

Valoración de la renta y el capital de los montes de Andalucía

Proyecto **RECAMAN**



Madrid, a 30 de noviembre de 2016

Rafael Cadenas de Llano Aguilar.
Coordinador D.G. Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos.
Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Junta de Andalucía



La Comunidad Autónoma de Andalucía tiene una superficie forestal superior a los 4.600.000 ha.

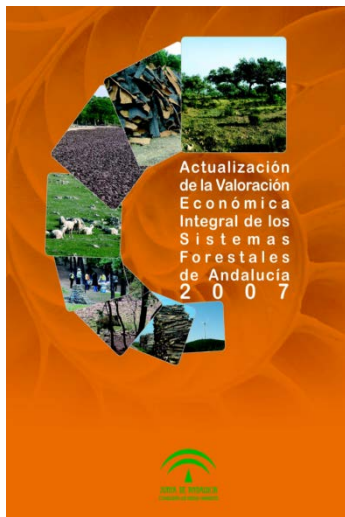
Aprovechamientos forestales abundantes y diversificados (pastos, frutos, madera, leña, etc.)..

Recursos y funciones ambientales que pueden pasar desapercibidos al no estar valorados monetariamente.



Según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las Administraciones Públicas deben dotarse de herramientas que permitan conocer el estado de conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad española... y la valoración del patrimonio natural...

Anticipándose a esta ley, en el año 2002:



Se realizó una Valoración integral de la superficie forestal de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Se desarrolló una aplicación informática que permitía valorar cualquier superficie forestal.

Actualizada en 2007



En este contexto en 2008 la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía impulsó el proyecto:

VALORACIÓN DE LA RENTA Y EL CAPITAL DE LOS MONTES DE ANDALUCIA



DESARROLADO POR



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

CON EL APOYO DE



Agencia de Medio Ambiente y Agua

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

DIRECCIÓN CIENTÍFICA



LA PARTICIPACIÓN DE



Grupo de Investigación: Economía y Sostenibilidad del Medio Natural



museonacionaldecienciasnaturales



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



IESA Instituto de Estudios Sociales Avanzados











Centro de Servicios y Promoción Forestal y Rural

INIA

Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

DIRECCIÓN CIENTÍFICA Y PARTICIPACIÓN DE DIVERSAS ENTIDADES CIENTÍFICAS ESPECIALIZADAS

<u>CIFOR-INIA</u>		Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria
<u>IPP-CSIC</u>		Instituto de Políticas y Bienes Públicos
<u>MNCN - CSIC</u>		Museo Nacional de Ciencias Naturales
<u>EEAD - CSIC</u>		Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)
<u>IESA - CSIC</u>		Instituto de Estudios Sociales Avanzados
<u>CESEFOR</u>		Fundación Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León
<u>ECSEN - UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID</u>		Escuela Superior de Ingenieros de Monte de Madrid (ETSM-UPM).
<u>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA</u>		Universidad de Extremadura



Selvicultura	Selviculturas y producciones físicas de árboles y matorrales. Renta y capital de las producciones leñosas y del carbono de árboles y matorrales	Gregorio Montero. Montero@inia.es Luis Díaz Balteiro. Luis.diaz.balteiro@upm.es
Biodiversidad	Índice de biodiversidad amenazada	Mario Díaz. Mario.Diaz@ccma.csic.es
Agua	Producción y valoración del agua natural regulada	Santiago Beguería. Sbegueria@eead.csic.es
Cinegética	Dinámicas de la población Economía	Juan Carranza. Jcarranza@uco.es Casimiro Herruzo. casimiro.herruzo@upm.es
Micología	Valoración y producción de la demanda de setas	Fernando Martínez Peña. Fernando.martinez@cesefor.com
Valoración ambiental	Paisaje y Conservación de la Biodiversidad amenazada Servicios ambientales privados y servicios recreativos públicos Demanda caza	Begoña A. Farizo. B.farizo@csic.es Jose Luis Oviedo. Jose.oviedo@csic.es Mario Soliño. Solino.mario@inia.es
Cuentas agroforestales	Metodología de las cuentas agroforestales Cuentas del gasto público Cuentas agroforestales privadas y públicas de montes Integración geo-referenciada de la renta t el capital de los sistemas forestales	Pablo Campos. Pablo.campos@csic.es Paola Ovando. Paola.ovando@csic.es Paola Ovando. Paola.ovando@csic.es Alejandro Caparrós. Alejandro.caparros@csic.es



PORQUE DEL PROYECTO

Necesitamos herramientas para EVALUAR los costes y beneficios reales así como los servicios de los ecosistemas.

