

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Prólogo.....	4
Memoria 5.1 Valoración ambiental de servicios recreativos públicos de los sistemas forestales de Andalucía .....	7
Memoria 5.2 Valoración ambiental de los servicios del paisaje y la biodiversidad amenazada de los sistemas forestales de Andalucía.....	112
Memoria 5.3 Renta y capital del gasto público en los sistemas forestales de Andalucía .....	283
Memoria 5.4 Renta total social y capital georreferenciados de los ecosistemas forestales de Andalucía .....	426



Memorias científicas de RECAMAN

Volumen 5. Memoria 5.1

## **Valoración ambiental de servicios recreativos públicos de los sistemas forestales de Andalucía\***

José L. Oviedo, Begoña Álvarez-Farizo, Alejandro Caparrós y Pablo Campos

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



**Figura superior:** Calzada romana Ubrique-Benaocaz. Lo que en el pasado era una vía de comunicación entre poblaciones representa en la actualidad un atractivo para el uso recreativo de senderistas y visitantes públicos en los montes de Andalucía. Fuente: desconocido.

---

\* Citar como Oviedo J. L., Álvarez-Farizo B., Caparrós A., Campos P., 2016. Valoración ambiental de servicios recreativos públicos de los sistemas forestales de Andalucía. En: *Valoración de los servicios públicos y la renta total social de los sistemas forestales de Andalucía* (Campos P., Caparrós A., eds.). Memorias científicas de RECAMAN. Volumen 5. Memoria 5.1. Editorial CSIC, Madrid, pp. 7-111.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	10
CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES .....	12
ABREVIATURAS .....	14
ÍNDICE DE TABLAS.....	15
ÍNDICE DE ANEJOS .....	16

### CAPÍTULOS

1	INTRODUCCIÓN.....	17
1.1	Motivación de la valoración de los servicios recreativos públicos producidos en los montes de Andalucía.....	17
1.2	Antecedentes.....	18
1.3	Novedades metodológicas y generalización de los métodos empleados.....	20
1.4	Interés de los métodos y resultados .....	21
1.5	Organización de la memoria.....	22
2	METODOLOGÍA.....	22
2.1	Fuentes disponibles .....	22
2.2	El valor económico de los servicios recreativos públicos .....	22
2.3	La encuesta .....	24
2.3.1	Diseño.....	24
2.3.2	Control de calidad.....	27
2.4	Muestreo.....	28
2.5	Análisis estadístico .....	29
3	RESULTADOS .....	31
3.1	Análisis descriptivo de los visitantes de montes de Andalucía .....	31
3.2	Visitas recreativas a montes de Andalucía.....	33
3.3	Disponibilidad a pagar por el uso recreativo público .....	36
3.4	Resultados agregados .....	39

3.5	Indicadores económicos a integrar en el Sistema de Cuentas Agroforestales (CAF).....	41
4	DISCUSIÓN.....	42
5	CONCLUSIONES.....	46
	AGRADECIMIENTOS .....	48
	GLOSARIO .....	49
	REFERENCIAS.....	51
	ANEJOS.....	55





Memorias científicas de RECAMAN

Volumen 5. Memoria 5.2

## **Valoración ambiental de los servicios del paisaje y la biodiversidad amenazada de los sistemas forestales de Andalucía\***

Begoña Álvarez-Farizo<sup>1</sup>, José L. Oviedo<sup>1</sup>, Mario Soliño<sup>2</sup>, Alejandro Caparrós<sup>1</sup>, Pablo Campos<sup>1</sup>, Mario Díaz<sup>1</sup>, Elena D. Concepción<sup>1</sup> y Gregorio Montero<sup>2</sup>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)<sup>1</sup> e Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)<sup>2</sup>



**Figura superior:** La variedad del paisaje forestal de Andalucía abarca todos los rangos climáticos que pueden encontrarse en la región mediterránea. En esta foto se muestra un alcornocal en el momento de máxima explosión vegetativa sobre un sotobosque de helechos. Fuente: Begoña Álvarez-Farizo.

