



## PROGRAMAS DE ASIGNATURAS

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE (INEF)

**NOMBRE DE LA ASIGNATURA:** Externalidades Medio-Ambientales

**CRÉDITOS:** 4,5

**CURSO EN EL QUE SE IMPARTE:** 5º

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA (TR., OBL., OP., L.E.):** Libre Elección

#### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Esta asignatura de libre elección nace como respuesta a la progresiva demanda de conocimientos interdisciplinares e innovadores que los alumnos de nuestra Universidad necesitan para su futuro profesional e investigador. El aprendizaje teórico y práctico en otras áreas de conocimiento, como el que puede aportar la Escuela de Minas y el INEF, se configura como un complemento formativo que pretende integrar aquellos contenidos del programa de estudios desarrollado en ambas carreras, en donde se relacionan y entienden la gestión del Medio Ambiente y sus recursos como un espacio común de conocimiento y reflexión.

Para la Facultad de CC de la Actividad Física y del Deporte (INEF) esta propuesta se articula en la línea pedagógica y de investigación que la Unidad Docente de “Teoría, Recreación y Organización de la Actividad Física y el Deporte” y, más concretamente, las asignaturas “Actividades en el Medio Natural” y “Organización de Campamentos y Actividades de Ocio y Turismo en la Naturaleza” están desarrollando desde la aplicación de los últimos planes de estudios en los campos educativo, recreativo y de gestión de las actividades físicas y deportivas realizadas en el medio natural, así como su implicación directa en el diseño y uso actual que se hace del Ocio y Tiempo Libre desde el marco del Turismo Activo. Esta asignatura entiende que el conocimiento y conservación de la calidad ambiental de nuestros entornos rurales y naturales se configura como un paradigma de imprescindible estudio a nivel teórico y práctico, que debe ser tratado desde varias áreas de conocimiento.

Los contenidos de esta materia se aplican principalmente a los itinerarios de educación (IE), de ocio, recreación y salud (IORS) y de dirección, organización y gestión en el deporte (IDOG). Se hace notar que es igualmente importante no solo el conocimiento teórico de los contenidos, sino que también es necesario el dominio práctico de las técnicas y pautas de actuación que conforman la parte práctica del programa.

Esta asignatura de libre elección se destinada exclusivamente para los alumnos **de segundo ciclo** del plan de estudios de la licenciatura, en lógica correspondencia con el bagaje de conocimientos y experiencias que estos deben tener para poder afrontar la materia con éxito. **El número de alumnos máximos que podrán matricularse será de 15 por parte de la FCCAFyD-INEF**, correspondiendo el mismo número a la ETSIMM.

Los contenidos teóricos y prácticos de esta asignatura serán desarrollados conjuntamente por profesores de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. La FUNDACIÓN ECOLÓGICA DE PIRAGÚISMO de Madrid colaborará con el desarrollo práctico de la experiencia.

#### OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Se establecen tres conjuntos de objetivos generales:

- Fomentar el trabajo intelectual y en equipo entre los alumnos de las diferentes Escuelas y Facultades de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Conocer la importancia de las implicaciones que sobre el medio natural tiene el desarrollo de las actividades de generación a nivel de inventario y valoración, para su posterior aplicación a las diferentes áreas de conocimiento.
- Profundizar en el conocimiento y conservación del espacio fluvial y del uso racional de sus ecosistemas en los diferentes ámbitos profesionales que se derivan de los estudios de Ingenieros de Minas y de Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.



- Comprender la relación de la generación eléctrica con el medioambiente.
  - Aplicar los instrumentos reguladores a las distintas tecnologías de generación.
  - Conocer las características más importantes de la generación mediante energía nuclear.
  - Conocer las características más importantes de la generación mediante energía térmica.
  - Conocer las características más importantes de la generación mediante energías alternativas.
- 
- ♦ Aplicación teórico-práctica del piragüismo recreativo como recurso para descubrir los ecosistemas fluviales y el Medio Natural.
  - ♦ Conocer las posibilidades sociales y económicas que ofrece la organización de actividades de Aire Libre y eventos de ocio y turismo deportivo en escenarios rurales.
  - ♦ Aplicación del concepto de Externalidad Medio-ambiental y sus efectos al diseño y organización de actividades interdisciplinarias de carácter educativo-recreativo en el Medio Natural.
  - ♦ Conocer las utilidades de las principales técnicas de Aire Libre en la preparación y desarrollo de recorridos fluviales educativos y recreativos.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS EN BLOQUES DIDÁCTICOS:

Los contenidos a desarrollar se estructuran conforme a las siguientes Unidades Didácticas o Bloques de Contenidos:

- U.D. 1 Externalidades y Generación Eléctrica.
- U.D. 2 Análisis Práctico de Diferentes Grupos Generadores.
- U.D. 3 Piragüismo Recreativo. Técnicas y Procedimientos.
- U.D. 4 Preparación y Ejecución de Descensos en Ecosistemas Acuáticos.

El programa de la asignatura que nutre cada uno de estos Bloques Didácticos es el siguiente:

### 1<sup>ER</sup> BLOQUE

#### EXTERNALIDADES Y GENERACIÓN ELÉCTRICA

##### - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL 1<sup>ER</sup> BLOQUE:

- Comprender el concepto de externalidad medioambiental.
- Distinguir los distintos instrumentos que se pueden utilizar para internalizar el coste medioambiental.
- Aplicar los instrumentos reguladores a las distintas tecnologías de la generación de energía eléctrica.

##### - DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS:

###### **Tema 1:** Introducción

Los fundamentos básicos de la política medioambiental se encuentran en la teoría de las “externalidades”. Según esta teoría las emisiones de contaminantes se consideran un factor de producción más, a medida que la producción aumenta también lo hacen las emisiones, y a medida que éstas aumentan mayor es el efecto negativo de la contaminación generada. En el caso de que un productor tuviese acceso ilimitado a los recursos medioambientales continuaría produciendo hasta alcanzar el máximo beneficio posible llegando a la contaminación a alcanzar niveles superiores a los deseados. Por ello los agentes contaminantes necesitan enfrentarse a un precio que iguale el coste externo marginal de sus actividades o que se les regule de forma que no superen unos determinados límites de contaminación, para ello se crean una serie de instrumentos económicos y reguladores respectivamente.

###### **Tema 2:** Tecnologías de Generación

A la hora de poder evaluar las externalidades medio-ambientales, es muy importante conocer el origen de las mismas en función de los distintos tipos de tecnología de generación eléctrica, para así poder decidir la manera más adecuada de corregir la externalidad medio-ambiental.

###### **Tema 3:** Instrumentos Reguladores

Se trata de comprender el funcionamiento de los distintos instrumentos reguladores que existen, así como su aplicación y efecto sobre las distintas tecnologías de generación eléctrica.



## - BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA DEL BLOQUE:

AZQUETA, D. (1994): “Valoración económica de la calidad ambiental”, Mac-Graw Hill, Madrid.

EUROPEAN COMMISSION DGXII. Science, Research and Development JOULE. (1997): *Externalities of Energy, “ExterneE” Project, Extension of the Accounting framework. Finale Report.*

HARRISON, D. Y A. NICHOLS (1996): “Environmental adders in the real World”, *Resource and Energy Economics* 18: 491-509.

INSTITUTO DE INGENIERÍA DE ESPAÑA Y FUNDACIÓN GAS NATURAL. Comité de Energía y Recursos Naturales. (2003): “Generación Eléctrica Distribuida”.

## 2º BLOQUE

### ANÁLISIS PRÁCTICO DE DIFERENTES GRUPOS GENERADORES

#### - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL 2º BLOQUE :

- Comprende las implicaciones medio-ambientales más relevantes de la generación nuclear.
- Comprende las implicaciones medio-ambientales más relevantes de la generación térmica
- Comprende las implicaciones medio-ambientales más relevantes de la generación hidráulica.
- Comprende las implicaciones medio-ambientales más relevantes de la generación mediante fuentes alternativas

#### - DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS:

**Tema 4:** Aspectos Característicos de la Tecnología Nuclear

La energía nuclear es una de las tecnologías de generación eléctrica más limpias y potencialmente más peligrosas que existen. Es necesario identificar los puntos débiles que tiene esta tecnología respecto del medio-ambiente, así como los instrumentos reguladores que se utilizan para minimizar dichos puntos. También es muy interesante comprender el funcionamiento de los sistemas de seguridad que existen ante fallos previsibles.