Disponer de herramientas que posibiliten realizar políticas mas adecuadas y ordenadas al corto plazo.

Poder diseñar políticas a largo plazo que planifiquen adecuadamente los recursos naturales, así como las estrategias de incentivos hacia el medio rural.



El proyecto RECAMAN incorpora:

Los avances científicos recientes relacionados con la teoría de los sistemas de cuentas comerciales y ambientales integrados.

La recomendación de las instituciones estadísticas internacionales y la Comisión Europea sobre la elaboración de un Sistema de Contabilidad Verde (ecológica) y un Sistema de Cuentas Agroforestales específico para las tierras forestales.



OBJETIVOS DEL PROYECTO

- **Calcular la renta y el capital de los montes de Andalucía.**
- **Calcular las variaciones del valor del capital privado y social motivados por cambios de usos de la tierra en los montes de Andalucía.**
- **Desarrollar una aplicación informatizada del sistema de cuentas agroforestales comerciales y ambientales integradas (CAF) en los montes de Andalucía.**



PARA CONSEGUIR LOS OBJETIVOS:

1. **Aplicar los conocimientos científicos más avanzados en esta materia.**
1. **Una correcta planificación de los trabajos de gabinete y de campo.**
1. **La colaboración de todos los sectores implicados.**
1. **La coordinación global de todos los agentes implicados (científicos, técnicos, personal de campo...).**



LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN LOS MONTES ANDALUCES

Selvicultura a ciclo completo y producciones de las especies forestales

Análisis económico de las producciones de madera comercial y de carbono.

Análisis técnico y económico de la actividad cinegética comercial

Valoración del autoconsumo cinegético de cazadores no-comerciales.

Valoración económica de la producción micológica.

Análisis técnico de la conservación de la biodiversidad de los montes



LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN LOS MONTES ANDALUCES (2)

Modelización de los cambios de uso y vegetación en la disponibilidad de agua regulada y erosión.

Renta de la gestión de la administración.

Valoración de la renta y el capital de un grupo representativo de montes.

Valoración de servicios ambientales de propietarios de montes

Valoración de servicios ambientales de visitantes de montes

Valoración de servicios ambientales de los montes en los hogares españoles.

LA MULTIFUNCIONALIDAD DE LOS MONTES ANDALUCES



PARÁMETROS CONSIDERADOS 1

- **Estimación de edades y crecimientos en diámetro de 488 parcelas arboladas**
- **Estimación de biomasa en 927 parcelas de matorral**
- **Modelos las selvicultura a tiempo completo de mas de 15 especies**
- **Datos de cobertura y uso del suelo GIS**
- **Precios de más de 4.000 transacciones por año en productos forestales**
- **Análisis en profundidad de ingresos y costos en 58 montes representativos públicos y privados (incluyendo cultivos y ganado)**
- **800 entrevistas a propietarios no industriales de montes**
- **4.000 entrevistas a visitantes de acceso libre**



PARÁMETROS CONSIDERADOS 2

- **Encuesta online a hogares de España y Europa (Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y Portugal) obteniéndose 51200 registro**
- **800 entrevistas a cazadores**
- **800 entrevistas a responsables de aprovechamiento cinegético de cotos andaluces**
- **4.000 entrevistas a recolectores de hongos**
- **Análisis del gasto público en montes desagregado por las actividades de montes**
- **Índice de biodiversidad amenazado por tipo de vegetación (realización de censos con mas de 2000 muestras)**
- **Consumo de agua verde por tipo de vegetación**

RESULTADOS OBTENIDOS

Si aplicamos la metodología del sistema contable a todas las actividades económicas que tienen lugar dentro de los terrenos forestales, podemos obtener el ingreso social total para un período contable.

