

# VALOR DE USO E VALOR DE CONSERVACIÓN DO PATRIMONIO NATURAL EN GALICIA

Manuel González, Xosé Manuel González, Philippe Polomé, Albino Prada  
Departamento de Economía Aplicada  
Universidade de Vigo

## 1. Introducción

Presentamos os resultados de valoración ambiental de dous espacios naturais en Galicia. Para o Parque Natural das Illas Cíes (IC) estimamos o valor de conservación para usuarios e público en xeral e para o Parque Natural do Monte Aloia (MA) o beneficio derivado do uso recreativo. En ambos os dous casos valoramos distintos *outputs* sen mercado e posteriormente avaliamos a intervención pública. Os resultados sitúannos diante dun indubidable beneficio social. Se unicamente consideramos os visitantes para as IC a ratio custo/beneficio acada 4,9, é dicir, cada unidade gastada xeraría case cinco unidades de *output* social. Por riba, esta taxa incrementase ata 8.2 veces se consideramos os non visitantes no proceso de avaliación. Para o MA a análise custo-beneficio tamén indica que os beneficios do uso recreativo exceden (1,9) os custos públicos de subministrálos.

Os nosos resultados deben inscribirse nunha demanda social na que a maior atención prestada á conservación de espacios naturais está asociada á crecente escaseza de bens ambientais. En concreto, un dos xeitos máis estendidos de

intervención consiste en diseñar estratexias de conservación destas áreas. Nembargantes semella razoable que o gasto público implicado deba estar xustificado fronte a outras demandas sociais, é dicir, a administración deberea asegurarse de que a súa intervención é eficiente no sentido de que se realice o menor custo posible, e, á vez, os beneficios excedan ós custos (de non existir outras posibles intervencións para as que o exceso de beneficios sobre custos sexa maior). O beneficio defínese como unha ganancia no benestar –ou utilidade– das persoas e o custo como unha perda no seu benestar. As alternativas de intervención que teñen beneficios maiores cós seus custos poden xerarquizarse tendo en conta as preferencias dos individuos. Para isto utilízase a ratio custo-beneficio admitindo as intervencións ata esgotar as disponibilidades financeiras.

Co obxectivo de introducir eficiencia nas decisións públicas é necesario resolver a dificultade de aplicar criterios de avaliación sobre *outputs* sen mercado. Debemos lembrar que os valores fornecidos polos parques naturais non son intercambiados no mercado, polo que se fai necesario utilizar metodoloxías que permitan establecer o valor que teñen para a sociedade. O método de valoración continxente (MVC) é unha técnica válida para estimar estes beneficios. Este método constrúe un mercado hipotético no que os entrevistados revelan a súa disposición para o pagamento (DP) para evitar un empeoramento ou promover unha mellora (ou a súa disposición a aceptar para permitir un empeoramento ou que non se realice unha mellora). A maior vantaxe deste método é que os entrevistados non teñen que ser usuarios do *output* que se está a valorar. Na actualidade dispónse dunha experiencia<sup>1</sup> de case 40 anos de aplicacións desta técnica con centos de casos analizados no mundo. Ten recoñecemento oficial nos Estados Unidos e na UE e dispón xa de dúas guías de aplicación (NOAA, 1993; Carson, 1999).

O método dos custos da viaxe (CV) é o procedemento mais antigo para valoración ambiental, proposto nun escrito de Harold Hotelling ó servizo forestal dos Estados Unidos de Norteamérica nos anos trinta é utilizado por primeira vez por Wood e Trice en 1958 e posteriormente popularizado por Clawson e Knetch (1966). Este método utiliza gasto e comportamento

---

<sup>1</sup> Unha das pioneiras é a de Davis, 1963 sobre uso recreativo en Maine; no 1993 publicouse (NRDA) unha bibliografía de 1.141 aplicacións de MVC recollidas en revistas científicas de alto nivel.

observados para obter unha medida indirecta do valor de bens sen mercado. Así o número de visitas a un espacio natural é considerada como unha “proxy” da cantidade mentres a suma dos custos da viaxe e oportunidade é unha “proxy” da variable prezo. A partir de aquí estimamos a función de demanda e o excedente do consumidor que corresponde á área baixo a curva de demanda e recolle a cantidade adicional que os individuos estarían dispostos a pagar adicionalmente os seus gastos actuais.

Os dous exercicios que realizamos en Galicia e aquí se comentan (MA e IC) non teñen a súa orixe nunha demanda de axentes institucionais (Goberno autónomo, administracións locais, etc.) que é xa habitual noutros países (cfr. capítulo 2 desta monografía) senón no interese académico que tiña aplicar esta metodoloxía por vez primeira en Galicia –ese é o caso da tese de doutoramento de González, 1997– para cuantificar o valor de uso dos visitantes dun espacio natural forestal co obxectivo de integrar o *output* recreativo nos cálculos de rendibilidade da explotación forestal a que corresponde o MA. Tamén o segundo exercicio ten unha orixe académica pois supuxo un esforzo, pioneiro en España, para cuantificar o valor da conservación que inclúa o derivado dos cidadáns non usuarios. Non se trata pois, así contextualizados, de traballos rutineiros de consultoría nos que só se proceda a unha transferencia de técnicas e valores estimados noutras aplicacións, senón de contribucións que, en si mesmas, queren abrir novos vieiros interpretativos e de xestión do patrimonio natural galego.