**Tema 5:** Posibles Efectos sobre el Medio Ambiente de una Central Hidráulica

Sin duda alguna, una vez instalada una central hidráulica, ésta demuestra ser uno de los tipos de tecnología más seguros, fiables y menos agresivos con el medio-ambiente, siempre y cuando durante su operación se cumpla con los distintos instrumentos reguladores. Ahora bien, durante el proceso de construcción y/o en caso de fallo de la central, las consecuencias sobre la fauna, flora y el posible movimiento de población, pueden ser catastróficas.

**Tema 6:** Aspectos Característicos de la Generación Eléctrica Mediante Centrales Térmicas Convencionales

La tecnología de centrales térmicas convencionales, es posiblemente la más agresiva para el medio-ambiente, debido fundamentalmente a la gran cantidad de efluentes gaseosos. Por ello, es interesante identificar los distintos focos de emisión y su impacto medio-ambiental, así como qué efectos tiene la aplicación de los distintos instrumentos reguladores.

**Tema 7:** Posibles Efectos sobre el Medio Ambiente de Otros Tipos de Centrales

Durante la realización de este tema se tratará de dar una visión al alumno de que todas tecnologías de generación eléctrica, incluida las denominadas “tecnologías alternativas” tienen efectos nocivos para el medio-ambiente. También es interesante identificar los distintos focos de emisión de cada tecnología así como los instrumentos reguladores que se utilizan para mitigar los mismos. Las tecnologías que se analizarán serán, entre otras: Solar térmica, Solar fotovoltaica, Eólica, Mareomotriz, etc.

## - BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA DEL BLOQUE:

AZQUETA, D. (1994): “Valoración económica de la calidad ambiental”, Mac-Graw Hill. Madrid.

DE BARCELO, A. (2002): “Instalaciones nucleares: Actualización y conflicto”, Aries. Barcelona.

FONT-AGUSTI, J., PARDO, F XAVIER. (2001): “La fuerza del río: Para entender las centrales eléctricas”, Octaedro. Barcelona.



GARCÍA VILLAS, M. (1999): “Energía solar fotovoltaica y cooperación al desarrollo”, IEPALA Internacional. Madrid.

JUTGLAR I BANYERAS, LL. (2004): “Energía solar”, Ed. CEAC. Madrid.

MCGRAW, H. (2003): “Manual de sistemas de distribución de agua”, Interamericana de España S.L. Madrid.

SHRADER-FRECHETTE, K.(1980): “Energía nuclear y bienestar público”, Alianza. Madrid.

### 3<sup>ER</sup> BLOQUE

#### **PIRAGÜISMO RECREATIVO. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

##### **- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL 3<sup>ER</sup> BLOQUE:**

- Estudiar y conocer los elementos básicos que intervienen en la práctica del piragüismo así como sus interrelaciones y efectos.
- Desarrollar las capacidades de percepción del medio, construcción de trayectorias y equilibrio dinámico de la propulsión.
- Conocer y dominar las técnicas básicas de paleo en espacios fluviales.
- Comprender y saber aplicar las normas de seguridad y de emergencia en la programación y realización de actividades náuticas.
- Realizar el curso de Iniciador de Piragüismo y obtención de la titulación correspondiente (Opción voluntaria que implica la participación del alumno en las pruebas y clases teórico-prácticas pertinentes).

##### **- DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS:**

###### **Tema 8:** Generalidades y Aspectos Básicos del Piragüismo en Vías Fluviales

Actualmente, en el deporte del Canotaje, una de las especialidades más demandadas es el <<Piragüismo Recreativo>> siendo objeto de una constante evolución técnica y profesional. El carácter no competitivo que ofrece y su intensa vinculación con las manifestaciones culturales más importantes de los últimos años: El Deporte y El Turismo, forman parte de las diferentes alternativas que el ciudadano actual se plantea en el momento de seleccionar las formas de ocupar su tiempo de ocio.