La metodología específica y los resultados están publicados en <http://www.recaman.es>. (en progreso).



RECAMAN
VALORACIÓN DE LA RENTA Y EL CAPITAL DE LOS MONTES DE ANDALUCÍA

PRESENTACIÓN CENTROS PARTICIPANTES GRUPOS DE TRABAJO PUBLICACIONES EVENTOS ENLACES CONTACTO

PRESENTACIÓN

El Grupo de Economía Ambiental (GEA) del Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del CSIC ha iniciado en 2008 los trabajos del proyecto de investigación Valoración de la Renta y el Capital de los Montes de Andalucía (RECAMAN). El objetivo perseguido es la estimación de la renta total social (RTS) que generan los montes, ya sea con origen en la gestión pública o privada, con una aplicación a Andalucía. Para alcanzar dicho objetivo el proyecto RECAMAN desarrollará y aplicará la teoría del valor económico total (VET) mediante un sistema de cuentas agroforestales (CAF), que ha sido desarrollado y difundido por el GEA en publicaciones científicas nacionales e internacionales. La novedad científica de mayor interés en esta investigación es ofrecer una metodología pionera en el mundo de la valoración ambiental y comercial de la renta total del monte a escala regional con base microeconómica, que integra ambas valoraciones en un sistema de contabilidad nacional verde de los montes, en la que los valores comerciales y ambientales son agregados en condiciones homogéneas, acordes con la teoría económica de la renta hicksiana.

La investigación requiere de la participación de un equipo multidisciplinar formado por investigadores especializados en conservación de hábitats y especies salvajes, silvicultura mediterránea, producciones cinegética y ganadera, valoración de bienes públicos, economía forestal y contabilidad ambiental integrada. El proyecto RECAMAN está dirigido por Fabio Campos (IPP), y cuenta con la colaboración de ANAYA y la Consejería de Agricultura, Pesca, Medio Ambiente y Agua (CAPMA) de la Junta de Andalucía (CMA) en la ejecución de los trabajos de campo y el desarrollo de la aplicación de la metodología CAF en un sistema de información geográfica (SIG) de los montes de Andalucía.

Libros que satisfacen los criterios de búsqueda



Memorias científicas de RECAMAN. Vol. 1. Economía y silviculturas de los montes de Andalucía

Edición: *Pablo Campos Palacín; Luis Díaz-Balteiro*

Año de publicación: 2015

Idioma: Español

Ref-CSIC: 12585



Memorias científicas de RECAMAN. Vol. 2. Biodiversidad, usos del agua forestal y recolección de setas silvestres en los sistemas forestales de Andalucía

Edición: *Pablo Campos Palacín; Mario Díaz*

Año de publicación: 2015

Idioma: Español

Ref-CSIC: 12609



Memorias científicas de RECAMAN. Vol. 3. Poblaciones, demanda y economía de las especies cinegéticas en los montes de Andalucía

Edición: *Pablo Campos Palacín; María Martínez-Jauregui*

Año de publicación: 2015

Idioma: Español

Ref-CSIC: 12610



Memorias científicas de RECAMAN. Vol. 4. Renta total y capital de las fincas agroforestales de Andalucía

Edición: *Pablo Campos Palacín; Paola Ovando*

Año de publicación: 2015

Idioma: Español

Ref-CSIC: 12611



Memorias científicas de RECAMAN. Vol. 5. Valoración de los servicios públicos y la renta social de los sistemas forestales de Andalucía

Edición: *Pablo Campos Palacín; Alejandro Caparrós*

Año de publicación: 2016

Idioma: Español

Ref-CSIC: 12667



Registrarse/Login

Información

- » Quienes somos
- » **Editorial CSIC en BkCI**
- » Aviso legal y Colaboración
- » Libros CSIC en OAI-PMH
- » Contacto

» Revistas CSIC

- » **Editorial CSIC**
- » **Editorial CSIC en Facebook**
- » **Edición impresa**

