se tomaron en cuenta para el cálculo del DAP y sus determinantes, las mismas que fueron el insumo para la elaboración de la encuesta realizada:

Tabla 1

Identificación de variables para la estimación de la DAP

Variable	Definición	Descripción	Valores	Cuantificación
Prob (SI)	Probabilidad de responder SI	Variable dependiente binaria	Representa la probabilidad de responder SI a la disponibilidad a pagar.	1 = Si 0 = No
PREC	Precio hipotético a pagar	Variable independiente	Toma el valor de la tarifa preguntada por acceder a los servicios recreativos mejorados.	Soles: 1=S/. 1.00 2=S/. 1.50 3=S/. 2.00 4=S/. 2.50 5=S/.3.00 6= más de S/.3.00
IC	Identidad cultural	Variable independiente	Variable binaria, representa cómo asocia el entrevistado al Cerrito de Huajsapata con eventos culturales como: carnavales, baile de pandillas, pago de la tierra y año nuevo andino, entre otros, y si asiste a uno de ellos.	0 = No conoce ni asiste a estos eventos culturales. 1= Asiste a los eventos culturales en el sitio.
ING	Ingreso	Variable independiente	Variable categórica ordenada que representa el ingreso mensual del encargado del hogar.	1= Menos de S/. 1000. 2= S/. 1000 a S/. 3000 3=S/ 3000 a S/ 5000 4= S/ 5000 a mas
AEDU	Años de educación	Variable independiente	Variable que cuantifica los años de estudios del entrevistado.	Nro. de años de estudio concluidos
SEX	Sexo	Variable independiente	Variable binaria que representa el sexo de los entrevistados.	1 = varón 0 = mujer
EDAD	Edad	Variable independiente	Variable categórica ordenada que representa la edad en años de los entrevistados.	1 = 18 – 25 años 2 = 26 – 35 años 3 = 36 – 45 años 4 = 46 – 55 años 5 = 56 – 89 años

Población y muestra

La encuesta fue aplicada a una muestra probabilística de 383 personas, a partir de una población de 73 961 que es la población en edad de trabajar (PET) censadas en el año 2017 de acuerdo al INEI, a dicha muestra se le aplicó la encuesta de DAP por los servicios recreativos pasivos del mirador Huajsapata en los puntos más concurridos de la ciudad de Puno (Puerto Muelle, Plaza Veá, Parque Pino, mirador Huajsapata), los meses de mayo, julio, setiembre y noviembre del año 2019.

3. RESULTADOS

Los factores socioeconómicos que influyen en la DAP de los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del mirador Huajsapata, se presentan a continuación:

Tabla 2

Caracterización de los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del Mirador Huajsapata

Definición Variable	Categorización	Porcentaje
Probabilidad de responder SI a DAP	1 = Si	59%
	0 = No	41%
Precio hipotético a pagar si mejoraría los servicios recreativos del Mirador Huajsapata	Soles:	
	1=S/. 1.00	43%
	2=S/. 1.50	28%
	3=S/. 2.00	19%
	4=S/. 2.50	3%
	5=S/.3.00	7%
Identidad cultural	6= más de S/.3.00	0%
	0 = No conoce ni asiste a estos eventos culturales.	31%
Ingreso	1= Asiste a los eventos culturales en el sitio.	69%
	1= Menos de S/. 1000.	54%
	2= S/. 1000 a S/. 3000	43%
	3=S/ 3000 a S/ 5000	3%
Años de educación	4= S/ 5000 a mas	0%
	Nro. de años de estudio concluidos	
	6 años	5%
	9 años	22%
	10 años	22%
	11 años	40%
	13 años	3%
15 años	4%	
Sexo	16 años	4%
	1 = varón	56%
Edad	0 = mujer	44%
	1 = 18 – 25 años	46%
	2 = 26 – 35 años	35%
	3 = 36 – 45 años	18%
	4 = 46 – 55 años	1%
	5 = 56 – 89 años	0%

La tabla 2 caracteriza a los visitantes locales, de los cuales el 59% declara en estar dispuesto a pagar una tarifa si el mirador Huajsapata mejora las condiciones actuales de los servicios recreativos, también el 43% declara que puede pagar un precio hipotético cuya tendencia es de S/. 1.00, al preguntar por la identidad cultural que se tendría a nivel local el 69% asiste a eventos culturales realizados en el sitio, pero los ingresos de los visitantes locales son menores a los S/ 3 000, contando con que el 84% cuentan con menos de 11 años de estudios concluidos, siendo un 56% varones que en su mayoría son menores de 35 años. Los resultados mostrados por

Cayo (2014) en cuanto a los visitantes que realizan turismo rural vivencial en la isla de Taquile la cual está ubicada en el distrito de Amantani, el 72% de los entrevistados están dispuestos a pagar, enfatizando que esta muestra pertenece al turismo receptivo. Aguilar Salazar (2019) afirma en su estudio de los servicios turísticos de la Laguna de Pacucha, que el 77,57% de los encuestados tiene una disposición de pagar de 1 sol y el restante 22,43% no, podemos interpretar entonces que la mayoría de las personas fueron capaces de realizar un análisis costo-beneficio para responder sobre su disposición a pagar.

