

Disponibilidad a pagar por la conservación del recurso fauna de la bahía interior de Puno del lago Titicaca

Availability to pay for the conservation of the fauna resource of the inland bay of Puno from lake Titicaca

Manuel Mamani Flores¹

¹Universidad Nacional del Altiplano. Puno - Perú. Email: manu_740@hotmail.com

Resumen

La investigación acerca de la disponibilidad a pagar (DAP) por la conservación del recurso fauna de la Bahía Interior de Puno del lago Titicaca, se llevó a cabo desde setiembre del 2013 a mayo del 2014. Los objetivos fueron: determinar las características socioeconómicas que influyen sobre la DAP por la conservación de la fauna; conocer el valor de existencia que los habitantes de Puno le asignan para la conservación de los peces, anfibios y aves, y plantear un plan de manejo para la conservación de la fauna de la Bahía Interior de Puno del lago Titicaca. Para determinar los factores socioeconómicos que influyen sobre la asignación del valor económico para la conservación de la fauna se aplicó 385 encuestas, para ello se utilizó el modelo logit. Para determinar la DAP, se seleccionó el mejor modelo logit y se planteó un plan de conservación. Los factores socioeconómicos que influyen en la conservación de peces, anfibios y aves fueron: el precio hipotético a pagar, ingreso familiar, nivel de educación, carga familiar, distancia del hogar, percepción ambiental, protección de la Bahía Interior de Puno, lugares de visita de la Bahía Interior de Puno y el número de veces de visita a la Bahía Interior de Puno, siendo significativos al 1%, 5% y 10%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. La DAP promedio fue 17,53 nuevos soles para peces, 14,01 nuevos soles para anfibios y 16,83 nuevos soles para aves por año, como valor de existencia y/o para la conservación de los mismos. En un supuesto Plan de conservación se ha identificado 17 acciones a desarrollar para la conservación de la fauna de la Bahía de Interior de Puno.

Palabras clave: Fauna de la Bahía Interior de Puno, valoración económica

Abstract

We develop the research about the willingness to pay for the conservation of wildlife resources of the Inner Bay of Puno at Lake Titicaca from September 2013 to May 2014. The objectives were to determine the socioeconomic characteristics that influence the PD for the conservation of wildlife; to know the value of existence that the people of Puno assigned to the conservation of fish, amphibians and birds, and propose a management plan for the conservation of the wildlife of the Inner Bay of Lake Titicaca Puno. To determine the socio-economic factors influencing the allocation of economic value to wildlife conservation we applied 385 surveys, for it, we used the logit model. To determine the DAP, we selected the best logit model and we raised a conservation plan. The results show that the socio-economic factors that influence on the conservation of fish, amphibians and birds were hypothetical price to pay, family income, education level, family burden, distance from home, environmental awareness, protection of Inner Puno Bay, places to visit at the Inner Puno Bay and the number of visit to the Inner Puno Bay, that are significant at the level of 1%, 5% and 10%, therefore we reject the null hypothesis. The PD average was 17.53 soles for fish, 14.01 soles for amphibians and 16.83 soles for birds per year as existence value and/or for preserving them. We identified 17 actions to work in the case of a Conservation Plan, for the conservation of wildlife at the Inner Puno Bay.

Keywords: Wildlife at Inner Puno Bay, economic valuation



Introducción

El lago Titicaca ha sido considerado como sitio RAMSAR por la convención RAMSAR, por constituir uno de los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas (Goyzueta, 2005). Ha sido considerado el tercer ecosistema en importancia ecológica después de los bosques tropicales y las praderas naturales altoandinas, no solo por su ubicación (3,810 m.s.n.m.) y extensión (8,562 Km²), sino también por su capacidad de brindar bienes y servicios ambientales claves para la población de Puno, como la regulación del ciclo hídrico, regulación de la temperatura ambiental, secuestro de carbono y belleza escénica, además de contribuir significativamente a la seguridad alimentaria, si se tiene en cuenta que más del 60% de la población de Puno consume peces del lago Titicaca, y más del 40% de la población ganadera del anillo circunlacustre utiliza la Totora y el Llacho como alimento de subsistencia durante todo el año y aún en los periodos de sequía más críticos.

Por otro lado, la reducción y pérdida de la biodiversidad así como sus flujos de bienes y servicios no tienen precio, por lo que es necesario conocer el valor económico por parte de los usuarios directos por la

conservación de la biodiversidad mediante la disponibilidad a pagar (DAP).

