

PLAN



# Plan de Actuación 2010-2013

Área de Recursos  
Naturales

**RESUMEN EJECUTIVO**



NOTA: Por favor, en caso de requerir información adicional sobre el contenido concreto del Plan Estratégico de algún Centro o Instituto del área 3 en particular, por favor solicítela a través de esta dirección de correo electrónico: [pe2010-13@csic.es](mailto:pe2010-13@csic.es). Gracias

# ÍNDICE

<b>1</b>	Información General	4
<b>2</b>	Análisis Crítico de Área	7
<b>3</b>	Análisis del PE 2006-2009 del Área	10
<b>4</b>	Objetivos 2010-2013	10
<b>5</b>	Estrategia de investigación y acciones previstas	11

# 3 Área de Recursos Naturales

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### Descripción del área

El Área de Recursos Naturales del CSIC está constituida por 24 institutos encargados del estudio de la naturaleza, su estructura y funcionamiento. El Área cuenta para su investigación con varias instalaciones singulares entre las que caben destacar buques oceanográficos como el BIO Hespérides y el BIO Sarmiento de Gamboa, la Base Antártica Juan Carlos I, estaciones de campo como la Reserva Científica de Doñana o el Faro de Cap Ses Salines y grandes colecciones científicas como las del Real Jardín Botánico o el Museo Nacional de Ciencias Naturales. La investigación del Área se agrupa en tres grandes subáreas temáticas: Biología de organismos y sistemas, Ciencias de la Tierra y la atmósfera y Ciencias marinas y acuicultura. Asimismo, existen tres ejes transversales al Área que engloban las actividades interdisciplinarias ligadas a la investigación en cambio global, nuevas tecnologías para la observación de la naturaleza y sostenibilidad de los recursos naturales.

### Reseña histórica

(Referida al periodo 2006-2009)

Los principales cambios estructurales acaecidos en el Área durante el periodo 2006-2009 se detallan a continuación. A lo largo del 2008 se crearon en Barcelona (1) el Instituto de Biología Evolutiva (IBE), mixto con la Universitat Pompeu Fabra y (2) el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDÆA), compartido con el Área de Ciencia y Tecnologías Químicas. Como consecuencia de la reorganización de las Ciencias de la Tierra y la atmósfera en Madrid durante el periodo 2006-2009, está previsto que en el 2010 comience su andadura el Instituto de Geociencias (IGEO), mixto con la Universidad Complutense de Madrid. Asimismo, en el 2010, el Observatorio Geofísico del Ebro, a petición propia, pasará a formar parte del Área de Recursos Naturales proveniente del Área de Ciencia y Tecnologías Físicas. Por otra parte, durante el periodo 2006-2009 los investigadores de Ciencias de la Tierra que estaban en distintos institutos de Granada se han concentrado en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT). Asimismo, el Instituto de Agroquímica y Tecnología de alimentos (IATA) de Valencia, el Instituto de Recursos Naturales de Salamanca (IRNASA), la Estación experimental del Zaidín (EEZ) de Granada y el Centro de Edafología y

Biología Aplicada del Segura (CEBAS) en Murcia dejaron de pertenecer al Área durante este periodo.

### **Misión y visión**

#### **Misión**

La misión del Área de Recursos Naturales es contribuir a la comprensión científica del Planeta Tierra y los seres que lo habitan. Para ello, el cometido principal del Área es realizar investigación de excelencia, generar conocimiento de vanguardia, fomentar colaboraciones interdisciplinarias dentro y fuera del Área, promocionar la transferencia tecnológica, transmitir el conocimiento científico y formar nuevos científicos.

#### **Visión**

El Área de Recursos Naturales aspira a liderar la investigación del medio natural y sus recursos en España, propiciando conocimiento para conseguir un equilibrio sostenible entre la preservación del patrimonio natural y el desarrollo de la actividad humana. Asimismo, el Área debe convertirse en un referente internacional proporcionando contribuciones substanciales al avance general del conocimiento científico de la naturaleza mediante la generación de resultados novedosos y relevantes capaces de promover nuevas tendencias disciplinares.

