

Manual 13

Serie de manuales EUROPARC-España
Segunda edición, revisada y ampliada

Las áreas protegidas
en el contexto del cambio global
**Incorporación de la adaptación
al cambio climático
en la planificación y gestión**



EUROPARC España. 2018

Las áreas protegidas en el contexto del cambio global: incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión. Segunda edición, revisada y ampliada

Ed. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los espacios naturales. Madrid. 168 págs.

Editado por

Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales

Autores

José Antonio Atauri Mezquida, María Muñoz Santos y Marta Múgica de la Guerra

Coordinación de la edición

Marta Múgica y Javier Puertas

Oficina Técnica de EUROPARC-España
ICEI. Finca Mas Ferré. Edif. A. Campus de Somosaguas
E-28223 Madrid
T. (34) 913 942 522 / 51
F. (34) 913 942 487
oficina@redeuroparc.org
www.redeuroparc.org

Diseño y producción editorial

gráfica futura

Impresión

Artes Gráficas Palermo

Fotografía de portada

Parque Nacional Sierra de Guadarrama
Autor. José A. Atauri

ISBN: 978-84-940457-6-9
Depósito legal: M-21274-2018

Este manual se ha elaborado en el contexto de los proyectos:

Adaptación al cambio climático en la planificación y la gestión de las áreas protegidas en España, encargado por la Oficina Española de Cambio Climático a la Fundación Fernando González Bernáldez y EUROPARC-España. Dirección técnica José Ramón Picatoste y Aida Velasco.

Promover la adaptación al cambio climático en la gestión de las áreas protegidas de España. Convocatoria de Ayudas 2016 para la realización de proyectos en materia de adaptación al cambio climático de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de los autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto.

Esta publicación ha sido impresa en papel reciclado



Colaboradores

Alberto Rovira Garcia, IRTA; Álvaro de Torres Suarez, OAPN; Álvaro Hernández Jiménez, Gobierno de Aragón; Amparo Mora Cabello de Alba, P.N. Picos de Europa; Ana Pintó, OECC; Ángel Rodríguez Martín, Junta de Extremadura; Ángel Rubio Romero, Comunidad de Madrid; Ángel Vela Laíña, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; Antonio Curcó Masip, Generalitat de Catalunya; Aurora de la Rosa López, Comunidad de Madrid; Carlos Montes, UAM; Carlos Moreno de Guerra, MAPAMA; Carmen Allué Camacho, Junta de Castilla y León; Cesar Fernández Crespo, Gobierno de Cantabria; Cristina Esteban, consultora; Cristina González Onandía, Fundación Biodiversidad; David Carrera Bonet, Diputación de Barcelona; Enrique Arrechea Veramendi, Gobierno de Aragón; Enrique Eraso, Gobierno de Navarra; Enrique Martínez Pardo, Gobierno de Cantabria; Eva Rodríguez, Fundación Biodiversidad; Fernando Saura, consultor; Francisco Heras Hernández, OECC; Francisco Javier Sánchez, MAPAMA; Francisco José Cantos Mengs, OAPN; Francisco Paños Puñal, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; Gemma Vilar Martínez, Junta de Andalucía; Jesús Serrada, OAPN; Gloria de Mingo-Sancho, OAPN; Idoia Arauzo, Comunidad de Trabajo de los Pirineos; Ignacio Granados, Comunidad de Madrid; Ignacio Henares, Junta de Andalucía; Ignacio Palomo, Basque Centre For Climate Change; Iñaki Aizpuru Oiarbide, IHOBE-Gobierno Vasco; Jaime Madrigal González, Universidad de Alcalá; Javier Dones Pastor, Centro de Montes y Aserradero de Valsain; Javier Julve del Val, Gobierno de Aragón; Jordi Camprodón Subirachs, Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya; Jordi Vayreda Durán, CREAL; José A. Juanes de la Peña, IH, Universidad de Cantabria; José Luis Atutxa Lapatza, Gobierno Vasco; José Luis Rubio, MAPAMA; José Manuel Meneses Canalejo, Junta de Castilla y León; José Santaella Alegre, Diputació de Barcelona; Josep Francesc Diego Vives, Generalitat de Catalunya; Julia Gladiné Martín, FORESPIR; Julio Rodríguez Vivanco, CENEAM; Leonardo Bejarano Manjón, Generalitat de Catalunya; M^a Dolores Maza Vera, TRAGSA; M^a José Pérez Palazón, Universidad de Córdoba; M^a José Polo Gómez, Universidad de Córdoba; M^a Luz Gómez Fernández, Gobierno Vasco; M^a Soledad Redondo Rodríguez, Centro de Montes y Aserradero de Valsain; Mario Velamazán Ros, Gobierno de Murcia; Marta Pardos, INIA; Marta Rozas Ormazabal, Gobierno Vasco; Martí Comellas Serra, Diputació de Barcelona; Miguel Ángel De Zavala, Universidad de Alcalá; Miguel Ángel Mesa Garrido, P.N. y Natural Sierra Nevada; Miguel Cabrera Bonet, Aranzada G.F.; Miguel Casamichana Zabaleta, Gobierno de Cantabria; Miguel Guibert Valencia, Gobierno de Navarra; Mireya Cayón Pardo, Gobierno de Cantabria; Mónica Aparicio Martín, MAPAMA; Natalia Beltrán, OAPN; Nestor Yelo Valero, Gobierno de Murcia; Oscar Schwendtner, Bioma Forestal S.L.; Patricio Bariego Hernández, Junta de Castilla y León; Pepe Barquín Ortiz, IH, Universidad de Cantabria; Rafael Calama Sainz, INIA; Rafael Hidalgo, MAPAMA; Rafael López Argüeso, MAPAMA; Rafael Silva López, Junta de Andalucía; Rogelio Fernández Reyes, Ayto. La Puebla de los Infantes; Sebastien Cahuvin, FORESPIR; Teresa Gil, consultora; Xavi Buqueras, Generalitat de Catalunya; Yolanda Val, Gobierno de Navarra