Sin embargo, los humedales se encuentran entre los entornos más productivos del mundo, son cunas de diversidad biológica que suministran el agua y la productividad primaria de la cual innumerables especies de plantas y animales dependen para la supervivencia, son importantes depósitos de material fitogenético. Permiten grandes concentraciones de invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos; de las 20,000 especies de peces que hay en el mundo, más del 40% vive en agua dulce (Lambert, 2003 y Ariza, 2008).

Por su parte, Tudela (2007), indicó que las variables que influyen en la DAP para el tratamiento de aguas servidas en la ciudad de Puno son: el precio hipotético; ingreso; nivel de educación; percepción de malos olores; distancia de la vivienda; padecimiento de enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dermatológicas; género; número de hijos menores de 18 años que viven en el hogar y edad del jefe de familia.

Mientras que Ojeda y Mayer (2008), reportaron que la disposición del público a pagar tiene relación con las principales variables sugeridas por la teoría económica y los estudios de valoración contingente como: el ingreso, nivel educativo, número de hijos en el hogar, y la cantidad de la oferta

inicial. Sin embargo, Jin y Wang, *et al.* (2008), señalaron que la disposición a pagar está fuertemente asociado a los niveles de ingreso.

Loomis & White (1996), en los Estados Unidos, han medido el valor económico de 18 especies diferentes entre raras, amenazadas y en peligro de extinción, utilizando el método de valoración contingente, encontraron que la disponibilidad a pagar varían desde un mínimo de \$ 6.00 por hogar para el pez-raya ojo morado y un máximo de \$ 95.00 por hogar para el búho manchado del norte. Esto demuestra que el método de valoración contingente puede proporcionar estimaciones significativas de los beneficios antropocéntricos de la preservación de especies raras y en peligro de extinción.

Nunes & Bergh (2001), evaluaron la valoración económica de la biodiversidad, señalaron que el método de valoración contingente es el método más utilizado. Una razón importante de su aplicación, es que los otros métodos de valoración no son capaces de identificar y medir los valores pasivos o de no uso de la biodiversidad. A primera vista, las estimaciones resultantes del valor monetario parecen dar apoyo inequívoco a que la biodiversidad tiene un valor significativo.

Amirnejad y Khalilian, *et al.* (2006), en los Estados Unidos, estimaron el valor de existencia de los bosques del norte de Irán, utilizando el método de valoración contingente, encontraron que el 65,8% de los individuos están dispuestos a pagar por la existencia de los bosques. La media de la DAP por el valor de existencia de estos bosques fue \$ 2.51/hogar/mes y \$ 30.12/hogar/año.

Adams y Seroa da Motta, *et al.* (2008), en los Estados Unidos, estimaron la disposición de la población a pagar (DAP) por la conservación del Bosque Atlántico Brasileño y la Selva Tropical Atlántica del Estado de Sao Paulo, mediante el método de valoración contingente, la población está dispuesta a pagar \$ 2 113,548.00/año, o \$ 60.39 ha/año, para la conservación del bosque.

Jin y Wang, *et al.* (2008), examinaron la disposición del público a pagar por la conservación de la espátula de cara negra en Macao, usando el método de valoración contingente. La disposición del público a pagar estimado oscila entre \$ 2.25 a 4.82/hogar/mes, en cinco años, dependiendo de los planes de pago, los resultados señalaron también que la disposición a pagar está fuertemente asociado a los niveles de ingreso.

Ojeda y Mayer, *et al.* (2008), estimaron el valor económico de los servicios ambientales que proporcionaría el río Yaqui en México en un caso hipotético de su restauración. De las 148 entrevistas, en promedio están disponibles a pagar 73,00 pesos/mes/hogar. La disposición del público a pagar tiene relación con las principales variables sugeridas por la teoría económica y los estudios de valoración contingente (ingresos, nivel educativo, número de hijos en el hogar, y la cantidad de la oferta inicial).

Van der Heide y Van den Bergh, *et al.* (2008), evaluaron el valor económico de un programa de protección de la naturaleza en hábitats desfragmentados, en el Veluwe, Países Bajos. Emplearon el método de valoración contingente para valorar la disposición del público a pagar, encontraron que la voluntad media a pagar para los escenarios desfragmentados es 162.2 euros por encuestado.