Esta unión de naturaleza, actividad física y turismo ha proporcionado a la sociedad actual un espacio de encuentro con intereses comunes, pero en un marco de plena responsabilidad. Esto implica que el profesional que planifica, programa y desarrolla actividades de ocio activo está obligado a conocer los ecosistemas fluviales, utilizar adecuadamente los recursos y técnicas que le ofrece este deporte y, al mismo tiempo, conservar la calidad del medio ambiente que le rodea.

###### **Tema 9:** Maniobras y Técnicas Básicas de Paleo

Toda acción que se realice con la pala o la embarcación, de forma combinada o aislada, y que tenga como finalidad última la propulsión o consecución de un movimiento determinado de la embarcación es considerada como una maniobra. El aprendizaje de la técnica de ejecución de las diferentes maniobras facilitará el disfrute del descenso de un río, a la vez que hará más seguro y efectivo los desplazamientos y movimientos por el medio acuático.

###### **Tema 10:** Maniobras Básicas de Slalom

El ascenso/descenso de ríos, grandes recorridos, travesías, etc. tanto en aguas tranquilas como bravas o marfúmas, exigen del piragüista no solo el conocimiento y práctica de las maniobras básicas de paleo, sino que es necesario entender, comprender y dominar maniobras como “Stop contra corriente”, “Trans”, “Toma de corriente”, etc. Las maniobras de slalom ofrecen al grupo de piragüistas seguridad de actuación, operatividad y adaptación a cualquier ruta fluvial o acuática seleccionada.

###### **Tema 11:** Conservación de las Áreas Fluviales

Investigación, conservación y uso sostenible deben estar presentes en el desarrollo de las actividades físicas y deportivas realizadas en el medio natural. El mantenimiento y uso razonado del medio que nos rodea estará garantizado únicamente por el grado de conocimiento que, los dispaes profesionales que actúen en él, acrediten en el desarrollo de sus competencias. Unificar ciencia con educación ambiental permite conocer mejor nuestro entorno y nos enseña un uso más racional del mismo y, sobre todo, una mayor armonía y mejor convivencia con la naturaleza.

##### **- BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA DEL BLOQUE:**



BARFOOT, BRIAN. (1990): "Canoe Polo. Coaching and Tactics". Luton (GRB).

BERGIA C. Y OTROS. (1997). "Iniciación al Piragüismo". Gymnos, Madrid.

COMITÉ OLÍMPICO ESPAÑOL, FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PIRAGÜISMO. (1993). "Piragüismo I y II". (Los deportes

COMUNIDAD DE MADRID. Consejería de Educación, Dirección General de Deportes. *Serie Cuadernos técnicos-nº 2* (2002): "El impacto ambiental de las actividades físico-Deportivas en la naturaleza". Cyan,S.A.. Madrid.

GÓMEZ OREA, D. (2004): "Estudios de impacto ambiental", Ed. Agrícola. Madrid.  
olímpicos; 19 - 20). Comité Olímpico Español. Madrid.

BREITISH CANOE, U. (1991): "Canoing handbook". London (GRB). British Canoe Union.

#### **4º BLOQUE**

##### **PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DE DESCENSOS EN ECOSISTEMAS ACUÁTICOS**

###### **- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL 4º BLOQUE:**

- Conocer los elementos básicos que intervienen en el diseño y preparación de una actividad de piragüismo recreativo.
- Dominar las técnicas y procedimientos de posicionamiento con receptores GPS portátiles.
- Conocer los procedimientos de prospección y preparación de itinerarios.
- Conocer las precisiones medioambientales necesarias para iniciar un proyecto fluvial.