---

\* Citar como Álvarez-Farizo B., Oviedo J.L., Soliño M., Caparrós A., Campos P., Díaz M., Concepción E.D., Montero G., 2016. Valoración ambiental de los servicios del paisaje y la biodiversidad amenazada de los sistemas forestales de Andalucía. En: *Valoración de los servicios públicos y la renta total social de los sistemas forestales de Andalucía* (Campos P., Caparrós A., eds.). Memorias científicas de RECAMAN. Volumen 5. Memoria 5.2. Editorial CSIC, Madrid, pp. 112-282.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	115
CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES .....	117
ABREVIATURAS .....	119
ÍNDICE DE TABLAS.....	120
ÍNDICE DE FIGURAS.....	122
ÍNDICE DE ANEJOS .....	125

### CAPÍTULOS

1	INTRODUCCIÓN .....	126
1.1	Motivación .....	126
1.2	Antecedentes y novedades de los métodos de valoración empleados.	126
1.3	Objetivos .....	129
1.4	Organización del estudio .....	129
2	METODOLOGÍA.....	130
2.1	Fundamentos económicos de los métodos de preferencias declaradas .....	130
2.2	La encuesta .....	133
2.2.1	Diseño .....	133
2.2.2	Muestreo .....	134
2.2.3	Control de calidad.....	140
2.2.4	Depuración de datos .....	140
2.2.5	Ejercicios de valoración de servicios del paisaje y la biodiversidad amenazada.....	141
3	RESULTADOS .....	143
3.1	Estimaciones de indicadores de las encuestas presencial y online .....	143
3.2	Motivaciones a la valoración del paisaje y la biodiversidad amenazada .....	152
3.3	Análisis estadístico de variables socio-demográficas y covariables ...	155
3.3.1	Actitudes y opiniones .....	155

3.3.1.1	<i>Grado de conocimiento de los montes andaluces.....</i>	155
3.3.1.2	<i>Importancia de los componentes del paisaje.....</i>	157
3.3.1.3	<i>Opinión y comportamiento en cuestiones ambientales .....</i>	173
3.3.1.4	<i>Opinión sobre el establecimiento de una entrada .....</i>	191
3.3.1.5	<i>Variables socio-demográficas y económicas .....</i>	194
4	DISCUSIÓN .....	195
5	CONCLUSIONES .....	197
	AGRADECIMIENTOS .....	199
	GLOSARIO .....	200
	REFERENCIAS.....	202
	ANEJOS.....	204



Memorias científicas de RECAMAN

Volumen 5. Memoria 5.3

## **Renta y capital del gasto público en los sistemas forestales de Andalucía\***

Paola Ovando y Pablo Campos

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



**Figura superior:** Vista aérea de las zonas afectadas por el incendio que afectó a la zona de Quesada en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas. Fuente: versión electrónica de El Mundo (7 de julio de 2015).

---

\* Citar como Ovando P., Campos P., 2016. Renta y capital del gasto público en los sistemas forestales de Andalucía. En: *Valoración de los servicios públicos y la renta total social de los sistemas forestales de Andalucía* (Campos P., Caparrós A., eds.). Memorias científicas de RECAMAN. Volumen 5. Memoria 5.3. Editorial CSIC, Madrid, pp. 283-425.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	287
CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES .....	290
ABREVIATURAS .....	291
ÍNDICE DE TABLAS.....	293
ÍNDICE DE FIGURAS.....	296

### CAPÍTULOS

1	INTRODUCCIÓN .....	297
1.1	Motivaciones del análisis del gasto público en los montes andaluces .....	297
1.2	Los gastos del gobierno en el sistema de cuentas nacionales .....	299
1.3	Objetivos.....	300
1.4	Innovaciones conceptuales y metodológicas .....	300
1.5	Generalización de métodos y resultados.....	302
1.6	Organización de la memoria.....	304
2	METODOLOGÍA.....	304
2.1	Las cuentas económicas para la estimación del gasto público .....	304
2.1.1	Cuenta instrumental de producción del gasto público .....	311
2.1.1.1	<i>Tipo de bienes producidos por la gestión del gobierno de los montes</i> .....	313
2.1.1.2	<i>Apropiación privada y pública de los productos generados por el gasto público</i> .....	314
2.1.1.3	<i>Integración del gasto público en la cuenta de producción instrumental del sistema CAF</i> .....	317
2.1.1.4	<i>Integración del gasto público en la cuenta de capital instrumental del sistema CAF</i> .....	321
2.1.1.5	<i>Distribución de las producciones y costes de la cuenta instrumental de gasto público</i> .....	323
2.2	Fuentes de información para el estudio de gasto público .....	323
2.2.1	Cuenta de producción instrumental del gasto público .....	323