- » **CSIC, Ciencia y Sociedad**
- » **Bibliotecas CSIC**
- » **Catálogos CSIC**
- » **Digital CSIC**

Materias

- » Arqueología y Prehistoria (112)
- » Arte y Arquitectura (97)
- » Ciencia y Tecnología (112)
- » Ciencias de la Tierra (48)
- » Ciencias de la Vida (118)
- » Ciencias Sociales (108)
- » Divulgación científica (114)
- » Filosofía y Religión (80)
- » Historia de la Ciencia (78)
- » Historia e Historiografía (189)
- » Información y Documentación (74)
- » Lingüística y Filología (60)
- » Literatura y crítica literaria (82)

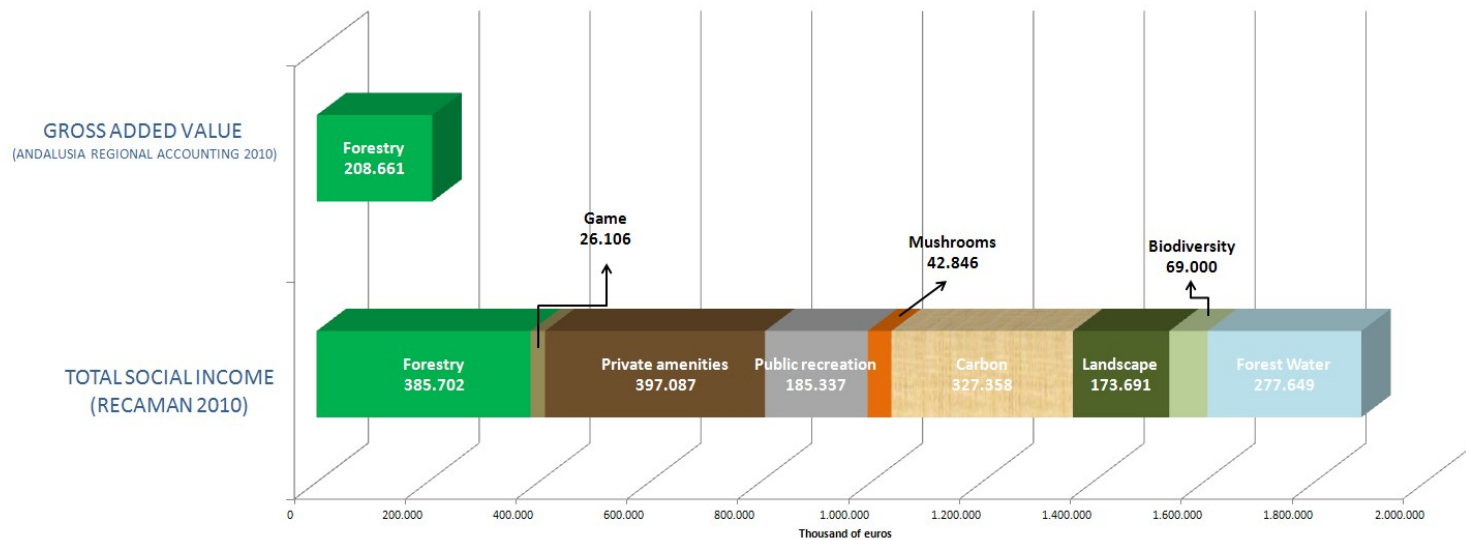
Colecciones

- » Listado de colecciones
- » Libros fuera de colección