8

Casos piloto

Incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación de las áreas protegidas.

Aplicación en casos piloto

- 106** 1. Los ecosistemas litorales:
Parque Natural Bahía de Cádiz
- 110** 2. La alta montaña mediterránea
ZEC Sierra de Ayllón
- 116** 3. Los ecosistemas forestales:
Ordenación de montes en el LIC Sierras de Algairén
- 120** 4. La montaña media mediterránea:
Paisaje protegido Sierra de Santo Domingo
- 124** 5. Una isla de endemismos:
Parque Nacional del Teide
- 130** 6. Las zonas de transición:
ZEC Urbasa y Andía
- 136** 7. Ordenación forestal para la adaptación al cambio climático:
Parque Natural del Montseny

Caso piloto 4

La montaña media mediterránea: Paisaje Protegido Sierra de Santo Domingo

**Cristina Esteban Martín¹, Javier Julve del Val², M^a Ángeles Pintor Sánchez³,
José Antonio Atauri Mezquida⁴**

1. Consultora independiente

2. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón.

3. SARGA

4. Oficina Técnica EUROPARC-España

Paisaje Protegido Sierra de Santo Domingo. Foto: María Muñoz



Descripción del área protegida

La Sierra de Santo Domingo es la estribación más occidental del prepirineo aragonés. En su eje sur-norte, se extiende desde las Cinco Villas, en la provincia de Zaragoza, hasta el límite norte con la comarca de La Jacetania, en la provincia de Huesca.

La geomorfología, su posición a caballo entre el piso supramediterráneo medio y el mesomediterráneo superior, junto con el uso ancestral del territorio, determinan el paisaje vegetal. En la zona más alta aparecen quejigares y algunos hayedos relictos, asociados a barrancos y zonas más inaccesibles, junto con pinares de pino laricio y silvestre. La zona inferior está dominada por encinares y pinares de carrasco. Entremezclados en el mosaico producido por el uso humano aparecen formaciones arbustivas, prados y bosques de ribera, junto con repoblaciones forestales de cierta extensión. El uso de los bosques para carboneo y pastoreo, y su posterior abandono, ha llevado a los bosques de quercíneas a un estadio de monte bajo.

Su elevado interés paisajístico y la presencia de cursos de agua impulsa un creciente uso recreativo del espacio, con algunos problemas puntuales de masificación en pozas y zonas de baño.

Planificación

El Paisaje Protegido Sierra de Santo Domingo se declaró en 2015 por el Gobierno de Aragón, a propuesta de los ayuntamientos de Longás, Biel y Luesia como una oportunidad para conservar sus valores naturales y dinamizar la economía local, dado su gran potencial natural y paisajístico.

Actualmente en PRUG se encuentra en fase de redacción, así como los planes de gestión de los lugares Natura 2000 que se superponen con el Paisaje Protegido (ES2410064-Sierras de Santo Domingo y Caballera y ES2430063-Río Onsella).