2.2.2	Cuenta de capital fijo instrumental del gasto público.....	328
2.3	Actividades llevadas a cabo por el gobierno en los montes de Andalucía .....	334
2.4	Criterios de clasificación del gasto público en montes y su registro en la cuenta de producción .....	336
2.4.1	Criterios para la inclusión de partidas de gasto público .....	336
2.4.1.1	<i>Criterios generales</i> .....	336
2.4.1.2	<i>Criterios territoriales</i> .....	337
2.4.1.3	<i>Criterios productivos</i> .....	338
2.4.2	Criterios para la desagregación del coste total .....	338
2.4.3	Desagregación de los gastos realizados por empresas contratadas....	339
2.5	Criterios para la clasificación de los bienes de capital y su registro en la cuenta de capital .....	340
2.5.1	Criterios para la clasificación de los bienes de capital del gobierno en los montes .....	340
2.5.1.1	<i>Criterios generales</i> .....	340
2.5.1.2	<i>Criterios territoriales</i> .....	340
2.5.1.3	<i>Criterios productivos</i> .....	342
2.5.2	Tipo de bienes de capital fijo manufacturado incluidos en el estudio.	343
2.5.2.1	<i>Bienes de capital manufacturado tangible</i> .....	343
2.5.2.2	<i>Bienes de capital intangible</i> .....	344
2.5.3	Criterios de valoración de los bienes duraderos utilizados para la gestión pública del monte .....	345
2.5.3.1	<i>Valoración y actualización y del inventario de infraestructuras públicas en montes</i> .....	345
2.5.3.2	<i>Valoración de los equipamientos públicos</i> .....	347
2.5.3.3	<i>Valoración de plantaciones forestales</i> .....	349
2.5.3.4	<i>Valoración de bienes intangibles y de naturaleza mixta</i> .....	349
3	RESULTADOS .....	350
3.1	Cuenta de producción instrumental de gasto público.....	350
3.1.1	Distribución de los gastos de mano de obra y consumo intermedio asumidos directamente por la CMA .....	351
3.1.1.1	<i>Distribución del coste laboral de los agentes de medio ambiente en montes</i> .....	352
3.1.1.2	<i>Distribución del coste laboral de otro personal de la CMA en montes</i> .....	355
3.1.1.3	<i>Coste laboral directo de la CMA en la gestión pública de montes ...</i>	357
3.1.1.4	<i>Distribución de los gastos corrientes en materias primas y servicios del capítulo II</i> .....	359
3.1.2	Análisis del gasto total realizado por empresas adjudicatarias de gasto público .....	359
3.1.3	Distribución de los gastos de empresas adjudicatarias de la CMA en mano de obra y consumos intermedios.....	362
3.1.4	Gastos en la gestión pública de los montes por parte de otras administraciones públicas.....	365
3.1.5	Cuenta de producción instrumental del gasto público en los montes de Andalucía .....	367

3.2	Cuenta de capital fijo instrumental de gasto público .....	370
3.2.1	Valoración de inventarios.....	370
3.2.1.1	<i>Inventario de construcciones</i> .....	370
3.2.1.2	<i>Inventario de equipamientos</i> .....	372
3.2.1.3	<i>Otras inversiones históricas</i> .....	373
3.2.2	Cuenta de capital fijo instrumental agregado del gasto público en montes de Andalucía.....	375
3.2.3	Capital inmovilizado manufacturado del gasto público en montes ...	377
3.3	Distribución territorial del gasto y capital del gobierno en montes...	377
3.3.1	Distribución de la cuenta de producción instrumental del gobierno para la oferta de productos ambientales públicos.....	379
3.3.2	Distribución del balance de capital instrumental del gobierno para la oferta de productos ambientales públicos.....	384
4	DISCUSIÓN .....	387
4.1	Generalización de los métodos empleados .....	387
4.1.1	Avances metodológicos aplicados en las cuentas del gobierno para la producción de servicios ambientales públicos.....	387
4.2	Medición del valor añadido neto manufacturado máximo potencial generado por el gasto público en los montes andaluces .....	388
4.2.1	Valor añadido neto comercial de las actividades comerciales .....	392
4.2.1.1	<i>Valor añadido neto comercial privado de las actividades comerciales</i> .....	392
4.2.1.2	<i>Valor añadido neto comercial público de las actividades comerciales</i> .....	397
4.2.1.3	<i>Valor añadido neto comercial de las actividades comerciales</i> .....	398
4.2.2	Valor añadido neto comercial de las actividades ambientales públicas .....	399
4.2.3	Valor añadido neto comercial social de las actividades económicas.	403
5	CONCLUSIONES .....	405
5.1	Síntesis de resultados .....	405
5.2	Medición de las producciones del gasto público de los sistemas CAF y SCN .....	408
	AGRADECIMIENTOS .....	411
	GLOSARIO .....	413
	REFERENCIAS.....	422