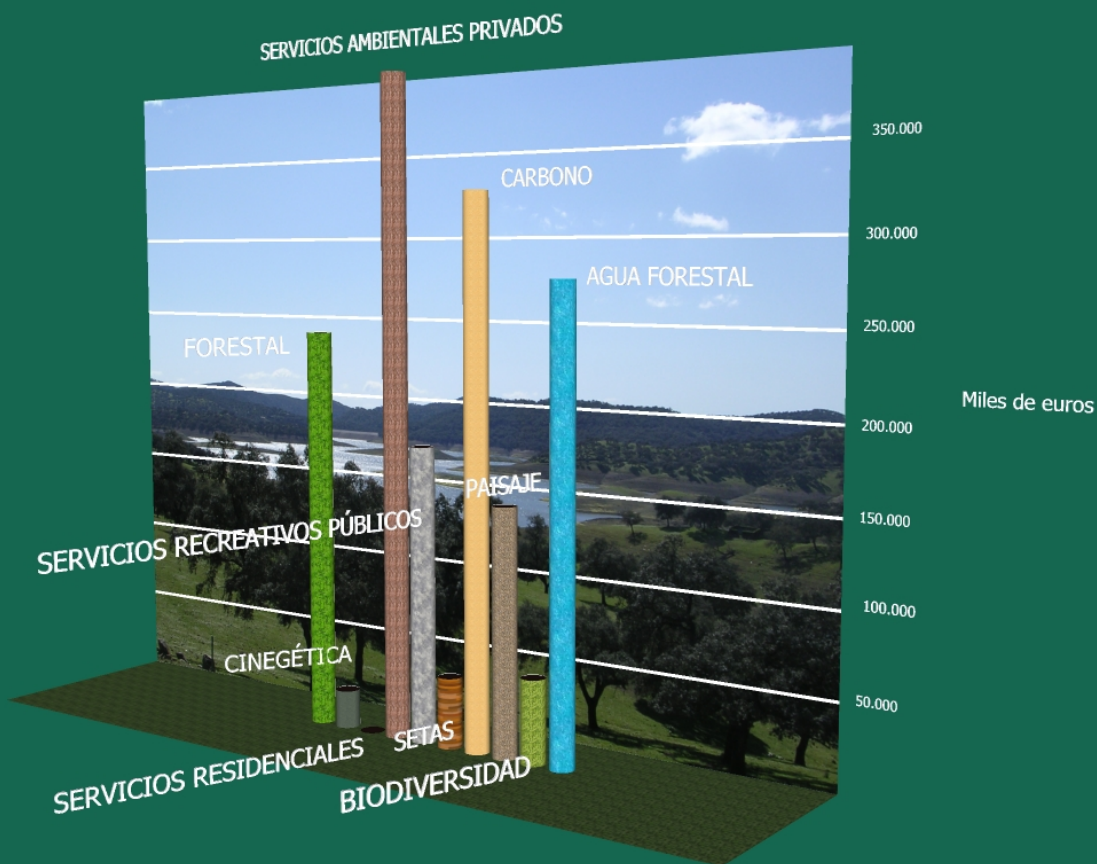
Autores

- » Índice de autores

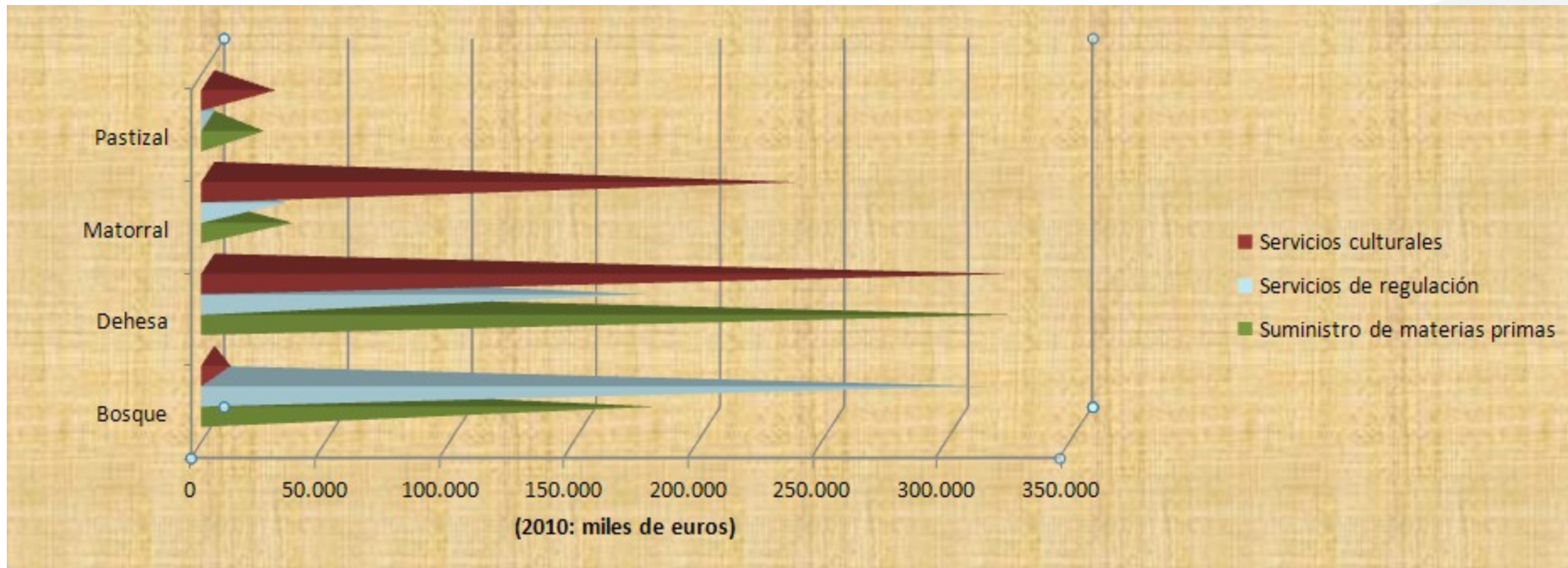
COMPARACIÓN DE RESULTADOS 2002-2010



RENDA DEL CAPITAL AMBIENTAL

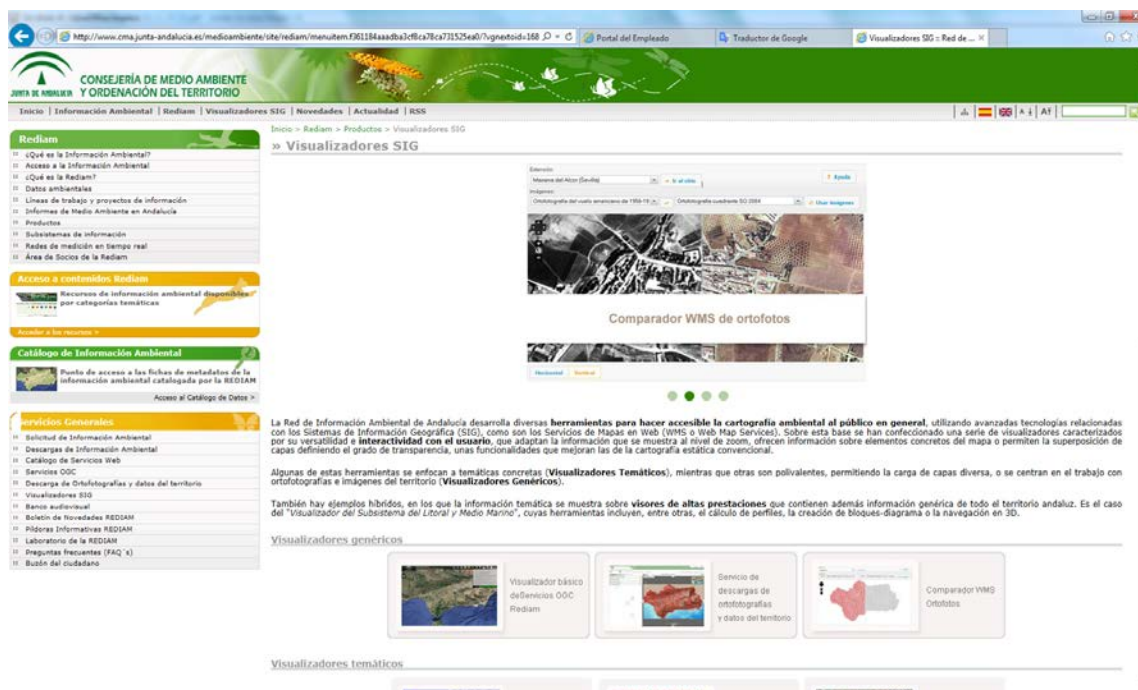


Distribución CICES de las rentas ambientales forestales de Andalucía por tipo de formación forestal



