

MATERIA

Economía e Política Ambiental

TITULACIÓN

Máster en Enxeñaría de Montes

unidade
didáctica
3

Instrumentos económicos para a conservación ambiental

Ana Isabel García Arias

Área de Economía, Socioloxía e Política Agraria

Departamento de Economía Aplicada

Escola Politécnica Superior

unidadesdidácticas
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



Esta obra atópase baixo unha licenza internacional Creative Commons BY-NC-ND 4.0. Calquera forma de reprodución, distribución, comunicación pública ou transformación desta obra non incluída na licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 só pode ser realizada coa autorización expresa dos titulares, salvo excepción prevista pola lei. Pode acceder Vde. ao texto completo da licenza nesta ligazón: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.gl>

© Universidade de Santiago de Compostela, 2014

Deseño e maquetación

J. M. Gairí

Edita

Edicións USC

<https://www.usc.gal/publicacions>

DOI

<https://dx.doi.org/10.15304/9788416183388>

MATERIA: Economía e Política Ambiental

TITULACIÓN: Máster Enxeñaría de Montes

PROGRAMA XERAL DO CURSO

Localización da presente unidade didáctica

Unidade I. Ecofunción e servizos ambientais dos espazos naturais protexidos

Introdución

Economía Ambiental vs. Economía Ecolóxica

A conferencia do Milenio: as funcións sociais dos ecosistemas

O concepto de servizo ambiental

Clasificación e identificación dos servizos ambientais.

Unidade II. Criterios de valoración económica de activos ambientais aplicados aos espazos naturais protexidos.

Introdución

Métodos de valoración

Valoración Continxente

Método do Custo de Viaxe

Método dos Prezos Hedónicos

Unidade III. Instrumentos económicos para a conservación ambiental.

Introdución

Instrumentos de mercado e de non mercado

Pagamentos por servizos ambientais

Políticas agroambientais

Exemplos

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

1. Contextualización
2. Xustificación

OBXECTIVOS

METODOLOXÍA E ACTIVIDADES

1. A estrutura formal do cartafol nesta materia consistirá en:
2. O Proceso a seguir por parte do estudantado adoita ter as seguintes fases que se distinguen na literatura científica:

AVALIACIÓN

CONTIDOS

- 3.1 Introducción
- 3.2 Instrumentos de mercado e de non mercado
 - 3.2.1. Regulacións e Normas
 - 3.2.2. Instrumentos económicos
 - 3.2.3. Mecanismos Voluntarios.
 - 3.2.4. Inversión Pública.
- 3.3 Pagamentos por servizos ambientais
- 3.4. Políticas Agroambientais
- 3.5 Exemplos

BIBLIOGRAFÍA

PRESENTACIÓN

1. Contextualización

A presente unidade didáctica vai dirixida ao alumnado da materia P4171204 - Economía e política ambiental da especialidade en Espazos Naturais Protexidos do 2º curso do Máster en Enxeñaría de Montes impartido na Escola Politécnica Superior.

Trátase do Bloque 3 da materia denominado Instrumentos económicos para a conservación ambiental, cunha duración de 7 horas presenciais que constitúe a parte final da materia. Antes fíxose un percorrido polo corpus teórico da Economía Ambiental e Ecolóxica que permite aproximarse aos conceptos de servizos ambientais e aos métodos de valoración dos recursos naturais.

2. Xustificación

O Máster en Enxeñaría de Montes xustifícase pola resolución de 15 de xaneiro de 2009, da Secretaría de Estado de Universidades, pola que se publica o Acordo de Consello de Ministros, que establece as condicións ás que deberán adecuarse os planos de estudos conducentes á obtención de títulos que habiliten para o exercicio das distintas profesións reguladas de Enxeñeiro (BOE de 29 de xaneiro de 2009). Así mesmo a Orde CIN/326/2009, de 9 de febreiro, establece os requisitos para a verificación dos títulos universitarios oficiais que habiliten para o exercicio da profesión de Enxeñeiro de Montes (BOE de 19 de febreiro de 2009).

O título de Máster en Enxeñeiro de Montes da USC inclúe a posibilidade de que o/a estudante opte entre tres especialidades distintas, se así o desexa, ou finalizar a titulación sen especialidade.

As tres especialidades que se ofertan con 6 materias de 3 ECTS cada unha son:

- Espazos protexidos
- Incendios forestais
- Modelos para a xestión forestal

A presente unidade didáctica correspóndese cos contidos que aos titulados na especialidade de Espazos Protexidos lles permitirán adquirir competencias en relación coa capacidade para coñecer, analizar e deseñar instrumentos de política ambiental aplicados á xestión de espazos naturais protexidos.