Los determinantes de la DAP en los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del mirador Huajsapata se demostraron de acuerdo a los modelos de regresión logística aplicados para esta investigación (tabla 3).

Tabla 3

Determinantes de la DAP en los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del Mirador Huajsapata.

Variable dependiente	DAP		
	(1)	(2)	Logit (1)
Variables independientes	Logit	Probit	Efectos Marginales
Precio hipotético a pagar	12.16***	6.27***	0.47***
Identidad cultural	-0.14	-0.31	-0.005
Ingreso	0.47	0.1	0.018
Años de educación	-0.34	-0.14	-0.013
Sexo	-1.22	-0.47	-0.05
Edad	0.05	0.02	0.002
Observaciones	383	383	383
Akaike info criterion	33.93	34.46	
Schwarz criterion	49.47	49.99	
McFadden's R2:	0.78		
McKelvey and Zavoina's R2	0.93		
Cragg & Uhler's R2	0.88		
Efron's R2	0.86		
Porcentaje de predicciones correctas:			
Correctly classified	96%		
Curva ROC	98%		

Nota. Indica ***1%, **5%, *10% de significancia

La tabla 3 muestra tres modelos, entre ellos se distinguen los modelos Logit(1) y Probit(2), de estos dos se eligió el mejor de acuerdo a los criterios de decisión Akaike y Schwarz, según Perez (2012, p. 259) se debe escoger el modelo con menor valor del criterio de información, por ello se optó por el modelo Logit(1). De este modelo, la variable cuyo coeficiente es significativo de manera individual es el precio hipotético a pagar en la DAP, los demás coeficientes de las otras variables no llegaron a ser significativos individualmente en el comportamiento de la DAP, pero las variables que presentan un coeficiente negativo como: identidad cultural, años de educación y sexo podemos afirmar que disminuyen la probabilidad de tener una DAP y por lo contrario el precio hipotético a pagar, ingreso y la edad, al tener un coeficiente positivo, incrementan la probabilidad de tener una DAP por los servicios recreativos del mirador Huajsapata. Evaluando el ajuste del modelo Logit (1) de manera conjunta con las todas las variables explicativas de la DAP, de acuerdo a los valores obtenidos en los indicadores R²: McFadden's, McKelvey and Zavoina's, Cragg & Uhler's, Efron's, los resultados obtenidos permiten concluir que el modelo Logit(1) presenta un buen ajuste en el pronóstico, es decir la DAP presenta una relación significativa con las variables explicativas. Todo lo anterior es reforzado, cuando se realizó la validación del modelo Logit(1) al obtener el 96% del total de valores pronosticados por el modelo fueron pronosticados correctamente (*Correctly classified*), además del valor obtenido en el indicador Curva ROC 98% lo que indica que el modelo presenta un buen ajuste con las variables explicativas utilizadas. Entonces teniendo el modelo Logit(1) con buenas características y su interpretación se hace de acuerdo a sus efectos marginales, entonces el precio hipotético a pagar presenta un efecto marginal de incremento es decir si incrementa en un sol el precio hipotético la probabilidad de incrementar la DAP es de 47% por la expectativa de una mejora en el servicio, la identidad cultural (de haberla) tiene un efecto marginal de reducción en la DAP, el ingreso presenta un efecto de incremento en la DAP del 1.8%, el incremento de un año de educación tiene un efecto marginal de reducción en la DAP de 1.3%, de ser varón tendría un efecto de reducción en la DAP del 5% finalmente el incremento de la edad tiene un efecto de reducción en la DAP.

En el caso del precio hipotético a pagar por acceder a los servicios recreativos del mirador de Huajsapata se incrementa en un sol, la disponibilidad a pagar se incrementa en 47%, esto contradice las leyes del mercado, pero se debe tomar en cuenta que es un bien público y al ser percibido por los visitantes locales que se va mejorar los servicios, pero para esto se va cobrar, entonces si hay una DAP con la expectativa de un mejor servicio recreativo. Que la DAP sea creciente, a pesar que el precio se incrementa tiene un límite y este límite se deja a investigación de otros interesados para complementar los presentes resultados, pero para corroborar el resultado obtenido, la investigación realizada por Cayo (2014) donde el precio hipotético después de aplicar las respectivas regresiones logísticas a sus 4 modelos todos ellos presentan en sus coeficientes el signo positivo tal y como la presente investigación.