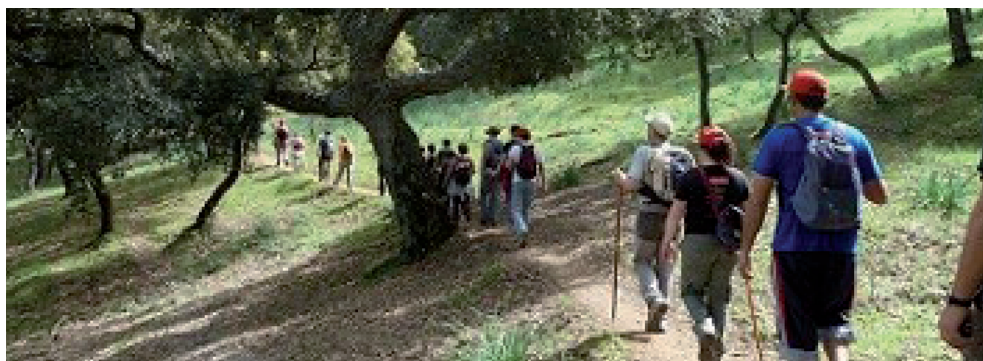
## Memorias científicas de RECAMAN

### Volumen 5. Memoria 5.4

#### **Renta total social y capital georreferenciados de los ecosistemas forestales de Andalucía\***

Alejandro Caparrós<sup>1</sup>, Pablo Campos<sup>1</sup>, José L. Oviedo<sup>1</sup>, Paola Ovando<sup>1</sup>, Begoña Álvarez-Farizo<sup>1</sup>, Luis Díaz-Balteiro<sup>2</sup>, Gregorio Montero<sup>3</sup>, Juan Carranza<sup>4</sup>, Santiago Beguería<sup>1</sup>, Mario Díaz<sup>1</sup>, Casimiro Herruzo<sup>2</sup>, Fernando Martínez-Peña<sup>5</sup>, Mario Soliño<sup>3</sup>, Alejandro Álvarez<sup>1</sup>, María Martínez-Jauregui<sup>3</sup>, María Pasalodos-Tato<sup>3</sup>, Pablo de Frutos<sup>5</sup>, Jorge Aldea<sup>5</sup>, Eloy Almazán<sup>1,2</sup>, Elena D. Concepción<sup>1</sup>, Bruno Mesa<sup>1</sup>, Carlos Romero<sup>2</sup>, Roberto Serrano-Notivoli<sup>1</sup>, Cristina Fernández<sup>1</sup> y Jerónimo Torres-Porras<sup>4</sup>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)<sup>1</sup>, Universidad Politécnica de Madrid (UPM)<sup>2</sup>, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)<sup>3</sup>, Universidad de Extremadura (UEX)<sup>4</sup> y Fundación CESEFOR<sup>5</sup>



**Figura superior:** «El GR 48 Sendero de Sierra Morena es el itinerario de largo recorrido que permite atravesar esta cordillera de oeste a este. Son 590 km de itinerario señalizado y acondicionado que inician su recorrido en la localidad portuguesa de Barrancos, en el límite de Andalucía con Portugal, y desde allí nos lleva a un recorrido por las provincias de Huelva, Sevilla, Córdoba y Jaén, finalizando en el municipio de Santa Elena, abriéndonos la puerta al Parque Natural de Despeñaperros». Fuente: <http://www.jaenparaaisiointerior.es/tematicas/naturaleza/p.n.-sierras-de-andujar/presentacion.html>.

\* Citar como Caparrós A., Campos P., Oviedo J.L., Ovando P., Álvarez-Farizo B., Díaz-Balteiro L., Montero G., Carranza J., Beguería S., Díaz M., Herruzo C., Martínez-Peña F., Soliño M., Álvarez A., Martínez-Jauregui M., Pasalodos-Tato M., De Frutos P., Aldea J., Almazán E., Concepción E.D., Mesa B., Romero C., Serrano-Notivoli R., Fernández C., Torres-Porras J., 2016. Renta total social y capital georreferenciados de los ecosistemas forestales de Andalucía. En: *Valoración de los servicios públicos y la renta total social de los sistemas forestales de Andalucía* (Campos P., Caparrós A., eds.). Memorias científicas de RECAMAN. Volumen 5. Memoria 5.4. Editorial CSIC, Madrid, pp. 426-604.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	430
CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES .....	432
ABREVIATURAS .....	437
ÍNDICE DE TABLAS.....	440
ÍNDICE DE FIGURAS.....	443
ÍNDICE DE ANEJOS .....	445