OBJECTIVOS

Ao rematar a U.D. o alumnado será capaz de:

- obxectivo 1. Coñecer os fundamentos dos instrumentos de política económica aplicados á protección ambiental e dos espazos naturais;
- obxectivo 2. Analizar os devanditos instrumentos en función dos obxectivos fixados pola política;
- obxectivo 3. Redactar informes e documentos científicos respectando as normas básicas para a redacción dos mesmos.

METODOLOXÍA E ACTIVIDADES

A metodoloxía elixida será fundamentalmente interactiva. Nas sesións presenciais a profesora explicará os contidos básicos da materia e proporá un texto sobre o que traballar un determinado tema. O alumnado participará activamente con preguntas e opinións. Dependendo da extensión do texto, este poderá ser traballado na aula ou previamente de xeito autónomo. Na aula virtual o alumnado contará co material necesario para o seguimento das clases e para a elaboración do seu traballo autónomo.

A actividade principal que desenvolverá o alumnado será a elaboración dun cartafol. O cartafol é un método de ensino, aprendizaxe e avaliación que consiste na achega de producións de diferente índole por parte do/a estudante.

O proceso de elaboración do cartafol seguirá as indicacións que se describen a continuación.

1. A estrutura formal do cartafol nesta materia consistirá en:

- A guía ou índice de contidos.
- Un apartado de presentación: elaboración de un documento de dúas páxinas presentando :
 - O Nome do grupo ou alumno/a
 - Os nomes e procedencia xeográfica e formativa do alumnado.
 - Que esperades aprender nesta materia, é dicir, os vosos obxectivos de aprendizaxe.
- Uns temas centrais que conformarán o corpo do cartafol e que conterán a documentación seleccionada ou elaborada polo grupo mostrando a aprendizaxe conseguida para cada un dos temas do programa.
- Un apartado de clausura: como síntese da aprendizaxe con relación aos contidos impartidos.

2. O Proceso a seguir por parte do estudantado adoita ter as seguintes fases que se distinguen na literatura científica:

Fase 1. Recollida de evidencias. Algunhas destas evidencias poden ser: a) informacións de diferentes tipos de contido; b) tarefas realizadas na aula ou fóra dela (mapas conceptuais, recortes de diario, exames, informes, entrevistas, etc.) e c) documentos en diferente soporte físico (dixital, papel, audio, etc.). Estas evidencias virán determinadas polos obxectivos e competencias da programación e serán suxeridas pola profesora na aula.

Fase 2. Selección de evidencias. Nesta fase elixíranse os mellores traballos realizados para ser presentados ante a profesora e resto de compañeiros.

Fase 3. Reflexión sobre as evidencias. Farase por escrito e individualmente a non ser que se indique o contrario

Fase 4. Publicación do cartafol. Nesta fase trátase de organizar as evidencias cunha estrutura ordenada e comprensible favorecendo o pensamento creativo e diverxente deixando constancia de que é un proceso en constante evolución.

Para esta unidade didáctica as evidencias a presentar serán dúas:

- **Evidencia 3.1.** Elaborar un informe de 5 páxinas como máximo na que se expoñan que distinto tipo de instrumentos de política de protección ambiental son recomendados polos enfoques estudados: Economía Ambiental e Economía Ecolóxica.
- **Evidencia 3.2.** Analizar por escrito o alcance das políticas agroambientais na Rede Natura en Galicia. Extensión máxima de 5 páxinas.

Táboa1. Relación entre actividades e obxectivos

Actividades	Obxectivos	Instrumentos de avaliación
Evidencia 3.1	Obxectivos 1 e 3	Discusión en clase e informe escrito a incluír no cartafol.
Evidencia 3.2	Obxectivos 2 e 3	Discusión en clase e informe escrito a incluír no cartafol.

Fonte: Elaboración propia

AVALIACIÓN

A avaliación da materia farase fundamentalmente a través do cartafol que terá un peso do 80% na cualificación final. O restante 20% corresponderase coa participación na aula que será medida a través das observacións da profesora.

É necesario reunir todas as evidencias propostas e presentar o Cartafol ao que se engadirán as correccións. Cada evidencia será revisada pola profesora antes de ser incluída no cartafol para que se podan introducir as correccións e suxestións propostas.

O cartafol pode ser elaborado de forma individual ou en grupo se o número de alumnos e alumnas o permite. Independentemente de que o cartafol sexa individual algunhas das evidencias poderán ser elaboradas de xeito colectivo.

A avaliación terá en conta os seguintes aspectos:

- Respetar os prazos de entrega e revisión das evidencias.
- Que o cartafol estea completo, con tódolos apartados. É de especial relevancia o apartado final onde se pide unha reflexión sobre o aprendido.
- A cita correcta de fontes tanto para os textos como para gráficos ou imaxes e a calidade das fontes.
- O razoamento apoiado en citas.