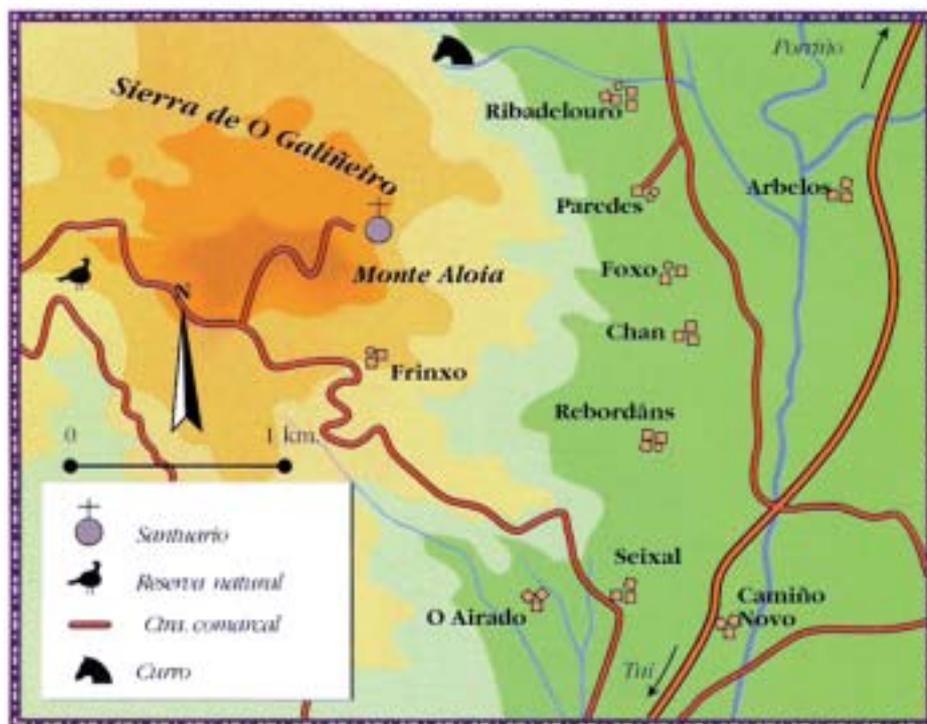
No que segue, en primeiro lugar presentamos as zonas de estudio, logo estimamos os beneficios e concluimos, na sección cuarta, realizando unha avaliación da intervención pública.

## **2. Os parques naturais**

O MA ten unha extensión de 746 hectáreas. Non conta con especies significativas de flora e fauna e o espacio é representativo dos montes de Galicia e Norte de Portugal nos que dominan as plantacións de eucalipto e de piñeiro marítimo (González, 1999) 79,5% da superficie do parque, o 20% está desarborada e sen ningún uso productivo e as especies de folla caduca ocupan só o 0,5%. Nembargantes en relación á situación media da Galicia litoral, no MA as quendas de corta son maiores, a densidade de árbores

menor, a diversidade de especies maior, non se utilizan as cortas a feito e existen infraestructuras que permiten desenvolver actividades de tempo libre.

#### MONTE ALOIA (MA)



De acordo coa clasificación da FAO (1986) o uso recreativo é importante por ser visitado máis de dez días por hectárea/ano por un total estimado de 82.000 visitantes. O 5% destes son residentes do concello onde esta localizado o espacio natural (Tui), o 21% ten o seu domicilio habitual nos catro concellos restantes da comarca do Baixo Miño (Tomiño, Oia, O Rosal e A Guarda), o 33% residen en Vigo (que é o maior centro urbano de Galicia situado a 30 Km do parque), o 10% proceden do resto da Provincia de Pontevedra, mentres das restantes tres provincias galegas só proceden o 7%. Resta un 25% dos visitantes que veñen basicamente doutras partes da Península Ibérica, especialmente de Portugal, Madrid e Barcelona. Os visitantes manifestan que os principais atractivos do parque son a tranquilidade, as vistas panorámicas, a ausencia de vehículos e a posibilidade de practicar paseo e sendeirismo.

## ILLAS CÍES (IC)



Pola súa banda as IC están situadas na costa de Vigo e son un espacio natural emblemático do noroeste peninsular. Ocupan unha superficie total de 966,9 hectáreas (das que 434 son terrestres) e está composta por tres Illas –San Martiño, Faro e Monte Agudo–. As Illas son refuxio de 11 especies de aves clasificadas como en perigo de desaparición no apéndice 1 da directiva da Unión Europea número 79/409. Entre as especies que se poden atopar destacan as colonias de gaivota arxétea (*Larus Argentatus Michahellesi*) e corvo mariño cristado (*Phalacrocorax Aristotelis*). As Illas están incluídas como zona de especial protección de aves (ZEPA) no documento elaborado pola Comisión Europea, o Consello Internacional para a Protección de Aves e a Oficina Internacional para a Investigación de Aves Acuáticas (IWRB). A posta en marcha da Directiva en España supuxo a declaración de ZEPA. Ademais nelas tamén habitan especies recollidas no apéndice da Directiva europea 92/43. Esta directiva pretende ampliar a protección de aves obrigando ós estados membros a preservar espacios de especial interese comunitario. Por este motivo o espacio natural está incluído na proposta de rede Natura 2000 remitida á Comisión Europea.