VISOR DE LAS CUENTAS ECONÓMICAS DE LOS SISTEMAS FORESTALES DE ANDALUCÍA (VICAF)

Los resultado proyecto RECAMAN estarán visibles en 2017 en la REDIAM:



The screenshot displays the REDIAM website interface. The header includes the logo of the Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio and navigation links such as 'Inicio', 'Información Ambiental', 'Rediam', 'Visualizadores SIG', 'Noticias', 'Actualidad', and 'RSS'. The main content area is titled 'Visualizadores SIG' and features a 'Comparador WMS de ortofotos' tool. Below this, there are sections for 'Visualizadores genéricos' and 'Visualizadores temáticos'. The left sidebar contains a 'Rediam' menu with links to '¿Qué es la Información Ambiental?', 'Acceso a la Información Ambiental', 'Datos ambientales', 'Lineas de trabajo y proyectos de información', 'Informes de Medio Ambiente en Andalucía', 'Productos', 'Subsistemas de información', 'Redes de medición en tiempo real', and 'Área de Socos de la Rediam'. There are also sections for 'Acceso a contenidos Rediam', 'Catálogo de Información Ambiental', and 'servicios Generales'.

La Red de Información Ambiental de Andalucía desarrolla diversas **herramientas para hacer accesible la cartografía ambiental al público en general**, utilizando avanzadas tecnologías relacionadas con los Sistemas de Información Geográfica (SIG), como son los Servicios de Mapas en Web (WMS o Web Map Services). Sobre esta base se han confeccionado una serie de visualizadores caracterizados por su **versatilidad e interactividad con el usuario**, que adaptan la información que se muestra al nivel de zoom, ofrecen información sobre elementos concretos del mapa o permiten la superposición de capas definiendo el grado de transparencia, unas funcionalidades que mejoran las de la cartografía estática convencional.

Algunas de estas herramientas se enfocan a temáticas concretas (**Visualizadores Temáticos**), mientras que otras son polivalentes, permitiendo la carga de capas diversa, o se centran en el trabajo con ortofotografías e imágenes del territorio (**Visualizadores Genéricos**).

También hay ejemplos híbridos, en los que la información temática se muestra sobre **visores de altas prestaciones** que contienen además información genérica de todo el territorio andaluz. Es el caso del 'Visualizador del Subsistema del Litoral y Medio Marino', cuyas herramientas incluyen, entre otras, el cálculo de perfiles, la creación de bloques-diagrama o la navegación en 3D.

Herramienta S.I.G que facilita la toma de decisiones

Cuentas Económicas Georreferenciadas de los Sistemas Forestales de Andalucía

ES | EN

Indicadores Cuentas Metodología

Seleccionar extensión

Granada an

Cargando ***
Procesando. Este proceso puede tardar más de un minuto dependiendo de la extensión seleccionada.
Parar Recargar

Indicadores Cuentas Metodología

2010

Físicos
Comercial
Ambiental
Autocusomo
Servicios recreativos
Setas
Carbono
Paisaje
Biodiversidad
Agua forestal
Económicos

Cuentas
Simbología
Setas
Cantidad total setas
Percentiles Equidist.
1 0.6 < 1
2 0.95 1 a 2
3 1.3 2 a 3
4 1.65 3 a 4
5 2.0 4 a 5
> 5
Representar

Ver filtros
Ninguno
Valores extremos

Setas
Cantidad total setas (2010, toneladas)

< 0.6
0.6 - 0.95
0.95 - 1.3
1.3 - 1.65
1.65 - 2.0
> 2.0

Cuentas Económicas Georreferenciadas de los Sistemas Forestales de Andalucía

Indicadores Cuentas Metodología

Granada an

Setas
Cantidad total setas (2010, toneladas)

< 0.6
0.6 - 0.95
0.95 - 1.3
1.3 - 1.65
1.65 - 2.0
> 2.0

Cuentas Económicas Georreferenciadas de los Sistemas Forestales de Andalucía

Indicadores Cuentas Metodología

Granada an

Simbología
Setas
Cantidad total setas
Percentiles Equidist.
1 0.6 < 1
2 0.95 1 a 2
3 1.3 2 a 3
4 1.65 3 a 4
5 2.0 4 a 5
> 5
Representar