### **Institutos y Centros que componen el Área**

#### **Institutos**

1. Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB, Blanes)
2. Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE, Valencia)
3. Estación Biológica de Doñana (EBD, Sevilla)
4. Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA, Almería)
5. Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT, Granada)
6. Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS, Castellón)
7. Instituto Botánico de Barcelona (IBB, Barcelona)
8. Instituto de Biología Evolutiva (IBE, Barcelona)

## Resumen Ejecutivo

9. Instituto de Ciencias del Mar (ICM, Barcelona)
10. Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN, Cádiz)
11. Instituto de Ciencias de la Tierra “Jaume Almera” (ICTJA, Barcelona)
12. Instituto de Diagnostico Ambiental y Estudios del Agua (IDÆA, Barcelona)
13. Instituto de Geociencias (IGEO, Madrid)
14. Instituto de Investigaciones Marinas (IIM, Vigo)
15. Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA, Mallorca)
16. Instituto Pirenaico de Ecología (IPE, Zaragoza)
17. Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA, Tenerife)
18. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC, Ciudad Real)
19. Instituto de Recursos Naturales (IRN, Madrid)
20. Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS, Sevilla)
21. Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN, Madrid)
22. Observatorio Geofísico del Ebro (OE, Tarragona)
23. Real Jardín Botánico (RJB, Madrid)
24. Unidad de Tecnología Marina (UTM, Barcelona)

### **Centros:**

1. Centro de Ciencias Medio Ambientales (CCMA, Madrid). Está formado por el IRN y el Instituto de Ciencias Agrarias (ICA) del Área de Ciencias Agrarias.
2. Centro Mediterráneo de Investigaciones Marinas y Ambientales (CMI-MA, Barcelona). Está formado por el ICM y la UTM.

### **Infraestructuras Científicas y Tecnológicas singulares (ICTSs):**

1. Base Antártica Juan Carlos I (BAJC)
2. Buque de Investigación Oceanográfica Hespérides (BIOH)
3. Buque de Investigación Oceanográfica Sarmiento de Gamboa (BIOSG)
4. Reserva Científica de Doñana (RCD)

## 2. ANALISIS CRÍTICO AREA

### ANALISIS DAFO

#### Debilidades

- Dificultad para gestionar proyectos y contratos por limitaciones burocráticas.
- Escasez de personal de apoyo a la investigación.
- Desproporción en el tamaño de los institutos.
- Inflación en el número de líneas de investigación.
- Baja colaboración entre grupos de investigación.
- Mínimo conocimiento de la investigación realizada en otras Áreas.
- Falta de inversión en infraestructuras comunes a más de un instituto.
- Baja proporción de transferencia tecnológica.

#### Amenazas

- Posible estancamiento debido a la crisis económica mundial
- Escasa movilidad de los investigadores y personal de apoyo entre institutos.
- Reducción en el liderazgo y participación en grandes proyectos científicos nacionales e internacionales.
- Pérdida de competitividad frente a instituciones con mejores modelos de gestión y mayor flexibilidad para adaptarse a cada momento.
- Imposibilidad de acceso a equipamiento y tecnologías de última generación.
- Interrupción en la recogida de datos de series temporales largas.

#### Fortalezas

- Investigadores en plantilla con excelente proyección y liderazgo mundial, con alta producción científica de calidad y presencia en puestos de decisión en organizaciones y paneles científicos internacionales.
- Adaptación de objetivos en las líneas de investigación para abordar temáticas de gran actualidad científica y social, tales como el cam-

## Resumen Ejecutivo

bio global, la conservación de la naturaleza, previsión y prevención de riesgos naturales, evaluación de recursos naturales, evaluación y mitigación de problemas medioambientales, entre otros.