###### **- DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS:**

**Tema 12:** Turismo Deportivo, Medio-Ambiente y Economía Rural

La actividad física y el turismo son los fenómenos culturales de masas más significativos de los últimos años y ambos forman parte de las diferentes alternativas que el ciudadano actual se plantea en el momento de seleccionar las formas de ocupar su tiempo de ocio. En este sentido dedicaremos este tema a analizar la oferta de ocio de las zonas rurales por las que transcurrirá la expedición, analizando el grado y tipo de incidencia que tiene la proximidad de centrales generadoras de energía en la oferta y promoción turístico-activa que desarrollan las empresas y entidades enclavadas en estas zonas.

**Tema 13:** Sistema de Posicionamiento Terrestre Vía Satélite. Receptores GPS

El GPS (Sistema Global de Posición), es el nombre de los aparatos receptores de las señales emitidas por los satélites. Estos satélites, que actúan como puntos de referencia en el espacio, permiten que un receptor GPS determine su posición midiendo la distancia existente entre ellos mediante un cálculo matemático incorporado en el software interno del receptor. Mediante este procedimiento el GPS es capaz de determinar su posición. El conocimiento y uso correcto de estos receptores se hace imprescindible en la preparación y desarrollo de actividades fluviales en el medio natural.

**Tema 14:** Preparación y Desarrollo de un Proyecto Fluvial

Los procedimientos para establecer un plan de actuación, sistemas de control y determinación de variables se hace absolutamente necesario para el desarrollo de actividades deportivo-recreativas en ecosistemas acuáticos. Durante el desarrollo práctico de esta asignatura se analizarán diferentes modelos reales en las zonas a visitar.

###### **- BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA DEL BLOQUE:**

BOTE, V. (1988): "Turismo en espacio rural. Rehabilitación del patrimonio socio-cultural y de la economía local. Ed. Popular, Madrid.

COMISIÓN EUROPEA (2004): "El patrimonio natural y cultural como factor de desarrollo sostenible en los destino turísticos no tradicionales", Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

GONZALEZ DOMINGUEZ, FJ. (2000): "Creación de empresas. Guía para el desarrollo de iniciativas empresariales", Ed. Pirámide. Madrid.



PUCH RAMÍREZ, C. (2000): “Manual práctico de GPS. Introducción al Sistema Global de Posición”. Desnivel ediciones. Madrid.

RIVAS INFANTE, D. (2003). “Desarrollo Sostenible y Estructura Económica Mundial”; Cideal. Madrid.

ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY (1992): “Expedition planners´ handbook & Directory”. Butler&Tanner Ltd. London.

SMITH, FRED L. (1996): “Introducción a la ecología de mercado”. Instituto de Ecología y Mercado. Colección Papeles del Instituto. Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales. Madrid.

## EVALUACIÓN:

### - TIPO DE EVALUACIÓN:

**Número:** Se realizarán dos exámenes (teórico y práctico) al finalizar la fase intensiva.

**Tipo:** Los alumnos se distribuirán en grupos de tres. La nota final individual se conformará según se especifica más abajo en el apartado de sistema de calificación.

### - EXÁMENES FINALES, INDICANDO CONTENIDOS Y CONDICIONES DE REALIZACIÓN (LA FECHA LA MARCARÁ JEFATURA DE ESTUDIOS)

**Contenidos:** El temario de la asignatura se distribuye en dos tipos de contenidos: teórico y práctico. Será necesario superar ambos para obtener el apto en la asignatura. En el contenido teórico se exigirá una prueba escrita. En el contenido práctico se exigirá asistencia obligatoria a las prácticas y prueba práctica final.

**Condiciones realización:** Para poder ser calificado, el alumno deberá asistir al 80% de las clases teóricas impartidas y el 100% de la práctica intensiva (**30/Junio – 6/Julio**).

### - SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

La calificación de la asignatura constará de dos partes. Una teórica, **T**, consistente en preguntas test o de contestación breve, y otra práctica, **P**, consistente en la exposición y debate en grupo de los trabajos encomendados. Cada una de estas pruebas se valorará de **0 a 10** puntos. La calificación del trabajo en grupo será la correspondiente al ponente, que para el resto del grupo se matizará con  $\pm 1$  punto en función de la participación personal en la animación del debate y las respuestas dadas.