Simultaneamente as IC representan unha importante atracción turística. Neste caso o 11% dos visitantes son de Vigo, 17% de Pontevedra, 46% de Galicia e o restante 56% proceden do resto da península. O número máximo diario está restrinxido a 2000 e a capacidade do cámping, única modalidade para pasar a noite, a 800 persoas/día. As visitas teñen lugar no verán cando as condicións climáticas son mellores e existe transporte público e alcánzase unha cifra anual de ó redor dos 150.000 visitantes.

### **3. Valoración: Beneficios**

Estímase o valor monetario en tres direccións (*output* recreativo que lle proporciona o MA ós visitantes e valor de conservación para usuarios e non usuarios para as IC) correspondentes ó excedente equivalente (Johansson, 1987). O primeiro valor corresponde a DP ou renda da que os visitantes teñen que prescindir para poder acceder ó MA, reducindo o seu nivel de utilidade. O segundo valor a DP dos visitantes as Illas Cíes para manter as actuais medidas de conservación, e, o terceiro, a DP dos non visitantes para manter as medidas de conservación co fin de evitar una perda de calidade ambiental das Illas.

Utilizando enquisas estruturadas o MVC permite estimar ambos valores en mercados hipotéticos. Adicionalmente, as enquisas recollen a información necesaria para estimar as funcións de demanda marshallianas. Os cuestionarios teñen como finalidade básica obter a DP, e o comportamento e gastos relacionados coa visita ó parque natural. En ambos os tres casos (visitantes o MA, visitantes IC e non visitantes IC) realízanse entrevistas persoais e o cuestionario estruturase para obter catro tipos principais de información:

1. Detalles de uso<sup>2</sup> do parque por parte dos individuos visitantes e das razóns para non visitalos así como posibles visitas futuras para non visitantes.
2. Atributos<sup>3</sup> do parque máis valorados
3. Información socioeconómica dos informantes.
4. Disposición para o pagamento

Previamente á pregunta de valoración, no MA ós visitantes solicítaselles a súa opinión acerca de manter o actual estado do monte galego, facelo sen pagar recursos adicionais, permitir o empeoramento do seu estado dedicando máis recursos para outros fins e pagar máis incrementando a calidade e/ou cantidade de monte arborizado. Deste xeito os entrevistados necesariamente tiñan que pensar na distribución dos seus recursos, a súa restricción orzamentaria e a xestión ambiental antes de facerlle fronte ó escenario hipotético e á pregunta de máxima DP para non ter que prescindir de visitar ó MA na situación actual. Unha vez que os visitantes manifestaban a cantidade de diñeiro que estarían dispostos a pagar para non ter que prescindir das visitas ó parque natural facíaselles outra pregunta. Neste caso dicíaselles se prescindirían de visitar o MA no caso de que a entrada fose maior, e, por outra parte, qué cantidade máxima estarían dispostos a pagar.

A descrición física e o escenario hipotético de valoración, recollendo a ausencia de medidas de conservación das IC, están baseados nos traballos de Patiño et al. (1989), Fernández (1986) e nos criterios dos xestores e expertos. Para a descrición do escenario ofrécese información dos valores máis representativos do espacio natural con axuda dun panel de fotografías mostradas

---

<sup>2</sup> Por exemplo frecuencia de visita, custos de desprazamento e custos de oportunidade para visitantes.

<sup>3</sup> Paisaxe, tranquilidade, especies de flora e fauna, praias, etc.

ós entrevistados e especificando paralelamente a súa localización no parque (auga, praias, flora, fauna e ausencia de vehículos, verteduras e edificacións).

Unha vez representada a situación actual pregúntase pola DP propoñéndolle ó visitante a disxuntiva de asumir unha deterioración ambiental ante a ausencia de xestión pública ou contribuír ó financiamento dos custos da xestión actual mediante o pagamento dunha entrada por xornada de visita. Este instrumento de pagamento ten a vantaxe dunha maior credibilidade ca un imposto especial, un recargo impositivo ou a contribución a un fondo. Ademais no noso caso a exclusión é bastante verosímil e factible pola característica de insularidade que obriga a acceder polo peirao existente. Por outra banda, igual que para o MA, a entrada é un instrumento de pagamento coñecido porque a 30 km escasos existe outro espacio panorámico moito mais frecuentado (Monte de Santa Tegra con 400.000 visitas/ano) que esixe o pagamento dunha entrada. O emprego dunha entrada diaria evita que os visitantes de mais dun día tendan a contestar máis positivamente debido a que para eles a entrada quedaría diluída nun conxunto de días de estadía.