- A estrutura e fluidez dos textos elaborados polo estudantado.
- A correspondencia entre o que o/a estudante presenta e o que se pide na evidencia.

CONTIDOS

3.1 Introducción

Trátase aquí de apuntar os principais contidos desta Unidade Didáctica deixando ao alumnado, tanto no traballo na aula como no traballo individual, o necesario afondamento nestes contidos.

Unha vez traballados nas unidades anteriores os principais paradigmas sobre a formulación de políticas ambientais e de conservación, cómpre agora abordar os principais instrumentos destas políticas, centrándonos naqueles de natureza económica.

Para unha correcta planificación de política ambiental deberíamos, en primeiro lugar, fixar obxectivos sobre os diferentes parámetros ambientais. Haberá un ou uns obxectivos xerais e outros secundarios en función da escala na que queremos actuar. Finalmente, a fixación do instrumento máis adecuado ou *míx* de instrumentos definirase en consonancia cos obxectivos e os indicadores sobre os que actuar.

3.2 Instrumentos de mercado e de non mercado

Existen distintas clasificacións dos instrumentos de política ambiental. As máis comúns dividen os distintos instrumentos en mecanismos voluntarios, investimentos públicos, instrumentos económicos e normas (Jacobs, 1996). Pola súa banda, a OCDE adoita distinguir entre Regulacións e Normas por un lado e Instrumentos económicos, polo outro. Os instrumentos económicos defínense como aqueles que proporcionan sinais aos mercados en forma de alteración dos prezos relativos ou a través de transferencias monetarias, co fin de alterar o comportamento dos axentes económicos cara a protección ambiental.

Táboa 2. Taxonomía dos sistemas de política ambiental

TIPOS	APLICACIÓNS	CLASIFICACIÓN JACOBS
Sistemas de incentivos económicos	— Instrumentos directos (impostos sobre contaminación). — Instrumentos indirectos (impostos a produtos e subvencións a comportamentos positivos). — Creación de mercados ambientais.	Instrumentos económicos

TIPOS	APLICACIÓNES	CLASIFICACIÓN JACOBS
Sistema de regulación e normativa	— Normas sobre calidade ambiental — Regulación de procesos, produtos equipos e insumos	Normas
Sistema de autorregulación voluntaria	— Acordos voluntarios do sector industrial — Normas e esixencias internas de control ambiental	Mecanismos voluntarios
Planificación e investimento público	— Intervención directa — Mecanismos de vixilancia e control — Procedementos administrativos (Avaliación de impacto) — Fomento de I+D	Investimento Público
Persuasión moral e corresponsabilidade social	— Concienciación social, educación ambiental, consumo racional — Exhortación ao consumo ecolóxico, publicidade	Mecanismos voluntarios
Acordos de xestión global	— Acordos internacionais	Normas
Medidas económicas e estruturais	— Axuste estrutural — Política Monetaria — Normas de investimento	Normas
Reforma de dereitos de propiedade	— Tenencia de terras — Contratos de arrendamento — Reformas sectoriais	Normas

Fonte: Adaptación a partires de Jiménez Herrero (1997).

En xeral, non podemos dicir que cada un dos paradigmas: economía ambiental ou ecolóxica, sexa partidaria de exclusivamente un tipo de instrumentos. Non obstante dende a economía ecolóxica adoitase recomendar o investimento en educación e concienciación sobre valores ambientais, as normas e os impostos/subvencións mentres que dende a economía ambiental faise moito máis fincapé en mecanismos de creación de mercados e mecanismos voluntarios.

Cada instrumento ten vantaxes e inconvenientes en canto á súa eficiencia, custo de aplicación e xestión e consecuencias sobre a investigación e a innovación. Por iso o acaído adoita ser a selección de combinacións de instrumentos para acadar os diferentes obxectivos.

Nas primeiras políticas de carácter ambiental postas en marcha nos anos 60 a contaminación constituía o principal problema a confrontar, fixéndose como

obxectivos a diminución da mesma para diferentes receptores (aire, auga, solos...). As normas e os mecanismos fiscais foron os instrumentos preferidos nos países europeos mentres que nos EUA as normas acompañadas da creación de mercados de contaminación resultaron os instrumentos elixidos (eg. Air Clean Act).

A creación de Espazos Naturais Protexidos (ENP) é en si mesmo un instrumento de política ambiental que debemos encadrar dentro dos investimentos públicos e que responde aos obxectivos de preservar o funcionamento de determinados ecosistemas así como manter a biodiversidade. Non obstante, sobre estes espazos son de aplicación outros instrumentos de política ambiental, nomeadamente de tipo normativo aínda que na evolución máis recente os instrumentos e mecanismos de carácter voluntario e de creación de mercados están abríndose paso.