Después de analizar y validar los resultados econométricos, se estimó la DAP del visitante local a los servicios recreativos del mirador Huajsapata es de 47%, cuyo precio hipotético fue de S/ 1.00, este valor puede diferir debido a las diferencias socioeconómicas y demográficas en distintas regiones del mundo, pero comparando con el estudio de Cayo (2014) en la isla Taquile que se encuentra en la misma provincia, la DAP calculada es de S/. 14.00, Galvez (2013) en la valoración económica de la reserva nacional del Titicaca la DAP es de S/. 6.36, Andrade Quispe (2019) en su valoración del beneficio económico del servicio ambiental de la playa de Charcas–Platería–Puno su DAP es de S/. 4.41 y finalmente Aguilar Salazar (2019) calculó la disposición a pagar por la conservación y mejora de los servicios turísticos de la laguna de Pacucha en S/ 1.00.



En cuanto otros resultados relevantes que utilizaron la metodología de la valoración contingente (MVC) se tiene a Avilés Polanco et al. (2010) en su valoración económica del servicio hidrológico del acuífero de La Paz, b.c.s., a través de la valoración contingente del uso de agua municipal utilizaron y especificaron el modelo probit y no el logit, también utiliza el modelo tobit. Mientras que Tudela Mamani et al. (2011) estimaron los beneficios sociales generados por la implementación de un programa de recuperación y conservación que impacta los atributos del Parque Nacional Molino de Flores (PNMF), para ello aplicaron el método de valoración contingente, lo que les permitió concluir que el parque tiene un valor de uso aproximado de US\$ 384,000 anuales, asimismo estimaron la tarifa de entrada potencial al parque en MEX\$ 24. Valdivia-Alcalá et al. (2009), estimaron la DAP de los consumidores de servicios recreativos turísticos a través del método de valoración contingente, resultando una DAP por los servicios recreativos del área de estudio muy baja, concluyendo así que los estudios que estimen la DAP a través del MVC deben utilizar el método de máxima verosimilitud.

Por su parte Flores Pérez (2017) estudió la disponibilidad a pagar (DAP) de las familias residentes en el área urbana del municipio de Siuna, que reciben agua para consumo diario de la microcuenca Madriguera, ello en pro de estimar la posible contribución a favor de la protección y conservación del bosque, para ello se utilizaron estimaciones paramétricas con distribuciones Probit y Logit para los errores, identificando que el 84% de los entrevistados respondió afirmativamente respecto a la DAP y a medida que el pago ofertado aumenta, la probabilidad de obtener respuestas positivas disminuye. Andrade-Quispe (2019) determinó el beneficio económico que los turistas le asignan al servicio ambiental que ofrece la playa de Charcas, usó el método de valoración contingente (MVC) con formato de preguntas tipo referéndum y doble límite, estimando la DAP media cuyos resultados fueron S/ 4.41 y S/ 4.12 correspondientemente. Finalmente Joignant Pacheco (2014) en su investigación aplicando el MVC le permitió aportar al Valor Económico Total (VET) del Sistema de Humedales Alto andino mediante la puesta en valor de los servicios ecosistémicos recreativos y etno-culturales, concluyendo que el MVC si permitió estimar la máxima DAP media por los servicios recreativos y etno culturales de los turistas nacionales y extranjeros, reafirmando así la validez del método.

4. CONCLUSIÓN

Se concluye que los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del mirador Huajsapata tienen una disponibilidad a pagar de S/1.00 en las condiciones actuales, con una probabilidad de 47% a pagar S/ 1.00 más, si mejora la calidad del servicio. Lo anterior, permite considerar esta predisposición de pago para la ejecución de futuros proyectos y/o programas de inversión que intervengan estos servicios turísticos recreativos derivados del "Cerrito de Huajsapata".

La variable que determinará la disponibilidad a pagar es el precio hipotético de S/.1.00, puesto que las otras variables sugeridas por la teoría y demás estudios no son determinantes de manera individual para esta DAP. Las características más resaltantes de los visitantes locales a los servicios recreativos pasivos del mirador Huajsapata se asocian a una identidad cultural con los eventos realizados en el sitio, sus ingresos son menores a S/. 3000, mientras que la educación bordea los 11 años de estudio con una edad que fluctúa entre 18 y 35 años.

Esta investigación permitirá realizar una mejor toma de decisiones a las autoridades locales para mejorar los servicios del mirador natural Huajsapata y contribuir en su posicionamiento como atractivo turístico.