Neste caso utilizamos o formato de pregunta pechada (Bishop e Heberlein, 1979) con seguimento (Hanemann et al, 1991), é dicir, despois dunha resposta positiva a unha cifra de partida, repítese a mesma pregunta cunha entrada maior e logo dunha resposta negativa á primeira repítese a pregunta cunha cantidade menor. Os seis pares de valores utilizados constrúense a partir de 300, 600, 900, 1.200, 2.000 e 3.000 con extremos de 100 e 5.000 pesetas, valores ós que chegamos seguindo a Hanemann e Kanninen (1999) mediante un deseño en etapas. Os seis pares de entradas distribúense aleatoriamente entre os individuos da mostra. O resultado son respostas dobres de cada informante que xeran para cada entrada de partida catro intervalos en función da secuencia de respostas. As enquisas (402) para o MA realizáronse entre xuño de 1994 e maio de 1995. Os cuestionarios (523) dos visitantes ás IC realízanse durante os meses de verán de 1998 e os dos non visitantes (319) no outono de 1998 e inverno de 1998/1999.

A partir da información derivada das enquisas, a DP podemos obtela asumindo que a segunda resposta ás cantidades propostas é idéntica á primeira utilizando un “modelo dicotómico dobre”. Isto significa utilizar as dúas respostas supoñendo que teñen a mesma fiabilidade. Pola contra, se consideramos que a segunda resposta non é tan fiable como a primeira (Hanemann e

Kanninen, 1999) pero que existe algunha correlación entre ambas as dúas esta pode ser utilizada no proceso de estimación. Neste caso dispomos de dúas distribucións da DP, unha para a primeira resposta e outra para a segunda. A estimación nesta situación debe ser separada para cada unha das respostas.

Na estimación probit bivariante os regresores significativos son bastante distintos para a primeira pregunta e a segunda e ademais, para esta última, o coeficiente da variable que recolle a fiabilidade da resposta do enquisado é significativo poñendo en dúbida a virtualidade da segunda resposta. O coeficiente de correlación entre ambas as dúas respostas é do 55%, significativamente distinto de cero, é dicir, que non existe correlación entre as dúas variables. O feito de non estar influída a primeira resposta pola segunda, pero si ó contrario, fai que a resposta inicial que manifesta o entrevistado semelle mais fiable.

Sobre esta base conclúese (cadro 1) que a probabilidade de responder positivamente á cantidade proposta aumenta canto maior é o custo total asociado á visita, tamén cando o visitante é varón e canto máis valora a tranquilidade e maior é a súa conciencia ambiental. A probabilidade diminúe para os entrevistados que priorizan na visita o uso das praias e os que se manifestan moi satisfeitos das visitas. A DP estimada ascende a 2.252 pta. cun intervalo de confianza, estimado segundo Krinsky e Robb (1986), que vai das 1.988 ás 2.622 pta.

Cadro 1  
Estimacións para visitantes con *Probit* bivariante

Regresor	Coefficiente	P-valor
Constante	- 1,997	0,050
A	- 0,053	0,000
Dsat	- 0,329	0,084
Dplaya	- 0,318	0,010
Dtranqui	0,234	0,067
Iverde	0,106	0,044
Sexo 0,317	0,014	
Ln (c)	0,356	0,004

No caso dos non visitantes vólvese considerar a mesma situación en canto a utilizar a primeira ou ambas as dúas respostas. A diferenza do que acontecía para os visitantes a primeira e segunda resposta amosan unha correlación perfecta (coeficiente de correlación estimado do 91%, non significativamente diferente dun o 10% e si o 5%). Tamén de xeito contrario ó que acontecía na estimación co modelo *Probit* bivariante as variables explicativas significativas da DP son practicamente idénticas e coinciden cos coeficientes estimados para ambas as dúas respostas. Estes resultados validan o modelo dicotómico dobre como máis eficiente

Cadro 2  
Estimacións para non visitantes con dicotómico dobre

Regresor	Coeficiente	P-valor
Constante	- 0,184	0,050
A	0,004	0,000
Isabe	- 0,009	0,017
Idade	1,501	0,0001
Iverde	- 0,115	0,032
Dlimpo	- 0,416	0,006
Cinco	- 0,402	0,0095

Como se observa (cadro 2), a probabilidade (neste caso dunha resposta negativa) aumenta –loxicamente– coa contía proposta como recargo (A) e, sobre todo, canto maior é a idade do informante; pero diminúe para os que visitaron outros espacios naturais, os que teñen unha maior conciencia ambiental (por exemplo, consideran que o principal atractivo das Illas é a ausencia de contaminación). A simetría destes resultados verbo dos usuarios reforza –a posteriori– a pertinencia do escenario proposto (conservación e non uso activo) e a verosimilitude da disposición para o pagamento. A DP esperada dos non visitantes da provincia ascende a 928 pesetas anuais por fogar cun intervalo de confianza de 744 pta. [531; 1275].

O valor medio da disposición para o pagamento no caso do MA ascendeu a 382 pta. Co obxectivo de analizar a validez da DP esclarecemos se é casual ou pode ser explicada polas variables socioeconómicas que teoricamente

cabería esperar. A análise econométrica pode facerse por Mínimo Cuadrático Ordinarios (MCO, cuadro 3). Ter unha maior duración da visita, pasar a noite fóra do domicilio habitual para visitar o MA e modificar a DP (cando se lle lembra que no caso de non pagar terían que prescindir das visitas) incrementa a DP). En conxunto, pódese rexeitar a hipótese nula de non influencia das variables explicativas sobre a DP e o R2 excede o valor do 0,15 ó que se refiren Mitchell e Carson (1989).