Agimass & Mekonnen (2011), estudiaron la disposición a pagar para por la pesca de los pescadores de bajos ingresos y la ordenación de cuencas hidrográficas, en Tana, Etiopia. El bienestar económico de las medias, se calculó para dos escenarios que los pescadores estaban dispuestos a pagar, \$ 5.3 por mes para un escenario de mejora moderada, y \$ 8.6 por mes para un escenario agresivo para los dos atributos.

Ressurreição y Gibbons *et al.* (2011), estudiaron la valoración económica de la pérdida de especies en el mar abierto, utilizando el método de valoración contingente para estimar la disposición del público a pagar para evitar pérdidas en el número de especies marinas en las aguas que rodean el archipiélago de los Azores. Los resultados sugieren una mayor disposición a pagar para conservar todos los taxones marinos en su conjunto. La valoración de los ecosistemas y taxones pueden ser influenciados por la cultura marina de los encuestados, pero a pesar de esto, los hallazgos cuestionan la premisa común de que los taxones introducidos tienen una influencia desproporcionadamente fuerte en la DAP.

Moreno y Maldonado (2012), realizaron un estudio sobre usuarios heterogéneos y disposición a pagar por una iniciativa de protección de las cuencas de los Andes Colombianos, mediante un análisis de valoración contingente en una muestra representativa de 218 hogares. Para los servicios de agua mejorada, los compradores en promedio están dispuestos a pagar mensualmente \$ 1.00, mientras que los propietarios de las casas están dispuestos a pagar mensualmente en promedio \$ 1.61, los pequeños propietarios solo \$ 0.41.

Morse y Bateman *et al.* (2012), Presentaron sus resultados por medio de encuestas sobre las preferencias de los residentes del Reino Unido para la conservación de la vida silvestre en las montañas del este de Tanzania, considerado como el punto de la biodiversidad, se examinó la sensibilidad de los valores a los tipos de especies, el número de especies, y excepcionalmente el número de sitios de conservación. Los encuestados están dispuestos a pagar cantidades importantes y positivas para conservar a las especies introducidas y/o endémicas y tienen preferencias por los ámbitos sensibles y el número de especies endémicas.

Metodología

El presente trabajo de investigación se realizó entre los meses de setiembre del 2013 a mayo del 2014 en la ciudad de Puno, distrito, provincia y departamento de Puno, a una altitud de 3,825 msnm, ubicado en la parte sureste del territorio peruano.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2013), la población de la ciudad de Puno está conformado por 122,932 habitantes, por lo tanto el tamaño de muestra calculado fue de 385 personas, a los cuales se aplicó encuestas para la obtención de los datos en la ciudad de Puno.

Para determinar las características socioeconómicas y el valor de existencia que los habitantes de la ciudad de Puno le

asignan a la conservación de peces, anfibios y aves de la Bahía Interior de Puno, se realizaron encuestas aplicadas a la población de Puno, que se beneficia y/o ejerce mayor presión sobre la fauna como ecosistema la Bahía Interior de Puno, utilizando el método de valoración contingente (MVC). La idea básica de este método consiste en valorar la fauna (peces, anfibios y aves) acuática, por la cantidad monetaria que los beneficiarios potenciales estarían dispuestos a pagar por la conservación de la misma (Cordero *et al.*, 2008).

Para nuestro propósito, se identificaron la variable dependiente (Prob (Si) e independientes (Precio hipotético a pagar, ingreso, genero, edad, educación, carga familiar, percepción ambiental, contaminación y protección de la bahía).

Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva y paramétrica, con el cual se calculó los datos a través de una regresión no lineal utilizando el modelo logit y el DAP, para ambos casos se aplicó el paquete estadístico Limdep, N-logit.

Resultados y discusión

Características socioeconómicas que influyen sobre la DAP por la conservación de la fauna de la bahía interior de Puno

La Bahía Interior de Puno, constituye uno de los más importantes ecosistemas para la

población de Puno, su población ejerce presión sobre los recursos de la zona, y usa

directa e indirectamente los recursos que la bahía del lago ofrece.

Tabla 1.