3.2.1. Regulacións e Normas

Son os instrumentos máis utilizados nas políticas ambientais porque son os máis doados de poñer en marcha e teñen unha longa tradición. Trátase de leis ou regulacións que establecen unha serie de obxectivos que os axentes económicos deben respectar. Habitualmente fíxanse en forma de normas ou estándares que fixan límites. Estas normas adoitan clasificarse en catro categorías:

- Normas de calidade ambiental: establecen niveis máximos de contaminación para determinados receptores ambientais: aire, auga,
- Normas de emisión: establecen límites máximos de emisións ou vertidos contaminantes para o medio sen especificar o procedemento para acadalos. Pódense establecer normas uniformes para toda a industria ou estándares especiais segundo diferentes subcategorías de industria.
- Normas de proceso: establecen a tecnoloxía e os medios específicos a través dos cales acadar o resultado desexado. A norma aplicaríase a todas as fontes de contaminación.
- Normas de produto: establecen prohibicións para o uso, produción ou distribución de certas substancias perigosas para a saúde e o medio.

Esta clasificación está inspirada especialmente nas políticas de control da contaminación. Non obstante tamén é pertinente para os Espazos Naturais Protexidos. Estes adoitan selo baixo unha diversidade de figuras de protección que como mínimo restrinxen o uso e o acceso aos recursos existentes nese espazo. Esas restricións de uso fanse a través de regulacións e é habitual nestes espazos o establecemento de combinacións de normas que garantan a calidade ambiental dos mesmos.

Este tipo de instrumentos presenta vantaxes e desvantaxes. Como vantaxes podemos citar:

- A facilidade de aplicación e a experiencia adquirida na aplicación de regulacións noutros ámbitos.
- En moitos casos, non se pode impedir doutro xeito que non se usen substancias nocivas ou non se produzan danos irreversibles para os ecosistemas ou a saúde.

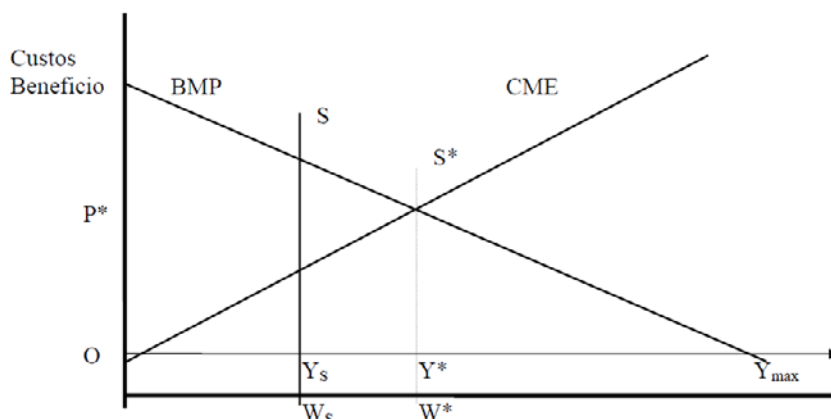
- Se os controis de cumprimento son efectivos, poderemos estar seguros de que non se traspasan certos límites.

Non obstante estes mecanismos tamén teñen sido criticados, especialmente dentro da corrente da ciencia económica máis ortodoxa co argumento de que non son eficientes e de que un control efectivo dos mesmos ten un alto custo de aplicación.

Supoñamos que a norma establecida é de tal forma que a contaminación xerada é W_s e o nivel de actividade económica é Y_s . Está claro que aínda que a norma sexa efectiva e sexa cumprida, o nivel de externalidade non é o óptimo. Para que fose o óptimo a norma debería situarse en W^* , Y^* .

Aquí tamén atopámonos coa dificultade de que coñecer ese óptimo require calcular as funcións de BMP e CME para establecer a norma. Xeralmente establécese atendendo aos niveis de contaminación emitidos no pasado ou tendo en conta as tecnoloxías dispoñibles no momento de establecer a norma.

Figura 1. Ineficiencia das normas



Outro problema frecuente neste tipo de sistema de control é o da aplicación dunha penalización a aqueles que respecten a norma. Para que esta penalización fose economicamente eficiente tamén tería que establecerse en P^* . Do contrario, e se a establecemos por debaixo, ao contaminador resultarlle máis rendible non respectar a norma. Ademais, en moitas ocasións é improbable que a penalización chegue a aplicarse ante a imposibilidade de identificar ao contaminador.

O establecemento de normas é un instrumento de carácter estático que non estimula a innovación tecnolóxica, ao seren difícil cambiar as normas ao mesmo ritmo que se incrementa o noso coñecemento do medio e se desenvolven novas tecnoloxías. Tampouco teñen en conta que os diferentes custos de redución da contaminación en todo o sector.

Por último, o establecemento de normas está suxeito en gran medida á negociacións entre administración e sector o cal pode non ser positivo para os obxectivos ambientais.