Cadro 3  
Explicación da DP no MA con MCO

	Coeficiente	P-valor
C	42,7	0,302
DEFÓRA	130,6	0,072
VISITA	21,5	0,014
CORRECT	342,9	0,000

O excedente do consumidor –vía CV para IC– obtémolo calculando a integral da demanda esperada dende o custo ó que se enfrontan estes individuos ata o que se anula a súa demanda esperada. Nos modelos discretos de Poisson o custo de corte é infinito xa que non hai un tal que a demanda esperada sexa nula (sempre existe unha probabilidade, por moi pequena que sexa, dunha demanda positiva). O valor esperado do excedente é

$$\int_p^{+\infty} \exp(\alpha + \beta t) dt = - \exp(\alpha + \beta c) / \beta,$$

sendo  $\alpha$  unha constante que representa o produto dos regresores significativos polos seus coeficientes, salvo o custo que aparece á parte;  $c$  o custo,  $\beta$  o seu coeficiente e  $\exp$  función exponencial. O excedente calcúlase tomando os valores medios da mostra da demanda esperada, é dicir, cando os regresores distintos do custo toman como valor a media da mostra. O seu valor anual por visitante -considerando que a función de demanda está estimada

para cinco visitas- ascende a 8.270 pta. cuns límites de intervalo de confianza ó 95% de 5.900 e 13.356 pta.<sup>4</sup>

No caso do MA utilízase para coste da viaxe un modelo truncado de Poisson, sendo significativas na explicación do número de viaxes anuais os custos de desprazamento e o feito de que os visitantes sexan ou non activos, realicen as visitas dende o seu domicilio habitual, teñan estudos universitarios ou medios e sexan de Vigo. O excedente do consumidor calculado deste xeito ascende a 4.924 pta. por visitante/ano ou algo máis de 780 pta./visita sabendo que o número medio de visitas é de 6,3.

#### 4. Avaliación

O excedente do consumidor obtido para ambos os dous parques dámos unha medida do beneficio social que xera o acceso a estes nas condicións nas que se realizaron as visitas. É necesario salientar que non se trata do valor dos parques senón do dereito de acceso a estes. Mentres que no caso das IC si é totalmente axeitado utilizar, para visitantes e non visitantes, os beneficios obtidos mediante o MVC por recoller especificamente os que ambos os dous colectivos vinculan para os efectos da intervención conservadora da administración pública.

Tendo isto en conta, no MA as máis de 41.000 pta./ha de beneficio recreativo exceden amplamente os custos nos que incorre a administración (22.000 pta./ha). Tamén no caso das IC os beneficios por hectárea para os usuarios (733.550 pta.) superan os xa de por si elevados<sup>5</sup> custos da administración (124.000 pta./ha) e esta diferenza amplíase cando incluímos os beneficios dos non visitantes ó incrementarse os beneficios ata algo máis de 1,2 millóns de pesetas por hectárea.

---

<sup>4</sup> Tamén estimamos a curva de demanda polo procedemento zonal que non considera un visitante como unha observación senón unha zona. As zonas constrúense tomando o parque como centro e establecendo círculos concéntricos. No noso caso as zonas están determinadas polas provincias. Con outra definición de custos distinta da individual, posto que neste caso non podemos utilizar as cantidades nas que manifestan incurrir os individuos, o excedente estimado é de 5.936 pta. visitante/ano.

<sup>5</sup> Pérez et al. (1998: 38) estiman para unha mostra de PN españois uns custos directos medios de 14.168 pta./ha.

Os resultados da DAP dos visitantes para estes dous parques (entre 2 e 6 veces os custos da xestión pública) atópanse, na franxa de valores de estudos internacionais semellantes (Loomis, 1996 no cadro 4). Na península ibérica tamén nos atopariamos situados nos extremos verbo das 2,9 veces que superan os beneficios ós gastos no Geres (Santos, 1999), as 2,5 de Posets (Pérez, 1998) e as 3,6 veces de Ordesa (Pérez, 1996).

Cadro 4  
Ratios beneficio/custo dalgúns espacios naturais

	Usuario/custo	P-valor
Monte Aloia (1995)	1,9	–
Illas Cíes (1999)	4,9	8,2
Peneda-Gerês (Santos, 1999)	2,9	–
Posets-Maladeta (Pérez et al. 1998)	2,5	–
Ordesa Monte Perdido (Pérez et al. 1996)	3,6	–
Colorado (Walch y Loomis 1984)	3,1	6,9
South Downs (Willis 1994)	5,8	28,1
Albasserwaard (Brouwer y Slangen 1998)	1,2	3,6
Breadalbane (Hanley 1996)	5,2	27,3
Pevensey Levels (Willis 1996)	sen dato	18,2
N. Carolina y USA HCA (Loomis 1996)	0,7-8,2	3,5-42,1

Cando engadimos os non visitantes -incorporando xa que logo valores de opción, existencia, herdanza e altruísmo- para as IC a ratio increméntase a 8,2. Neste caso non é posible facer comparacións con estudos do resto do estado -por non ter valorado os beneficios para non visitantes- pero os valores están dentro das marxes estimadas noutros países desenvolvidos dende mediados dos anos 80.