Factores socioeconómicos que influyen en la DAP para la conservación de los peces, anfibios y aves de la Bahía Interior de Puno

Variables	Coeficiente de las variables		
	Peces	Anfibios	Aves
Constante	1,2534 (1,087)	4,5503 (5,812)***	-1,7834 (-1,308)
Precio	-0,1523 (-7,540)***	-0,4276 (-9,459)***	-0,1754 (-8,324)***
Ingreso	-0,1692 (-1,199)	-0,3710 (-1,932)**	-0,2162 (-1,518)
Nivel de educación	0,2301 (1,572)	0,7261 (3,626)***	0,3746 (2,47)***
Carga familiar	-0,1827 (-2,139)**		-0,2368 (-2,610)***
Distancia			0,3234 (2,079)**
Percepción ambiental del entorno de la bahía	-0,4938 (-2,023)**		
Protección de la bahía	2,0755 (2,476)***		2,7532 (2,415)***
Número de visita a la bahía	0,1234 (2,499)***		0,1225 (2,599)***
Logaritmo de verosimilitud	-172,6540	-95,0683	-167,1114
Logaritmo de verosimilitud restringido	-234,7576	-230,3338	-242,6822
Pseudo R-cuadrado	0,2645	0,5872	0,3114
Porcentaje de predicción	80,519	89,351	78,182
LR (razón de verosimilitud)	124,2071 (0,0000)	270,5310 (0,0000)	151,1417 (0,0000)

Nivel de significancia (N.S.): *** 1%, ** 5% y * 10%

Los factores socioeconómicos que influyen en la conservación de la fauna (peces, anfibios y aves) se muestra en la tabla 1 donde se puede observar que los factores socioeconómicos que influyen son: el precio hipotético, ingreso familiar, nivel de educación, carga familiar, distancia del hogar, percepción ambiental, protección de

la Bahía Interior de Puno, lugares de visita de la bahía interior de Puno y el número de veces de visita a la Bahía Interior de Puno.

Sin embargo esto difiere entre peces, anfibios y aves, donde los factores que influyen en la decisión del DAP para la conservación de anfibios son el precio hipotético a pagar, ingreso familiar, nivel de

educación la distancia del hogar y el número de visitas a la Bahía Interior de Puno, cabe destacar que las variables socioeconómica que influyen en la conservación de peces, anfibios y aves son el precio hipotético a pagar, ingreso y nivel de educación, que son significativos al 1%, 5% y 10%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Barrantes y Flores (2013) señalaron que las variables socioeconómicas que influyen en el DAP por la conservación de los pastizales altoandinos son: ingreso familiar mensual, estado civil, edad, sexo. Sin embargo Tudela (2007), precisó que las variables que influyen en la decisión del DAP para el tratamiento de aguas servidas en la ciudad de Puno son: el precio hipotético, ingreso, nivel de educación, percepción de malos olores, distancia, padecimiento de enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dermatológicas, género número de hijos menores de 18 años que viven en el hogar y edad del jefe de familia. Asimismo Ojeda y Mayer *et al.* (2008), indicó que la disposición del público a pagar tiene relación con las principales variables sugeridas por la teoría económica y los estudios de valoración contingente como: ingresos, nivel educativo, número de hijos en el hogar, y la cantidad de la oferta inicial. Mientras Jin y Wang *et al.* (2008), enfatizó

que la disposición a pagar está fuertemente asociado a los niveles de ingreso.

Por lo tanto los resultados obtenidos coincide con las variables que siempre serán influyentes en la decisión del DAP como el precio hipotético, ingreso familiar y nivel de educación, sin embargo en el caso de la conservación de fauna intervienen también otras variables como la percepción ambiental la distancia del hogar y la protección de la Bahía de Puno.

Valor de existencia que los habitantes de Puno le asignan a la conservación de peces, anfibios y aves de la Bahía Interior de Puno

El valor que la sociedad concede a la biodiversidad, es proporcional al grado de dependencia que se tenga de un determinado ecosistema, en ese sentido, los beneficios de los humedales se pueden medir de manera monetaria, valorando económicamente sus bienes y servicios mediante la identificación de la disponibilidad a pagar (DAP) por parte de quienes tienen algún vínculo con dicho ecosistema, si bien la DAP es solo una herramienta propuesta por la economía ambiental, permite identificar el valor monetario del flujo de bienes y servicios ecosistémicos que captura la sociedad, además como estos ecosistemas no tienen costos de producción, se hace necesaria la creación de un mercado hipotético que

permita identificar tal disposición (Baptiste y Hernández, 1998, citado por Ariza, 2008).