A pesar do dito, a súa aplicación segue sendo recomendable cando existan riscos para a saúde humana ou para evitar danos irreversibles. A tendencia na actualidade é aplicar fórmulas mixtas nas que se combinen o establecemento de normas con outros instrumentos de tipo económico.

Na agricultura o establecemento de estándares e normas que se apliquen de xeito diferenciado a cada fonte de contaminación sería imposible de aplicar, dado o carácter difuso da contaminación agraria e a imposibilidade de controlar todas as fontes de contaminación existentes aínda que estivesen perfectamente identificadas. A alternativa consiste en actuar sobre o uso dos inputs agrarios que provocan a contaminación (normas de produto) como os agroquímicos, ou ben sobre certas prácticas (normas de proceso) como a gandería intensiva.

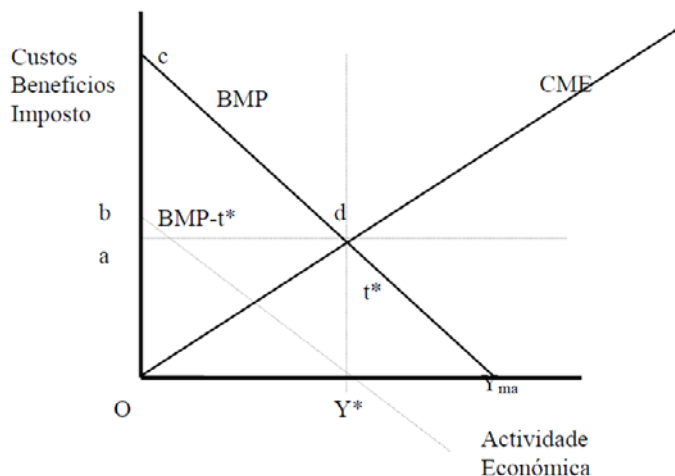
3.2.2. Instrumentos económicos

Como dixemos, son aqueles que pretenden modificar o comportamento dos axentes económicos a traveso da inducción de cambios nos prezos relativos co fin de protexer o medio. Isto implica ou ben transferencias financeiras ou ben creación de novos mercados.

Jiménez Herrero (1997) distingue cinco sistemas de instrumentos: Sistema de Impostos e Canons, Sistema de Axudas Financeiras, Sistema de depósito-devolución, Sistema de creación de mercados e Incentivos de comportamento correcto. Describiremos algúns dos instrumentos máis utilizados dentro destes sistemas así como algúns dos fundamentos teóricos que os sustentan.

- Taxas de emisión. Son os máis utilizados en diversos receptores ambientais: aire, auga, ruído,... Trátase de pagamentos por unidade de emisión de contaminantes.
- Canons sobre o uso. Por exemplo pola recollida de lixo. Cóbrase polo servizo colectivo de recollida e tratamento de refugallos. Son máis un instrumento de financiamento que para estimular un determinado comportamento.
- Impostos ou taxas sobre produtos contaminantes. Tratan de estimular a utilización de substitutos para estes produtos e ao mesmo tempo son instrumentos financeiros para a reparación do dano ambiental causado. Para isto deberían situarse no nivel adecuado. A teoría económica relativa ao establecemento de impostos baséase nas propostas de Pigou en *The Economics of Welfare* (1921).

Figura 2. O imposto pigouviano



O imposto pigouviano é un ideal. Supoñamos un imposto t unitario e constante, é dicir, que non depende do nivel de produción. Este imposto reducirá os Beneficios Privados da actividade contaminante facendo que a curva de BMP se desprace cara abaixo. Trátase de buscar o nivel de t que consegue desprazar a curva ata o punto óptimo de externalidade. Para determinalo necesitamos coñecer a curva de CME.

Co imposto t a función de Beneficios Privados queda como segue:

$$BP = PY - C(Y) - tY$$

O contaminador buscará agora maximizar o seu beneficio privado suxeito ao imposto:

$$BP' = P - C'(Y) - t = 0$$

$$P - C'(Y) = t$$

Esta expresión será igual a:

$$P - C'(Y) = CE'(Y), \text{ é dicir, } BMP = CME$$

$$\text{para } t = CE'(Y)$$

O nivel de t que fai que academos o nivel óptimo de externalidade é t^* e é igual ao custo marginal externo en Y^* . Este é o imposto Pigouviano.