## 5. Bibliografía

- Arrow, K.; Solow, R.; Portney, P.R.; Leamer, E.E.; Radner, R., e Schuman, H. (1993): *Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Report to the General Counsel of the US National Oceanic and Atmospheric Administration*. Federal Register, vol. 58 (10), pp. 4601-4614.
- Barberán, R., Barreiro, J., Del Saz, S. e Pérez, L. (1998): “Beneficios y costes sociales de los ENPS”. Villaviciosa. Seminario ESPARC.
- Barreiro J. (1998): *El problema de los sesgos en valoración contingente. Aplicación a la estimación de los valores ambientales del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido*. Tese de doutoramento. Departamento de Estructura e Historia Económica e Economía Pública, Facultade de Ciencias Económicas. Universidade de Zaragoza.
- Bateman, I. e Willis, K. (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the CVM in the US, EU and Developing Countries*. Oxford University Press.
- Bishop, Richard C. e Heberlein, Thomas A. (1979): “Measuring Values of Extra-Market Goods: Are Indirect Measures Biased?”. *American Journal of Agricultural Economics* vol. 61, 1, pp. 926-30.
- Boyle, K. J. e Bergstrom, J. C. (1992): “Benefit Transfer Studies: Myths, Pragmatism and Idealism”. *Water Resources Research*, vol. 28 (3), pp. 675-683.
- Campos, P.; Riera, P.; de Andrés, R. e Urzainqui, E. (1996): *El valor económico total de un espacio de interés natural. La dehesa del área de Monfragüe*, en Azqueta, D. e Pérez e Pérez, L. (eds.): *Gestión de Espacios Naturales. La demanda de servicios recreativos*. Mc Graw-Hill
- Carson, R. T.; Flores, N. E.; Martin, K. M. e Wright, J. L. (1996): “Contingent Valuation and Revealed Preference Methodologies: Comparing the Estimates for Quasi-Public Goods”. *Land Economics*, vol. 72, pp. 80-99.
- Carson, R. T. (1999): “Contingent Valuation: A User’s Guide” *Discussion Paper*, 99-26, University of California at San Diego.

- Creel, M. (1998): "A Note on Consistent Estimation of Mean WTP Using a Misspecified Logit Contingent Valuation Model". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 35, n.º. 3 (maio), pp. 277-84.
- Cropper, M. L. e Oates, W. E. (1992): "Environmental Economics: A survey". *Journal of Economic Literature* XXX.
- Cummings, R. G.; Brookshire, D. S. e Schulze, W. D. (eds.) (1986): *Valuing Environmental Goods: A State of the Arts Assessment of the Contingent Valuation Method*. Rowman and Allanheld, Totowa, New Jersey.
- Davis, R. K. (1963): "Recreation planning as an economic problem". *Natural Resources Journal* 3, pp. 239-249
- Del Saz, S. (1996): *La demanda de servicios recreativos de espacios naturales: aplicación del método de valoración contingente al Parque Natural de L'Albufera*. Tese de doutoramento. Departamento de Estructura Económica. Economía Aplicada II. Universidad de Valencia.
- Desvousges, W. H.; Naughton, M.C., e Parsons, G.R. (1992): "Benefit Transfer: Conceptual Problems in Estimating Water Quality Benefits Using Existing Studies". *Water Resources Research*, vol. 28 (3), pp. 675-683.
- Downing, M. e Ozuna, T. (1996): "Testing the Reliability of the Benefit Function Transfer Approach". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 30, pp. 316-322.
- Dubgaard, A.; Bateman, I. e Merlo, M. (1994): *Economic Valuation of Benefits from Countryside Stewardship*. Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG. pp. 220.
- FAO (1986): *Les ressources forestieres de la region de la CEE*, New York.
- Farré, M. (1998): *Economía Política dels Espais Naturals Protegits. Estudi D'un Cas Concret: El Parc Nacional D'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. Tese de doutoramento, Departament d'Economia Aplicada, Facultat de Dret i Economia, Universitat de Lleida.

- Fernández, E. (1986): *Las Islas Cíes Parque Natural de Galicia*. Vigo. AGCE, p. 155.
- Freeman, A. M. (1993): *The Measurement of Environmental and Resource Values. Theory and Methods. Resources for the Future*. Washington DC.
- González, M. (2000): *As funcións ecoloxico-ambientais do monte en Galicia. Unha perspectiva económica*. Servicio de publicacións da Deputación provincial de Pontevedra.
- González, M. e González, X. M. (1998): “Análise Custo-Beneficio dun Parque Natural”. *Actas do Congreso de Economía de Galicia*, pp. 705 e ss.
- González, M. e González, X. M. (1998): “Eficiencia en la intervención pública medioambiental. Aplicación a un parque natural”. *Revista Valenciana de Hacienda Pública*. Palau 14, n.º 33, pp.73-93.
- González, M.; Polomé, P. e Prada, A. (1999): “Los Beneficios Derivados de las Medidas Públicas de Conservación del Parque Natural de las Islas Cies: Preferencias Declaradas y Reveladas.” Trabajo presentado no *II Encuentro de Economía Aplicada*, Zaragoza.
- Greene, W. H. (1993): *Econometric Analysis*. Prentice Hall, Londres.
- Hanemann, W. M. (1984): “Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses”. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 66, pp.332-341.
- Hanemann, W. M. (1989): “Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiment with Discrete Responses: Reply”. *American Journal of Agricultural Economics*, (nov.), pp. 1057-1061.
- Hanemann, W. M., Loomis, J., Kanninen, B. (1991): “Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation”. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 73, pp. 1255-1263.
- Hanemann, W. M., Kanninen, B. (1999): “The statistical analysis of discrete-response CV data”, in Bateman, I., Willis, K. (eds.): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the CVM in the US, EU and Developing Countries*. Oxford University Press.