Tabla 2.

Determinación de la DAP para la conservación de peces, anfibios y aves de la Bahía Interior de Puno

Variable	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Casos
DAPPR	17,5325	5,6961	0,2273	24,9226	385
DAPAN	14,0130	1,6930	8,8695	18,2662	385
DPAVR	16,831	6,5847	0,5155	24,9997	385

En la tabla 2 se muestra el DAP por la conservación de peces, anfibios y aves en la Bahía Interior de Puno, donde se encontró solo valores positivos. El DAP media es de S/: 17,53, S/. 14,01 y S/. 16,83 nuevos soles respectivamente, con una variación de S/. 0 a S/. 25 nuevos soles. Sin embargo Agimass & Mekonnen (2011), estudiaron la disposición a pagar para por la pesca de los pescadores de bajos ingresos y la ordenación de cuencas hidrográficas, en Tana, Etiopía. El bienestar económico de las medias, se calculó para dos escenarios que los pescadores estaban dispuestos a pagar, \$ 5.3 por mes para un escenario de mejora moderada, y \$ 8.6 por mes para un escenario agresivo para los dos atributos.

En los alrededores del lago existe una gran variedad de biotopos pequeños e independientes como son lugares pantanosos, pequeños lagos, charcos, ríos y riachuelos, ricos en vegetación acuática, donde habitan las especies *Rhinella*

spinulosa “hampatu”, *Pleurodema marmoratum* “kampo - kampo” y *Gastrotheca marsupiata* “sapo marsupial” (Dejoux e Iltis, 1991).

Plan de manejo para la conservación de la fauna de la Bahía de Puno

Existe tendencia de un deterioro y degradación de la bahía de Puno, de sus bienes y servicios ambientales. Si continuamos con esta tendencia las futuras generaciones no tendrán el bienestar y beneficio que obtenemos de ellos, no podrán disfrutar de las bellezas paisajísticas, de los bienes y servicios ambientales y del valor de existencia de la fauna y la biodiversidad en general, y no tendremos riqueza natural, cultural e histórica, por lo que es necesario prevenir y cuidar los recursos de la bahía de Puno.

El Plan de Manejo para la conservación de la fauna, es un instrumento operativo que facilitará a las comunidades el manejo de la fauna, permitiendo el uso sostenible de

algunas especies de vida silvestre en base a planes de uso sostenible, estudios e inventarios, cuyo objetivos será promover el

manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna en beneficio de las poblaciones locales.

Tabla 3.

Acciones para el manejo y conservación de la fauna de la bahía interior de Puno

Aspecto ambiental	Durante siglos hemos convivido con la fauna, hemos consumido muchas especies, sin preocuparnos los ecosistemas, hábitats y las amenazas que sopesa la bahía de Puno, lo cual está ocasionando la desaparición de especies y mantiene a otras en peligro de extinción.
Tipo de medida	Correctiva y preventiva
Acciones por desarrollar	<ul style="list-style-type: none">- Inventariar y clasificar la fauna de la bahía del lago, principalmente peces, anfibios y aves.- Fortalecer a instituciones académicas creando fondos concursables para la ejecución de proyectos de investigación y de desarrollo, pasantías, prácticas y tesis orientados a la conservación y uso sostenible de la fauna de la bahía del lago.- Poner en marcha un programa de investigación de las aguas de la bahía de Puno, que priorice los efectos de la contaminación derivadas de la población de Puno.- Proponer un marco normativo concertado, para una gestión adecuada y descentralizada de la fauna, que contribuya al desarrollo regional.- Monitorear y retroalimentar permanentemente las normas y leyes, y el desarrollo de políticas públicas.- Diseñar y promover la aplicación de incentivos tributarios, arancelarios, de inversión y de financiamiento, concordantes con las políticas públicas desarrolladas en la región.- Incorporar a las comunidades en la planificación y ejecución de programas de conservación y manejo sostenible de la fauna.- Adecuar a la realidad de la región la legislación y normatividad sobre conservación de la fauna- Simplificar el sistema administrativo en la región para promover a recuperar especies amenazadas como la Keñola, la rana gigante del Titicaca, la boga, entre otros.- Transferir tecnologías obtenidas y validadas en programas de investigación, para actividades de manejo sostenible de la fauna.- Recaudar impuestos de conservación por la extracción de la flora y fauna, y por los servicios ambientales proporcionados por la bahía del lago.- Promover la participación en eventos nacionales e internacionales sobre la diversidad del lago.- Establecer un programa de imagen regional, orientado a la promoción de productos y servicios derivados de la fauna de la bahía del lago.- Integrar los conocimientos y tecnologías sobre conservación y uso de la fauna al sistema educativo.- Incorporar al sistema educativo regional los programas de aprendizaje ambiental, para el desarrollo de la conservación a través del conocimiento de las especies de la bahía, del funcionamiento del ecosistema y de la identificación de los problemas ambientales.- Integrar los programas de educación ambiental y educación intercultural al sistema educativo de la región.