- Carácter multidisciplinar (Física, Química, Biología, Geología) del Área con gran potencial sinérgico si se consigue fomentar la colaboración entre grupos.
- Tendencia al aumento en la internacionalización de las plantillas investigadoras.
- Gran capacidad formativa de jóvenes investigadores en el marco de una carrera científica propia del CSIC.
- Disponibilidad de grandes instalaciones (buques oceanográficos, estaciones de campo, series temporales dilatadas y colecciones científicas de historia natural) que suponen una ventaja competitiva.
- Elevado potencial para obtener recursos a través de la participación en proyectos con administraciones públicas y empresas.

### **Oportunidades**

- La existencia de Planes Estratégicos debería permitir realizar actuaciones concretas de creación, fusión o supresión de institutos de acuerdo con las necesidades del Área.
- El uso de la línea de investigación como unidad de actuación debería permitir mejorar la competitividad.
- La transferencia de atribuciones a los Directores de los Institutos debería dotarles de mayor capacidad de gestión.
- El desarrollo del CSIC como Agencia Estatal debería agilizar los mecanismos administrativos y de gestión, así como permitir un refuerzo del personal de apoyo a la investigación.
- El escenario de cambio global en el que el planeta está inmerso da protagonismo al Área.
- La potenciación de grupos multidisciplinarios y el uso de grandes instalaciones debería aumentar la visibilidad a nivel internacional.



### ANÁLISIS HORIZONTAL DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación del Área de Recursos Naturales se pueden agrupar en ámbitos temáticos dentro de cada una de las subáreas:

Ámbitos temáticos	
	<b>Biología de Organismos y Sistemas</b>
1	Biodiversidad y biología evolutiva
2	Ecología fundamental
3	Conservación y uso sostenible de los recursos biológicos
	<b>Ciencias de la Tierra y la Atmósfera</b>
4	Procesos de la geohidrosfera
5	Desertificación y conservación de suelo
6	Estructura, dinámica y evolución de la Tierra
7	Conservación y uso sostenible de los recursos geológicos
	<b>Ciencias Marinas y Acuicultura</b>
8	Geociencias marinas
9	Procesos oceanográficos
10	Acuicultura marina
11	Conservación y uso sostenible de los recursos marinos
	<b>Ejes transversales</b>
12	Cambio Global
13	Nuevas tecnologías para la observación de la naturaleza
14	Sostenibilidad de los recursos naturales

### 3. ANALISIS DEL PE 2006-09 DEL ÁREA

El Plan Estratégico 2006-2009 ha sido el primero realizado en el CSIC, incluso antes de convertirse formalmente en Agencia Estatal. El periodo 2006-2008 fue, en general, más satisfactorio de lo inicialmente previsto, tanto a nivel de objetivos conseguidos como de recursos obtenidos, dando por cumplido el Plan Estratégico en su conjunto, incluso teniendo en cuenta la reducción notable de recursos acaecida en 2009 debido a la crisis económica mundial. Con respecto al grado de cumplimiento de objetivos, hay que diferenciar entre los cuantitativos (número de publicaciones de impacto, ingresos realizados, tesis doctorales dirigidas), que en general han sido logrados de forma correcta por los Institutos y los cualitativos (incremento de la colaboración interdisciplinar, la competitividad y la visibilidad internacional), que están más sujetos a matices.

### 4. OBJETIVOS 2010-13

#### OBJETIVOS GENERALES

- Incentivar la investigación básica y aplicada de vanguardia que debe necesariamente plasmarse en publicaciones de alto impacto.
- Potenciar y posicionar a los Institutos del Área y sus líneas de investigación como referentes nacionales e internacionales.
- Activar la transmisión de los conocimientos científicos generados a la sociedad (divulgación), a las nuevas generaciones de investigadores (formación) y al sector productivo (transferencia tecnológica).

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elevar la calidad media de la investigación del Área.
- Acomodar la investigación de las líneas a la misión de los Institutos.
- Fomentar las relaciones entre Institutos y focalizar su misión.
- Apoyar la colaboración interdisciplinar.
- Priorizar la investigación hacia temáticas con impacto social y económico.
- Impulsar la investigación de riesgo.
- Promover la incorporación de investigadores extranjeros.