- Hanley, N. (dir.) (1996): *Valuation of the Conservation benefits of ESA*. Macaulay Land Use Research Institute, Aberdeen.
- Hodge, I., McNally, S. (1998): "Evaluating the Environmentally Sensitive Areas". *Journal of Rural Studies*, vol 14, n.º 3, pp. 357-367.
- Johansson, P-O (1995): *The Economic Theory and Measurement of Environmental Benefits*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Kirchhoff, S. e Colby, B. G. e LaFrance, J. T. (1997): "Evaluating the Performance of Benefit Transfer: An Empirical Enquiry". *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 33, pp. 79-89.
- Krinsky, I. e Robb, A. L. (1986): "On approximating the statistical properties of elasticities". *Review of Economics and Statistics*, vol. 27, pp. 689-706.
- Krström, B. (1990): "A Non-Parametric Approach to the Estimation of Welfare Measures in Discrete Reponse Valuation Studies." *Land Economics*, vol. 66, pp.135-139.
- Krström, B. e Riera, P. (1993): "A Survey of the Contingent Valuation Method". Documento de trabajo. Departamento de Economía Aplicada, Universidade Autònoma de Barcelona.
- Krström B. e Riera P. (1997): "El método de valoración contingente. Aplicación al medio rural español". *Revista Española de Economía Agraria*, vol. 179, pp. 133-166.
- León, C. J. (1994): *La valoración contingente del paisaje de los parques naturales del centro-occidente de Gran Canaria*. Tese de doutoramento. Departamento de Economía Aplicada. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- León, C. J.(1995): "Valoración Contingente y efecto información". *Revista de Economía Aplicada*, vol 9(3), pp. 147-161.
- León, C. J. e Vázquez-Polo, F. (2000): "Modelización del aprendizaje en valoración contingente". *Investigaciones Económicas XXIV* (1), pp. 117-138.

- Loomis, J. B. (1992): "The Evolution of a More Rigorous Approach to Benefit Transfer: Benefit Function Transfer". *Water Resources Research*, vol. 28 (3), pp. 701-705.
- Loomis, J. B. (1996): "Measuring General Public Preservation Values for Forest Resources: Evidence from Contingent Valuation Surveys", en Adamowicz, W.L.; Boxall, P.C.; Luckert, M.K.; Philipps, W.E. e White, W.A.: *Forestry, Economics and the Environment*. UK. CAB International.
- Loomis, J. B.; Roach, F.; Ward, F. e Ready, R. (1995): "Testing Transferability of Recreation Demand Models Across Regions: A Study of Corps of Engineer Reservoirs". *Water Resources Research*, vol. 31 (3), pp. 721-730.
- Majid, I., Sinden, J. A., Randall, A. (1983): "Benefit Evaluation of Increments to Existing Systems of Public Facilities". *Land Economics*, vol. 59, pp. 377-392.
- Mattarazzo, B., e Nijkamp, P. (1997): "Meta-analysis for Comparative Environmental Case Studies: Methodological Issues". *International Journal of Social Economics*, vol. 24 (7,8,9), pp. 799-811.
- Mitchell, R. C., e Carson, R. (1989): *Using Surveys to Value Public Goods, The Contingent Valuation Method. Resources for the Future*. Washington D.C.
- Navrud, S. (ed.) (1992): *Pricing the European Environment*. Oslo. Scandinavian University Press, p. 288.
- Navrud, S. e Pruckner G. (1997): "Environmental Valuation - To Use or Not to Use? A Comparative Study of the United States and Europe". *Environmental and Resource Economics*, vol. 10, pp. 1-26.
- NOAA (1993): "Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation". *Federal Register* vol. 58 n.º 10, xaneiro. 15 ,pp. 4602-14
- NRDA (1993): *A Bibliography of Contingent Valuation Studies and Papers* (draft). California. La Jolla.