-
- Desarrollar recursos humanos regionales con capacidades, a nivel de postgrado, en conservación y uso de la fauna de la bahía del lago
-

Lugar de Bahía Interior de Puno
aplicación

Cronograma de Estas actividades deben desarrollarse en un plazo de 10 años
ejecución

Responsables de la ejecución

- Productores y comunidad en general de la provincia de Puno.
- Ministerio del Medio Ambiente
- Ministerio de la producción
- Gobierno regional de Puno
- Gobierno local de Puno
- Reserva Nacional del Titicaca
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE – Puno)
- Proyecto Especial del Lago Titicaca (PELT)
- Autoridad binacional del Lago Titicaca
- Universidad Nacional del Altiplano
- Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
- Universidad privada San Carlos
- Organizaciones no gubernamentales

Externalidades positivas y negativas

Positivos:

- Creación de una nueva cultura para la conservación de la fauna y la biodiversidad en general.
- Aumento en la protección de la fauna y la biodiversidad en general
- Evita extinción de especies de la bahía de Puno

Negativos:

- Extracción masiva de los recursos.

Conclusiones

Los factores socioeconómicos que influyen en la conservación de peces son: el precio hipotético a pagar, ingreso familiar, nivel de educación, percepción ambiental, protección de la bahía, y número de veces de visita a la bahía. Para anfibios son: el precio hipotético a pagar, ingreso familiar, nivel de educación. Para aves son: el precio hipotético a pagar, ingreso familiar, nivel de educación, carga familiar, distancia, protección de la bahía de

Puno, y número de veces de visita a la bahía de Puno, siendo significativos al 1%, 5% y 10%.

La disponibilidad a pagar promedio por el valor existencia que las personas de la ciudad de Puno asignan para la conservación de peces es S/. 17,53 nuevos soles. Para anfibios S/. 14,01 nuevos soles. Para aves S/. 16,83 nuevos soles por año.

Los aspectos socioeconómicos de la población de la ciudad de Puno, permite que

se plantee 17 acciones para el manejo adecuado de la fauna de la Bahía Interior de Puno, y esto debe ser manejado por las diferentes instituciones del estado e instituciones no gubernamentales para mantener las especies existentes como los peces, anfibios y aves.

Agradecimiento

Expresamos nuestro reconocimiento y agradecimiento a la Universidad Nacional de Ucayali (UNU) por las facilidades y financiamiento concedido para realizar mis estudios de doctorado y culminar con el presente trabajo de investigación. También mi agradecimiento a la Dra. Dina Pari Quispe que me acompañó en las encuestas y aplicación de la estadística.

Referencia bibliográfica

- Adams C. y R. Seroa da Motta, *et al.* (2008). El uso de la valoración contingente para la evaluación de las áreas protegidas en el mundo en desarrollo: Valoración económica de Morro do Diabo State Park, Bosque Atlántico, Estado de Sao Paulo (Brasil). *Ecological Economics* 66 (2-3): 359-370.
- Agimas F. y A. Mekonnen (2011). Disposición a pagar por pescadores de bajos ingresos económicos y la ordenación de cuencas hidrográficas. Una aplicación del experimento de elección hasta el lago Tana, Etiopía. *Ecological Economics* 71(0):162-170.
- Amirnejad, H. y S. Khalilian, *et al.* (2006). Estimación del valor de existencia de los bosques del norte de Irán,

utilizando el método de valoración contingente. *Ecological Economics* 58(4):665-675.