Na figura, a área $OadY^*$ representa o imposto pagado polo contaminador no nivel óptimo e a área acd e o beneficio privado neste punto. O contaminador está pagando dúas veces. Por unha parte reduce a súa actividade de $Y_{\max}$ a Y^* e por outra paga a área $OadY^*$. A teoría di que se os dereitos de propiedade son do contaminador, efectivamente o imposto estaría inxustificable. Se os dereitos de uso son do axente que sofre a contaminación entón o pago do imposto é o pago polo

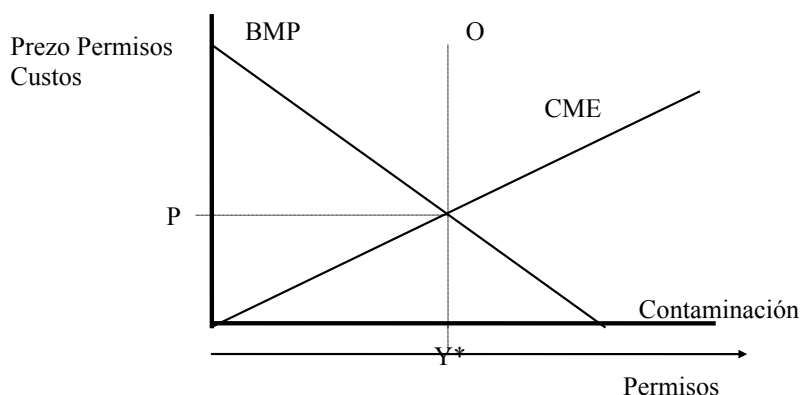
dereito a contaminar no punto Y^* . Os problemas existentes para establecer este tipo de impostos radican na dificultade de calcular a función de Custos Marxinais Externos e a función de BMP.

- Subvencións. O funcionamento teórico das subvencións é similar ao do imposto pero neste caso non se respecta o principio “quen contamina paga” senón que se paga para estimular que non se atente contra o medio ou para inducir cambios nos comportamentos. Adoitan ser recomendadas para períodos de transición xa que se di que a longo prazo poden ser ineficientes e incrementan o custo de aplicación da política. Son moi utilizadas en agricultura debido ás características do sector. As subvencións poden ser en forma de pagamentos directos, exencións fiscais ou créditos a baixo tipo de xuro.
- Sistemas de depósito e devolución. Especialmente utilizado para envases de bebidas.
- Creación de mercados de permisos negociables. O concepto de permisos de contaminación negociables foi introducido por J.H. Dales en 1968.

Trátase de crear un mercado de permisos de contaminación. Limitáase o nivel de emisión de contaminantes ao óptimo social paretiano nunha determinada zona. Este volume de emisión divídese en permisos de contaminación que se poderán intercambiar nun mercado. Os axentes contaminantes mercarán permisos cando facer isto resulte máis barato que reducir o nivel de contaminación. A oferta de permisos de contaminación é perfectamente inelástica ao coincidir co nivel socialmente óptimo.

Aos contaminadores con baixos custos de redución resultarlles relativamente máis doado limitar a contaminación que mercar permisos. Estes venderán os seus permisos aos contaminadores con máis altos custos de redución. Evidentemente isto require que exista unha diversidade na estrutura de custos de redución da contaminación entre as diferentes empresas.

Figura 3. Permisos negociables



A aplicación deste mecanismo foi moi utilizado en EE.UU. no contexto da Clean Air Act dende 1977. Na lexislación americana existen catro tipos de sistemas de permisos negociables:

- a) *Compensación de Emisións*: As fontes de emisións que reduzan a súa contaminación por debaixo dos niveis establecidos poden obter un “crédito de redución de contaminantes” que será negociable. Mediante o sistema de compensación un contaminador potencial que queira instalarse nunha “zona de incumprimento” (zona que non cumpre os requirimentos de contaminación baixo a lexislación estadounidense) poderá facelo sempre que outro contaminador alí instalado venda o crédito do que dispoña. O nivel de contaminación global non medrará pero tampouco haberá efectos económicos negativos para a zona.
- b) *Burbullas*: Represéntanse como unha cúpula de cristal sobre un ou varios focos de contaminación. O obxectivo é que o nivel global de emisións nesa burbulla non exceda o límite establecido. Se algunha fonte o fai ten que ser mediante adquisición de “crédito” noutra parte da burbulla.
- c) *Redes*: é parecido ao anterior pero relaciónase con fontes que están sendo modificadas no seu proceso produtivo. Se esta modificación supón novas emisións só poderá levarse a cabo se existen “créditos” dispoñibles noutro lugar da planta produtiva.
- d) *Depósitos Bancarios*: os axentes poderán reservar “créditos” para o seu uso futuro en sistemas de compensación, burbullas ou redes.

As vantaxes que se teñen descrito para os instrumentos económicos se derivan fundamentalmente do seu carácter dinámico que lles permitiría adaptarse con maior rapidez aos cambios no coñecemento e na tecnoloxía dispoñible. Por outra banda, melloran a eficiencia do proceso económico e resulta menos custosa a súa aplicación.