- Parsons, G. R., e Kealy, M. J. (1994): "Benefit Transfer in a Random Utility Model of Recreation". *Water Resources Research*, vol. 30 (8), pp. 2477-2484.
- Patiño, R. e Gonzalez, M. (coord.) (1989): *Historia de las Islas Cíes*. Vigo. R.P. Ediciones.
- Pérez, L. e Barreiro, J. (1997): "Efecto del Formato Pregunta en la Valoración de Bienes Públicos a Través del Método de Valoración Contingente". *Hacienda Pública Española*, vol. 143, pp. 107-119.
- Pérez, L., Barreiro, J., Álvarez, B., e Barberán, R. (1996): "El Valor Recreativo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido: Coste de Viaje versus Valoración Contingente" en D. Azqueta e L. Pérez (eds.): *Gestión de Espacios Naturales. La Demanda de Servicios Recreativos*. McGraw-Hill, Madrid.
- Pérez, L.; Barreiro, J.; Barberán, R. e Del Saz, S. (1998): *El Parque Posets-Maladeta (Aproximación Económica a su Valor de Uso Recreativo)*. Zaragoza. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- Pérez, L.; Molina, J. R.; Fernandez, A. e Abbad, T. (1998): "Una estimación de los costes directos de la conservación de los ENPs en España". *Actas del IV Congreso Nacional de Medio Ambiente*. 25-40, Madrid.
- Pérez, L.; Sánchez, M. e Azpilikueta, M. (1995): "Valoración Económica de Recursos Ambientales. Aplicación del Método de Valoración Contingente al Parque Natural del Señorío de Bértiz". Trabajo presentado no *XXI Congreso de Estudios Regionales*.Vigo.
- Pérez, L. et. al. (1996): "Tipología de visitantes y valor de uso recreativo del Parque Nacional de Ordesa". Departamento de Agricultura, Gobierno de Aragón.
- Pérez y Pérez, L.; Barreiro, J.; Barberán, R. e Del Saz, S. (1998): *El Parque Posets-Maladeta. Aproximación Económica a su Valor de Uso Recreativo*. Zaragoza. Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Serie: Investigación: n.º 8, p. 114.

- Pérez y Pérez, L., Barreiro, J., Sánchez, M., Azpilicueta, M. (1996): “La valeur d’usage à des fins de loisir des espaces protégés en Espagne. Comparaison entre méthode des coûts de déplacement et méthode d’évaluation contingente”. *Cahiers d’Economie et Sociologie Rurales*, n.º 41, pp. 40-56.
- Pino, J. (1996): “Ordenación y regulación de las visitas en el Parque Nacional Marítimo Terrestre del archipiélago de La Cabrera”. *Rev. Montes* n.º 46, pp. 18 e ss.
- Prada A. e González M. (1997): “Rentabilidad financiera y social de los bosques: de la madera al medio ambiente”, en Soler Manuel, M. A. (coord.): *Manual de gestión del medio ambiente*. Barcelona. Editorial Ariel.
- Rebolledo, D.; Pérez y Pérez, L. (1994): *Valoración contingente de bienes ambientales: aplicación del Parque Natural de la Dehesa del Moncayo*. Documento de trabajo 94/6. Zaragoza. Servicio de Investigación Agraria, Unidad de Economía y Sociología Agrarias, Diputación General de Aragón.
- Riera, P. (1993): *Rentabilidad Social de las Infraestructuras: las Rondas de Barcelona*. Madrid. Editorial Cívitas.
- Riera, P. (1994): *Manual de Valoración Contingente*. Madrid. Instituto de Estudios Fiscales.
- Riera, P. (1995): *Beneficio Social del Pasillo Verde Ferroviario de Madrid*. Madrid. Ed. Noesis, p.125
- Riera, P.; Boltá, J. e Golobardes, G. (1997): “Valor Econòmic del Parc Nacional D’Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i de la seva Aplicació” en *La Investigació al Parc Nacional d’Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Quartes Jornades sobre recerca al Parc Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. Outubro. Espot.
- Riera, P.; Descalzi, C. e Ruiz, A. (1994): “El valor de los espacios de interés natural en España. Aplicación de los métodos de la valoración contingente y el coste del desplazamiento”. *Revista Española de Economía*, n.º monográfico “Recursos Naturales y Medio Ambiente”, pp. 207-230.

- Santos, J. M. (1999): *The economics valuation of landscape change*. UK.Edward Elgar.
- Smith, V. K. e Huang, J.C. (1995): "Can Markets Value Air Quality? A Meta-Analysis of Hedonic Property Price Models". *Journal of Political Economy*, vol. 103, pp. 209-227.
- Smith, V. K. e Kaoru, Y. (1990): "What Have we Learned since Hotelling's Letter? A Meta-Analysis". *Economic Letters*, vol. 32, pp. 267-272.
- Sturtevant, L. A.; Johnson, F.R. e Desvousges, W.H. (1995): *A Meta-Analysis of Recreational Fishing. Triangle Economic Research*. North Carolina.Durham.
- Van den Bergh, J. C. J.M.; Button, K. J, Nijkamp, P, e Pepping, G. C. (1997): *Meta-Analysis in Environmental Economics*. Dordrecht. Kluwer Academic Publishers.
- Walsh, R. G.; Johnson, D. M. e McKean, J. R. (1989): "Market Values from Two Decades of Research on Recreational Demand", en Link, A.N. et al. (eds.): *Advances in Applied Economics*, vol. 5. Greenwich. JAI Press.
- Walsh, R. G.; Loomis, J. B. e Gillman, R. A. (1984): "Valuing Option, Existence and Bequest Demands for Wilderness". *Land Economics*, vol. 60, pp. 14-29.
- Walsh, R. G. e McKean, J. R. (1999): "Option and anticipatory values of US wilderness" en Bateman, I., Willis, K. (eds.): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the CVM in the US, EU and Developing Countries*. Oxford University Press.
- Willis, K., Garrod, G. (1994): "The ultimate test: Measuring the Benefits of ESAs", en Whitby, M. (ed.): *Incentives for Countryside Management*. CAB International.