### CAPÍTULOS

1	INTRODUCCIÓN.....	446
2	METODOLOGÍA .....	449
2.1	El sistema de cuentas agroforestales .....	449
2.1.1	Actividades comerciales y ambientales.....	449
2.1.2	La cuenta de producción .....	451
2.1.2.1	<i>Bienes y servicios de la cuenta de producción</i> .....	451
2.1.2.2	<i>La producción total</i> .....	452
2.1.2.3	<i>El coste total</i> .....	453
2.1.3	La cuenta de balance de capital.....	455
2.1.3.1	<i>El balance de producciones en curso</i> .....	456
2.1.3.2	<i>El balance de capital fijo</i> .....	456
2.1.4	Renta total y privada de los bienes y servicios de los montes.....	457
2.2	Fuentes de información para la construcción de las cuentas agroforestales georreferenciadas de los montes .....	457
2.3	Métodos empleados en la estimación de los valores del sistema CAF .....	458
2.3.1	Cuenta de producción privada.....	458
2.3.1.1	<i>Madera</i> .....	458
2.3.1.2	<i>Corcho</i> .....	464
2.3.1.3	<i>Leña</i> .....	465
2.3.1.4	<i>Frutos industriales</i> .....	466

2.3.1.5	<i>Silvopascicultura</i> .....	468
2.3.1.6	<i>Selviculturas de conservación</i> .....	469
2.3.1.7	<i>Cinegética</i> .....	470
2.3.1.8	<i>Autoconsumo ambiental privado</i> .....	473
2.3.1.9	<i>Servicios residenciales privados</i> .....	474
2.3.2	<i>Cuenta de capital privada</i> .....	475
2.3.2.1	<i>Producciones en curso privado</i> .....	475
2.3.2.2	<i>Tierra</i> .....	482
2.3.2.2.1	<i>Madera, corcho, leña y fruto</i> .....	482
2.3.2.2.2	<i>Pastos y montanera</i> .....	483
2.3.2.2.3	<i>Cinegética</i> .....	483
2.3.2.2.4	<i>Servicios ambientales privados</i> .....	483
2.3.2.3	<i>Recursos biológicos privados</i> .....	484
2.3.2.4	<i>Plantaciones, construcciones y equipamientos</i> .....	484
2.3.3	<i>Cuenta de producción pública</i> .....	484
2.3.3.1	<i>Forestal</i> .....	484
2.3.3.2	<i>Cinegética</i> .....	485
2.3.3.3	<i>Servicios ambientales privados</i> .....	485
2.3.3.4	<i>Setas</i> .....	486
2.3.3.5	<i>Carbono neto fijado por árboles y matorrales</i> .....	486
2.3.3.6	<i>Paisaje y biodiversidad</i> .....	488
2.3.3.7	<i>Servicios recreativos públicos</i> .....	493
2.3.3.8	<i>Agua forestal regulada</i> .....	494
2.3.3.9	<i>Coste asumido por el gobierno para la provisión de productos ambientales públicos</i> .....	495
2.3.4	<i>Cuenta de capital pública</i> .....	498
2.3.4.1	<i>Capital ambiental público</i> .....	498
2.3.4.2	<i>Valor capital del carbono</i> .....	499
2.3.4.3	<i>Valor capital del agua forestal regulada</i> .....	499
2.3.4.4	<i>Capital manufacturado público</i> .....	499
3	<b>RESULTADOS</b> .....	500
3.1	<b>Indicadores bio-físicos</b> .....	500
3.2	<b>Cuenta de producción y capital</b> .....	507
3.2.1	<b>Cuenta privada</b> .....	507
3.2.2	<b>Cuenta pública</b> .....	519
3.2.3	<b>Cuenta social</b> .....	530
3.3	<b>Indicadores económicos</b> .....	541
3.3.1	<b>Actividades</b> .....	541
3.3.1.1	<i>Actividad forestal</i> .....	546
3.3.1.2	<i>Actividad cinegética</i> .....	548
3.3.1.3	<i>Actividad servicios residenciales</i> .....	550
3.3.1.4	<i>Actividad servicio ambiental privado</i> .....	552
3.3.1.5	<i>Actividad servicio recreativo público</i> .....	554
3.3.1.6	<i>Actividad setas ambiental</i> .....	556
3.3.1.7	<i>Actividad carbono</i> .....	558
3.3.1.8	<i>Actividad paisaje</i> .....	560
3.3.1.9	<i>Actividad biodiversidad amenazada</i> .....	562

Renta total social y capital georreferenciados de los ecosistemas forestales de Andalucía	429
3.3.1.10 <i>Actividad agua forestal</i> .....	564
3.3.2 Vegetación .....	566
4 DISCUSIÓN .....	572
5 CONCLUSIONES .....	583
AGRADECIMIENTOS .....	586
GLOSARIO .....	587
REFERENCIAS.....	591
ANEJOS .....	595