As desvantaxes dos instrumentos económicos derívanse da súa limitación para conseguir determinados obxectivos de control ambiental ao depender da vontade e da elección dos actores. A incerteza sobre determinados procesos ambientais (posibles efectos futuros, contaminación difusa...) fan que as funcións de custos e beneficios sociais non sempre sexan coñecidas polo que o nivel óptimo de dano ou beneficio ambiental resulta difícil de determinar.

Como xa puidemos observar, a maior parte dos instrumentos económicos teñen sido deseñados no contexto da contaminación ambiental, sendo escasos os exemplos de aplicación á xestión dos recursos naturais. Non obstante na última década o pulo destes mecanismos tense estendido á xestión dos ENP.

3.2.3. Mecanismos Voluntarios.

Jacobs (1996) define os mecanismos voluntarios como “todas esas accións non forzadas por lei nin inducidas por incentivos económicos, que emprenden individuos, grupos e empresas, para protexer o ambiente”. Persuasión, exhortación, concienciación poden ser suficientes para producir cambios no comportamento ambientalmente sensibles. Moitas veces proporcionar maior información sobre as

consecuencias ambientais dos procesos de produción e consumo resulta suficiente para comprender que comportamentos correctos dende un punto de vista ambiental tamén representan beneficios individuais para empresas e consumidores: aforro de custos de produción e de consumo (aforro enerxético), novas liñas de negocio a través da reciclaxe,... Os mecanismos voluntarios poden ser estimulados por outros instrumentos como o investimento público ou cambios na normativa. O investimento público realízase por exemplo, en campañas publicitarias e divulgativas, gasto en campañas educativas e en investigación.....

Cambios normativos son requiridos en moitos casos para estimular as accións voluntarias e a difusión do coñecemento e a información sobre as consecuencias ambientais como por exemplo a regulación sobre o etiquetado de substancias perigosas ou sobre alimentos. Moito máis relevantes resultan os cambios no contexto legal que establecen cambios no dereito ao uso e goce dos recursos e o ambiente. Algunhas experiencias mostran como cando se recoñece o dereito das poboacións locais ao control dos recursos fronte a empresas foráneas, as comunidades locais adoitan realizar unha xestión sustentable no tempo que non permite o esgotamento do recurso xa que a súa supervivencia depende diso. Noutros casos, permitir que calquera grupo de presión poida preitear ou argumentar en favor do ambiente aínda que non se trate de poboación directamente afectada, reforza o cumprimento da lexislación ambiental.

Como desvantaxe podemos citar que os mecanismos voluntarios adoitan non ser suficientes para asegurar certos niveis de protección ambiental. Como vantaxe cabe dicir que a característica da voluntariedade asegura un maior compromiso e polo tanto un maior cumprimento dos obxectivos ambientais sen ter que investir tanto en mecanismos de control.

3.2.4. Inversión Pública.

Dependendo dos autores, o investimento público é considerado un mecanismo económico ou non. En todo caso, o investimento público pode ser entendido dun xeito amplo e resulta relevante para o obxectivo da conservación da biodiversidade. De feito, ten sido durante moito tempo o único instrumento á hora de declarar Espazos Naturais Protexidos, especialmente en países onde a propiedade pública é importante. A propiedade pública ten sido xeralmente aceptada para a provisión de bens públicos en sentido económico, e onde se ten querido manter en mans públicas recursos naturais. Os grandes parques estadounidenses son propiedade pública.

As vantaxes que se teñen citado teñen que ver co carácter de “ben público” da maioría dos bens ambientais, é dicir, bens inapropiables e inexcluíntes que non serían providos pola iniciativa privada ante a imposibilidade de obter lucro con elo. A propiedade pública revélase neste caso como o instrumento máis acaído. Ademais, o investimento requirido para a conservación ambiental pode ser inabordable financeiramente para calquera axente privado.

Non obstante, o enorme gasto que supón tanto o investimento como o mantemento, ten levado a que na actualidade se busquen outro tipo de mecanismos

de protección ambiental que, sen afectar á propiedade privada, aseguren, mediante mecanismos de negociación, a provisión dos servizos ambientais xerados polos ecosistemas que se pretende protexer.

3.3 Pagamentos por servizos ambientais

O concepto de pagamentos por servizos ambientais inspírase na negociación coasiana. A definición máis estendida aparece en 2008 nun traballo de Engel *et al.* (Ver Pascual e Corbera, 2011) e describe o Pagamento por servizos ambientais como unha **transacción voluntaria**, onde un servizo ambiental **ben definido** é adquirido por, ao menos, **un comprador** a, polo menos, **un provedor** e só se o provedor **asegura a provisión** do servizo ambiental obxecto de transacción.

Trátase, pois, de definir mercados onde o obxecto co que se comercia é o “servizo ambiental”. Na transacción adoitan participar os propietarios do capital natural e os potenciais usuarios, en moitas ocasións a traveso de intermediarios como ONG ou axencias gobernamentais.