- Fortalecer el potencial formativo de los grupos de investigación.
- Potenciar posiciones de liderazgo en Europa y el resto del mundo.

### INTEGRACIÓN CON LOS EJES ESTRATÉGICOS DEFINIDOS PARA 2010-2013

El Área de Recursos Naturales tiene un papel principal en dos ejes estratégicos del CSIC. (1) Cambio Global. Dado que los procesos naturales están interrelacionados y operan a nivel global, el Área cuenta con un eje horizontal de investigación en cambio global, en el que diferentes líneas de investigación se aproximan al estudio del efecto antrópico sobre la naturaleza y la manera de mitigarlo y adaptarse a él bajo diferentes perspectivas. (2) Recursos hídricos. El origen de los procesos de desertificación está ligado a la acción del hombre (deforestación, las malas prácticas agrícolas y el sobrepastoreo) que se traduce en deterioro del suelo (erosión física, degradación física, salinización, etc.) y/ o destrucción de la cubierta vegetal. La vulnerabilidad a la desertificación depende del clima, el relieve, las condiciones de los suelos y la vegetación, así como de la gestión de los recursos naturales, requiriendo una aproximación multidisciplinar.

## 5. ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN Y ACCIONES PREVISTAS

### Líneas

La fortaleza del Área reside en las líneas de investigación identificadas como competitivas a nivel internacional, y que presentan unos indicadores de producción científica altos tanto a nivel cuantitativo como cualitativo. Estas líneas de investigación cuentan con científicos de prestigio a nivel internacional que son líderes en sus respectivas disciplinas y miembros de comités editoriales y foros internacionales. Por lo tanto, estas líneas son prioritarias en el Área y deben ser potenciadas con los recursos humanos y económicos necesarios para apoyarlas y mantenerlas en su estatus internacional actual. Su trayectoria debe servir de referencia a las demás.

### Institutos

La mejora en el rendimiento científico de los Institutos pasa por agilizar los procedimientos administrativos (uno de los aspectos a desarrollar como Agencia Estatal) y por incrementar considerablemente el personal de apoyo a la investi-

## Resumen Ejecutivo

gación, tanto a nivel administrativo como a nivel técnico (aspecto contemplado en el Plan estratégico 2010-2013). Será importante que los Institutos sean capaces de poder ganar en cohesión alrededor de su proyecto científico, identificar sus objetivos científicos, así como identificar que líneas de investigación son las que más aportan a la misión del Instituto, para priorizarlas. Todo ello comporta la necesidad de definir claramente la misión de los Institutos y su perfil en el marco general de la estructura del CSIC, evitando en la medida de lo posible la fragmentación administrativa de los mismos entre Áreas.

### **Desarrollo de la estrategia (acciones previstas).**

El Plan Estratégico es una herramienta que permite poner en marcha acciones concretas para mejorar la organización del Área, focalizar la misión de los Institutos e incrementar la calidad y rendimiento de su investigación. A continuación se detallan las acciones de mayor trascendencia previstas en el Área.

- Acciones para potenciar las líneas más competitivas.
- Acciones para consolidar Institutos recién creados.
- Acciones para especificar el Área de los investigadores.
- Acciones para adecuar la investigación a la misión del Instituto.
- Acciones para evitar la fragmentación de la investigación.
- Acciones para homogeneizar y elevar la competitividad de las diferentes disciplinas.
- Acciones para reducir la desigualdad en tamaño entre los Institutos.
- Acciones para mejorar la eficiencia de los ejes transversales.
- Acciones para articular la multidisciplinaridad del Área.
- Acciones para mejorar la integración dentro de los Institutos mixtos.
- Acciones para impulsar el uso de instalaciones comunes.
- Acciones para facilitar la transferencia tecnológica y la divulgación.

## Resumen ejecutivo

CSIC