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores declaran que no incurrir en conflictos de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

Karin Alvarez-Rozas: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Polan Ferró-Gonzales: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, validación, visualización, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Angel Aroquipa-Velasquez: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, validación, visualización, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Fuentes de financiamiento / Funding:

Los autores declaran que no recibieron un fondo específico para esta investigación.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

REFERENCIAS

Aguilar Salazar, R. F. (2019). Cálculo de la disposición a pagar por la conservación y mejora de los servicios turísticos de la Laguna de Pacucha. *Ciencia & Desarrollo*, 20, 71–76. <https://doi.org/10.33326/26176033.2015.20.517>

Andrade Quispe, H. H. (2019). *Valoración Del Beneficio Económico Del Servicio Ambiental De La Playa De Charcas – Platería – Puno – 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10682>

Avilés Polanco, G., Huato Soberanis, L., Troyo Diéguez, E., Murillo Amador, B., García Hernández, J. L., & Beltrán Morales, L. F. (2010). Valoración económica del servicio hidrológico del acuífero de La Paz, b.c.s.: Una valoración contingente del uso de agua municipal. *Frontera Norte*, 22, 25. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722010000100005

Azqueta, D. (2007). *El método de los precios hedónicos*. En Introducción a la economía ambiental.

Cahui-Cahui, E., Tudela-Mamani, J. W., & Huamaní-Peralta, A. (2019). Determinantes socioeconómicos en la estimación de la disponibilidad a pagar del proyecto de agua potable y saneamiento en el centro poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca – Puno 2017. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(1), 81–91. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.1.332>

Canahuire Ccama, J. A. (1998). *Tradiciones del Cerrito de Huajsapata : historia y leyenda*.

Cayo, N. (2014). Valoración Económica Ambiental Según La Disponibilidad a Pagar Por El Turismo Rural Vivencial En La Isla Taquile - Perú, 2013. *Comuni@cción*, 5(2), 25–34. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2219-71682017000200005&script=sci_arttext

Cayo, N., & Apaza, A. (2017). Evaluation of the City of Puno As a Tourist Destination - Peru. *Comuni@cción*, 8, 9. <http://www.scielo.org.pe/pdf/comunica/v8n2/a05v8n2.pdf>

- Flores Pérez, O. (2017). Valoración económica de la demanda del servicio ambiental hídrico del bosque de la micro cuenca Madriguera, Siuna-Nicaragua. *Revista Universitaria del Caribe*, 19(2), 76–88. <https://doi.org/10.5377/ruc.v19i2.6473>
- Galvez, N. (2013). *Valoración económica de la reserva nacional del Titicaca - Puno Perú* [Tesis doctoral, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/245>
- Haab, T., & McConnell, K. (2002). *Valuing Environmental and Natural Resources*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781843765431>
- Hanemann, M., & Kanninen, B. (2001). *The Statistical Analysis of Discrete-Response CV Data*. En *Valuing Environmental Preferences* (798, 302–441). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0199248915.003.0011>
- Joignant Pacheco, N. P. (2014). *Valoración económica de los servicios ecosistémicos culturales recreativos y etno-culturales del sistema de humedales altoandino o Laguna Roja (Comuna de Camarones, Chile): protegiendo un ecosistema sagrado a través del turismo sustentable* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. <https://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/20.500.13082/26552>
- Mankiw, N. G. (2012). *Principios de la economía*. En Principios de Economía. CENGAGE LEARNING (THOMSON)
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2017). *Atractivos Turísticos: Cerrito de Huajsapata*. http://ficha.sigmincetur.mincetur.gob.pe/index.aspx?cod_Ficha=956
- Mora, J. J. (2002). *Introducción a la Teoría del Consumidor De la preferencia a la estimación*. Icesi.
- Perez, C. (2012). *Econometría Básica: Aplicaciones con EViews, STATA, SAS y SPSS*.
- Stock, J. H., & Watson, M. m. (2012). *Introducción to Econometrics*. British Journal of Cancer (Vol. 3). <https://pearson.es/españa/TiendaOnline/introduccion-a-la-econometria-3ed>
- Tudela Mamani, J. W., Martínez Damián, M. Á., Valdivia Alcalá, R., Romo Lozano, J. L., Portillo Vázquez, M., & Rangel González, R. V. (2011). Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en el Parque Nacional Molino de Flores, México. *Revista Chapingo serie Ciencias Forestales Y del Ambiente*, XVII(2), 231–244. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.05.033>
- Tudela-Mamani, J. W., Leos-Rodríguez, J. A., & Zavala-Pineda, M. J. (2018). Estimación de beneficios económicos por mejoras en los servicios de saneamiento básico mediante valoración contingente. *Agrociencia*, 52(3), 467–481. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-31952018000300467
- Valdivia-Alcalá, R., Cuevas-Alvarado, C., Sandoval-Villa, M., & Romo-Lozano, J. L. (2009). Estimación Econométrica De La Disponibilidad a Pagar Por Los Consumidores De Servicios Recreativos Turísticos. *Terra Latinoamericana*, 27(3), 227–235. <http://www.scielo.org.mx/pdf/tl/v27n3/v27n3a7.pdf>