- Ariza, A. (2008). Disponibilidad a pagar por el flujo de bienes y servicios ecosistémicos derivados del humedal de Córdoba. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- Barrantes, C. y E. Flores (2013). Estimando la disposición a pagar por la conservación de los pastizales altoandinos. Lima – Perú. *Rev. Eco. Aplic.* 12: 2.
- Cordero, D., A. Moreno y M. Kosmus (2008). Manual para el desarrollo de mecanismos de pago/compensación por servicios ambientales. Global Bussines. Ecuador.
- Gonzales, J. (2001). Valoración económica y medición de beneficios y costos de aéreas naturales: caso de creación de un área natural protegida en los manglares de San Pedro de Sechura – Piura. Universidad Nacional de Piura. Facultad de Economía. Piura, Perú.
- Goyzueta, G. (1996). Zonificación y estimación de biomasa de totora en el sector Puno de la Reserva Nacional del Titicaca. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.
- Goyzueta, G. (2005). Majestuoso lago Titicaca fuente de vida. FIMART. Lima, Perú.
- Goyzueta, G., R. Alfaro y M. Aparicio (2009). Totoraes del lago Titicaca, Importancia, Conservación y Gestión ambiental. Universidad Nacional del Altiplano y Gobierno Municipal de Puno. Puno, Perú.
- Haab, T, y K. MacConnell (2003). Valving environmental and natural resources. The econometrics of NON-Market valuation. Series editors Wallace. E. OATES. Henk folmer. 352 pag.



- Jin, J. y Z. Wang, *et al.* (2008). Valoración de conservación de la espátula de cara negra en Macao: Una política y un estudio de valoración contingente. *Ecological Economics* 68 (1-2): 328-335.
- Lambert, A. (2003). Valoración ambiental de los humedales: un componente importante de las estrategias de gestión de los humedales a nivel de las cuencas fluviales. p: 1-11
- Linares, P., A. Aguilera y C. Romero (2010). *Economía y Medio Ambiente: Herramienta de valoración ambiental.* Universidad Pontificia Comillas de Madrid, España.
- Lomis, J. B. y D. S. White (1996). Los beneficios económicos de especies raras y en peligro de extinción. *Ecological Economics* 18(3): 197-206.
- Mamani, M., D. Pari y G. Flores. (2013). Diversidad de aves en hábitats contaminados de los alrededores de la laguna de estabilización de Puno. En II Simposio Internacional del lago Titicaca – TDPS. Puno, Perú.
- Martínez, Añazco. 2004. Valoración económica de áreas verdes urbanas de uso público en la comuna de Reina. Tesis. Universidad de Chile. 118 pag.
- Meléndez, V. (2008). Valor económico de la biodiversidad. Gestión de los recursos naturales. Yucatán, México. p: 453-456-
- Moreno, R. y J. H. Maldonado, *et al.* (2012). Usuarios heterogéneos y disposición a pagar en un pago en curso a la iniciativa de protección de las cuencas de los Andes Colombianos. *Ecological Economics* 75(0): 126-134.
- Morse, S. y I. J. Bateman, *et al.* (2012). Preferencias para la conservación de la vida silvestre tropical entre los beneficiarios distantes: Carisma, endemismo, el alcance y la sustitución. *Ecological Economics* 78 (0): 9-18.
- Mwebaze, P. y A. MacLeod, *et al.* (2010). Valoración económica de los efectos de las especies exóticas invasoras sobre la economía de las islas Seychelles. *Ecological Economics* 69(12): 2614-2623.
- Nunes, Pald y JCJM van den Bergh (2001). La valoración económica de la biodiversidad: sentido o sin sentido?. *Ecological Economics* 39(2): 203-222.
- Ojeda, M. I. y A. S. Mayer, *et al.* (2008). Valoración de los servicios ambientales por la fluidez del agua en el río Delta – Yaqui. *Ecological Economics* 65(1): 155-166.
- Ressurreiçao, A. y J. Gibbons, *et al.* (2011). Valoración económica de la pérdida de especies del mar abierto. *Ecological Economics* 70(4): 729-739.
- Riera, P. 1994. Manual de valoración contingente, para el Instituto de Estudios Fiscales. Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Tudela, J. (2007). Estimación de la disponibilidad a pagar de los habitantes de la ciudad de Puno por el tratamiento de aguas servidas. Informe final – PBA38. Puno, Perú.
- Van der Heide, C. M. y JCJM Van den Bergh, *et al.* (2008). Valoración económica de hábitats desfragmentados: un estudio de la Veluwe, Países Bajos. *Ecological Economics* 67(2): 205-216.