La nota de la asignatura será:  $N = (T + 2*P)/3$

Dadas las características de esta asignatura, se espera una actitud positiva y colaboradora por parte del alumno matriculado, así como compromiso y firmeza para acatar las normas impuestas por los profesores coordinadores del curso.

### - NOTA INFORMATIVA FINAL:

- La asignatura se desarrollará de forma intensiva durante las siguientes fechas: **del 30 de Junio al 6 de julio, ambos inclusive**, Durante estos siete días se descenderá el río Tajo en canoa y kayak impartiendo a lo largo del recorrido clases teóricas y prácticas sobre los contenidos especificados en el presente programa. Se realizaran visitas técnicas a centrales generadoras de energía y entornos rurales con promoción turística activa, se realizarán periódicamente sesiones de trabajo en grupos reducidos, exposiciones y debates entre los miembros de la expedición.

El curso se desarrollará inicialmente en aula, en los días y lugares indicados por Jefatura de Estudios (**segundo cuatrimestre**), algunas clases teóricas se desarrollarán en la Escuela de Minas. Posteriormente continuará, de forma intensa, durante los siete días indicados anteriormente. Esta segunda fase se llevará a cabo en el río navegando aproximadamente 100 kilómetros en piragua y en régimen de campamento itinerante.



- Los 15 alumnos de la FCCAFyD-INEF serán **seleccionados por la nota final obtenida** en la asignatura troncal de cuarto curso: “Actividades en el Medio Natural”.
- El alumno matriculado deberá costearse los gastos de manutención durante los días intensivos en que se descienda en piragua por el río Tajo (se tratará el tema en la primera reunión del curso).
- La realización del curso exige que el alumno matriculado asista al evento con mochila, equipo y material adecuado para el tipo de actividad a desarrollar (se indicará en clase).
- Por motivo de las fechas en que se realiza la fase intensiva es posible que la nota de esta asignatura se vuelque en el acta de septiembre del curso académico correspondiente. No obstante se intentará realizarlo en la convocatoria de Junio.

#### - BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

AZQUETA, D. (1996): “Valoración Económica de la Calidad Ambiental”, McGraw-Hill. Madrid.

AZQUETA, D. y PÉREZ PÉREZ, L. (1996): “Gestión de espacios naturales: La demanda de servicios recreativos”, Mc Graw-Hill. Madrid.

AZQUETA, D. (2002): “Introducción a la Economía Ambiental”, Mc Graw-Hill. Madrid.

BAUMOL, W.J. y OATES, W.E. (1982): “La Teoría de la Política Económica del Medio Ambiente”, Antoni Bosch. Barcelona.

CAMPS POVILL, A., CARRETERO LESTÓN, J.L., LANDABEREA UNZUETA, J.A. (2002): “Aspectos jurídicos del deporte en el medio ambiente”. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Consejo Superior de Deportes. Colección: Estudios sobre ciencias del deporte. Madrid.

FRANCO SALA, L. (1995): “Política Económica del Medio Ambiente: Análisis de la Degradación de los Recursos Naturales”, Cedecs Editorial. Barcelona.

FUENMAYOR, A., GRANELL, R., HIGÓN, F. (2003): “Turismo Sostenible y Fiscalidad Ambiental”, Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Valencia. Valencia.

GARCÍA GÓMEZ, E. (2000): “Orientación. Desde el mapa y la brújula hasta el GPS y las carreras de orientación”. Desnivel ediciones. Madrid.

GÓMEZ, F. La responsabilidad por daño ecológico: ventajas, costes y alternativas, Instituto de Ecología y Mercado, Papeles del Instituto, nº 3. 1999.

LEIPERT, C. (1994): “Los costes sociales del crecimiento económico” en F. Aguilera y V. Alcántara (Editores) De la economía ambiental a la economía ecológica, 3.p: 381-398. Madrid.

PEARCE, D. W. y TURNER, R.K. (1995): “Economía de los recursos naturales y del medio ambiente”, Celeste Editores. Barcelona.

REIG, E. (2002): “La multifuncionalidad del mundo rural” Información Comercial Española, 803. Noviembre-Diciembre. P.: 33-34.