Ver filtros
Ninguno
Valores extremos

Cuentas Económicas Georreferenciadas de los Sistemas Forestales de Andalucía

Indicadores Cuentas Metodología

Granada an

Simbología
Setas
Cantidad total setas
Percentiles Equidist.
1 0.6 < 1
2 0.95 1 a 2
3 1.3 2 a 3
4 1.65 3 a 4
5 2.0 4 a 5
> 5
Representar

Ver filtros
Ninguno
Valores extremos

Indicadores	Indicadores	Indicadores
2010	2010	2010
Físicos	Físicos	Físicos
Económicos	Comercial	Económicos
	Forestal	Social
	Madera	Privado
	Cercho	Público
	Leña	Comercial
	Frutos	Forestal
	Sivopacicultura	Madera
	Cinegética	Cercho
	Residenciales	Leña
	Ambiental	Frutos
	Autocusomo	Sivopacicultura
	Servicios recreativos	Conservación
	Setas	Otros
	Carbono	Cinegética
	Paisaje	Servicio residencial
	Biodiversidad	Ambiental
	Agua forestal	Autocusomo
	Económicos	Servicio recreativo
		Setas
		Carbono
		Paisaje
		Biodiversidad
		Agua forestal
		CICES
		Suministro de materias primas
		Servicios de regulación
		Servicios culturales




Conclusiones de nuestra experiencia

1. La metodología empleada en el proyecto RECAMAN es una metodología robusta, en línea con las corrientes económicas actuales, que interioriza en valores monetarios los servicios prestados por los ecosistemas, que nos permite comparar resultados y que ha sido desarrollada por equipos de investigación expertos en la temática.
1. Es un proyecto pionero, desarrollado por un equipo de investigación de expertos en colaboración con la Administración, considerando la multiplicidad de requerimientos, puntos de vista y cronogramas.
1. El marco de RECAMAN ofrece información adecuada para apoyar decisiones políticas sólidas con el fin de equilibrar enfoques económicos y de conservación. El estudio ha generado una ingente cantidad de información muy útil de cara a la gestión y al conocimiento de la actividad económica real de los terrenos forestales.



Conclusiones de nuestra experiencia

- 4. RECAMAN es un proyecto piloto que puede ayudar a diseñar estándares comunes para la contabilidad verde en Europa.
- 4. Una de las debilidades es la rentabilidad del proyecto. Ha requerido un gran esfuerzo de inversión debido al desarrollo y validación de una nueva metodología.
- 4. También es necesario normalizar los procesos de recogida de datos con el fin de reducir costes. En nuestro caso, el costo de la recolección de datos ha sido una proporción enorme de todo el proyecto.
- 4. Esta metodología proporciona una gran cantidad de información georreferenciada útil para técnicos y responsables políticos.
- 4. Los resultados corresponden al año 2010, cuando la crisis aún no se había manifestado completamente en el sector forestal. Si bien la aplicación de la metodología no se ve afectada por este hecho, los resultados globales de las cuentas ambientales de Andalucía deben interpretarse en este contexto.



**Dirección General de Gestión de Medio Natural
Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Junta de Andalucía, España.**

Rafael Cadenas de Llano Aguilar rafael.cadenasllano@juntadeandalucia.es

José Ramón Guzmán Álvarez: joser.guzman@juntadeandalucia.es

Francisca de la Hoz Rodríguez

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía

Isabel Martín Zazo: mimartin@agenciamedioambienteyagua.es

Luis Guzmán Vázquez de Prada: lguzman@agenciamedioambienteyagua.es

**Instituto de Políticas y Bienes Públicos, Consejo Superior de
Investigaciones Científicas (dirección científica)**

Pablo Campos Palacín: pablo.campos@csic.es

Alejandro Caparrós Gas: alejandro.caparros@csic.es

Todo ello, ¿porqué?: tenemos que seguir conservando y gestionando los bosques, pero conociendo todos sus valores