Dentro del proceso de redacción del PRUG, se integró el análisis de los posibles efectos del cambio climático y la identificación de medidas de adaptación.

Tendencias y escenarios climáticos

Para el análisis de los escenarios climáticos, se recopilaron las series temporales de datos de las estaciones meteorológicas más próximas. Las tendencias identificadas apuntan a un incremento de la temperatura media desde los años 70, en especial las mínimas, en torno a los 2°C para 2050. La precipitación muestra un comportamiento menos claro, con una tendencia ligera a la disminución de la precipitación anual.

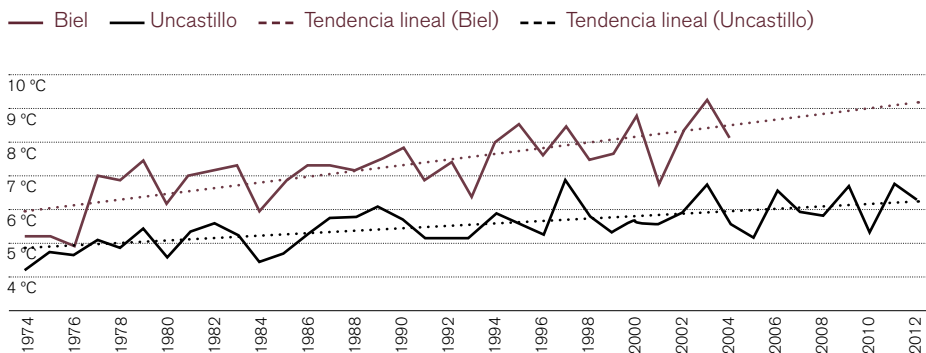


Figura 7. Evolución de la temperatura (media de las mínimas) entre 1974 y 2012 en Biel y Uncastillo (Zaragoza). En grados centígrados

Por su parte los modelos climáticos regionalizados, desarrollados utilizando la herramienta proporcionada por al AEMET, prevén un incremento de la temperatura media anual en torno a 2°C para 2050 en el escenario menos desfavorable.

Impactos y vulnerabilidad

Para analizar los impactos del cambio climático sobre los objetos de conservación del Paisaje Protegido (tipos de ecosistemas y especies) y valorar su vulnerabilidad, se realizó un análisis bibliográfico y una consulta a expertos locales, a través de un cuestionario online. Para cada uno de los tipos de hábitat o especies presentes en el Paisaje, se valoró su exposición, el impacto esperado y la capacidad de adaptación.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los elementos más comprometidos por los nuevos escenarios climáticos serán aquellos ligados a las condiciones de menor termicidad, como hayedos y pinares de silvestre, seguidos de quejigares y pinares de laricio. Entre las especies, la mayor vulnerabilidad se atribuye a las más directamente ligadas a la presencia de agua (anfibios, cangrejo de río autóctono), junto con algunas especies de mariposas y de flora amenazada, ya que lo reducido de sus poblaciones limita mucho su capacidad de respuesta al cambio climático.

El nuevo escenario climático, actuando sinérgicamente con el proceso de abandono rural, se identifica como un factor agravante del riesgo de incendio.

Medidas de adaptación

Las posibles medidas para mejorar la capacidad de adaptación de los objetos de conservación más vulnerables se obtuvieron de la consulta a expertos, y de una mesa de participación con agentes locales realizada en el Ayuntamiento de Biel, e integrada en el proceso más amplio de redacción del PRUG.

Las medidas propuestas (cuya incorporación al documento final será el resultado del proceso completo de participación e información pública) se pueden agrupar en:

- Medidas destinadas a mejorar el estado de conservación de los hábitats más degradados, incrementar la resiliencia de las masas forestales favoreciendo una mayor heterogeneidad,
- Actuaciones dirigidas a las especies amenazadas, como puntos de agua, identificación de zonas de refugio y corredores, regulación del pastoreo.
- Propuestas de mejora del conocimiento sobre los efectos del cambio climático y la capacidad de adaptación de los ecosistemas y organismos al mismo.
- Desarrollo de un programa de seguimiento y evaluación de la eficacia de las actuaciones de adaptación que se realicen.

Más información

EUROPARC España. 2018. Integración de la adaptación al cambio climático en el plan rector de uso y gestión del Paisaje Protegido Sierra de Santo Domingo.

www.redeuroparc.org/proyectos/adaptacion