Os antecedentes aparecen en América Latina a finais dos anos 80 e principios dos 90 para substituír aos instrumentos de conservación vixentes naquela altura, dirixidos fundamentalmente a establecer e xestionar áreas de protección natural unicamente a traveso de normas e restrición de dereitos de uso. Estes vellos instrumentos provocaban conflitos coas comunidades locais.

Os esquemas de Pagamentos por servizos ambientais (PSA) téñense utilizado na provisión de servizos de regulación hidrolóxica, na provisión de reservorios de carbono, para evitar a degradación forestal e a protección da biodiversidade. Neste último caso, non podemos falar dun servizo ambiental propiamente dito xa que, como sabemos, a biodiversidade non é un servizo senón que forma parte da función de soporte da vida. En Europa as experiencias máis próximas son as novas iniciativas de “**custodia do territorio**”.

As vantaxes que se teñen citado para aplicar este tipo de instrumentos teñen que ver coa súa suposta maior eficiencia económica e a súa flexibilidade. Existe debate sobre que condicións serían necesarias para que este intercambio fose realmente custo-eficiente.

Dende o enfoque da economía ecolóxica criticase o prisma economicista e dubídase da súa eficacia a longo prazo para manter o capital natural e non coartar os dereitos das xeracións futuras sobre o mesmo.

3.4. Políticas Agroambientais

Os programas agroambientais sitúanse dentro da Política Agraria Común como mecanismos de transferencia financeira a aqueles agricultores que se comprometen a realizar unha serie de prácticas ambientalmente desexables durante cinco anos. Trátase de mecanismos voluntarios para os agricultores e obrigatorios no seu deseño e establecemento para os estados membros da U.E.

A maioría dos programas agroambientais teñen funcionado no pasado como subvencións para as explotacións. Se ben é certo que contraviñan o principio “contaminador-pagador”, eran defendidas dende unha perspectiva ambiental como remuneracións polos servizos agroambientais que os agricultores e as súas explotacións prestan á sociedade. Non obstante, non se pode afirmar que sexan esquemas de PSA porque a determinación da contía dos pagamentos non se realiza por un mecanismo de mercado.

Existen medidas agroambientais especialmente aplicables aos ENP, en concreto o programa destinado ás explotacións situadas dentro da Rede Natura 2000. En Galicia esta medida consiste fundamentalmente en utilizar pastos de montaña seguindo un patrón de manexo tradicional. Existen primas adicionais cando se realizan prácticas de roza mecánica ou cando se utilizan razas en perigo de extinción. Non obstante, apenas tivo repercusión nin en termos económicos nin en termos territoriais.

3.5 Exemplos

Nos seguintes recursos pódense atopar exemplos de aplicacións de esquemas agroambientais e de pagamentos por servizos ambientais.

- [Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros, nº228: “Pagos por servicios ambientales y desarrollo económico: perspectivas y retos”.](#)
- [Suarez et. Al. \(1998\): Las políticas agroambientales y de conservación de la naturaleza en España.](#)
- [Ortiz-Mirante y Hodge \(2012\): Entre la propiedad Agraria y la ambiental: el debate frente a los derechos de propiedad de la tierra.](#)

BIBLIOGRAFÍA

Básica

COMMON, M. y STAGL, S. (2008): *Introducción a la economía ecológica*. Barcelona: Reverté.

LABANDEIRA, X. et al. (2006): *Economía Ambiental*. Madrid: Pearson.

MINISTERIO DE MEDIO RURAL Y MARINO (2011): *Revista de estudios agrosociales y pesqueros*. Nº 228, vol 1.

Complementaria:

AGUILERA, F. (ed.) (1995): *Economía de los recursos naturales: un enfoque institucional*. Textos de S.V. Ciriacy-Wantrup y K.W. Kapp. Madrid: Fundación Argentaria.

BAUMOL, W. y OATES, W. (1982): *La teoría de la política económica del medio ambiente*. Barcelona: Antoni Bosch.

BERMEJO, R. (1994): *Manual para una economía ecológica*. Madrid: Los libros de la catarata.

- JACOBS, M. (1996): *La Economía Verde: medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro*. Barcelona: ICARIA-FUHEM.
- JIMENEZ HERRERO, L.M.(1997): *Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica*. Madrid: Editorial Síntesis.
- OCDE (2001): *Improving The Environmental Performance of Agriculture: Policy Options and Market Approaches*, OECD, Paris.
- OCDE (2007): *Instrument mixes for environmental policy*. In http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/instrument-mixes-for-environmental-policy_9789264018419-en#page9
- PEARCE, D. W. y TURNER, R. K. (1995): *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid.



Unha colección orientada a editar materiais docentes de calidade e pensada para apoiar o traballo do profesorado e do alumnado de todas as materias e titulacións da universidade

unidadesdidácticas
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA