

**COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DE  
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**

Fecha  
30/04/2013

**1. Marco de referencia para la adaptación al cambio climático:**

Estrategia, Plan, Programa	Plan Andaluz de Acción por el Clima: Programa de Adaptación
Fecha de aprobación	3 de agosto de 2010
Régimen jurídico	Acuerdo del Consejo de Gobierno
Enlaces/Doc. Relacionada	<a href="#">Enlace</a>

**1. a) Estructura de coordinación y gestión:**

		Observaciones	Enlaces/Docs. asociados
Organismo Responsable	Comisión Delegada para Asuntos Económicos	Responsable del impulso, coordinación y seguimiento del Programa de Adaptación	<a href="#">Enlace</a>
Órgano de Coordinación	Comisión de Coordinación de Viceconsejeros. Grupos de Trabajo Sectoriales	La Dirección General de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente organiza los trabajos y da apoyo técnico al Programa	
Órgano de Participación	Consejo Andaluz de Medio Ambiente	órgano de participación social de las políticas medioambientales	<a href="#">Enlace</a>
Otros			

**1. b) Sectores/ áreas considerados**

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Biodiversidad</b>     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Transporte</b>                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Recursos hídricos</b> | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Salud humana</b>                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Bosques</b>           | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Industria</b>                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sector agrícola</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Energía</b>                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Zonas costeras</b>    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Turismo</b>                                      |
| <input type="checkbox"/> <b>Caza y pesca continental</b>     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Finanzas - Seguros</b>                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Zonas de montaña</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Urbanismo y Construcción</b>                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Suelo</b>             | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Otros (específica): Inundaciones e Incendios</b> |
| <input type="checkbox"/> <b>Pesca y ecosistemas marinos</b>  |   |

**2. Actividades y/o Iniciativas por Sector y/o Área.**

**SECTOR/ÁREA –AGRICULTURA**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Sectorial Inicial (ISI) - Escenarios de cambio climático	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente/ IFAPA	Se ha realizado un análisis de metodologías de estimación y de las tendencias observadas en las últimas décadas en la variable ETo, variable fundamental para los estudios de vulnerabilidad en el sector agricultura. Además, se han evaluado las proyecciones futuras (Tª y Precip) de diversos modelos de regionalización dinámica (REMO, HadRM, PROMES y RACMO)
Informe Sectorial Inicial (ISI) - Impactos, vulnerabilidad y medidas de cambio climático	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente/ IFAPA	Se ha realizado una caracterización del sector agricultura y ganadería, considerando sus aspectos socioeconómicos, suelo, estructura de explotaciones y sectores emblemáticos (olivar, herbáceos extensivos, sector vitivinícola, frutas y hortalizas, vacuno leche/carne, ovino/caprino, porcino, aviar, dehesa). En cuanto a la evaluación de vulnerabilidad e impactos se ha realizado una evaluación del rendimiento para los cultivos del girasol y del olivar basada en modelos experimentales y estadísticos. Los resultados se muestran para el escenario A2 y el periodo 2070-2099. También se ha analizado y desarrollado un ejemplo de aplicación de medidas de adaptación en el cultivo del girasol.
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados de interés: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DE  
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**

Fecha  
30/04/2013

**SECTOR/ÁREA –GANADERÍA**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados de interés: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA –BIODIVERSIDAD**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA –BOSQUES E INCENDIOS**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – ENERGÍA**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Sectorial Inicial (ISI) - Impactos, vulnerabilidad y medidas de cambio climático	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	Caracterización del sector energía que incluye el análisis de la demanda (evolución del consumo), recursos energéticos (evolución del grado autoabastecimiento) e infraestructuras (eléctrica, gasista y petróleo). En relación con la vulnerabilidad del sector se dispone de una relación de indicadores de vulnerabilidad basados en los propuestos por la organización Helio Internacional. Además se ha realizado una descripción por recursos energéticos de los potenciales impactos del cambio climático y de las capacidades de dichos recursos en Andalucía. Los recursos considerados incluyen: renovables, fósiles, infraestructuras energéticas (de transporte y distribución, hidrocarburos, carbón), plantas de generación. Finalmente, se han propuesto una serie de medidas de carácter general segregando entre actuaciones sobre el sistema energético actual y el futuro.
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – INUNDACIONES**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Sectorial Inicial (ISI) - Impactos, vulnerabilidad y medidas de cambio climático	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Caracterización del sector haciendo referencia al marco normativo y la descripción de dos documentos de referencia en el sector: plan de prevención de avenidas e inundaciones en Andalucía y la evaluación preliminar del riesgo de inundaciones en Andalucía, la cual sólo hace referencia a las cuencas intracomunitarias. En cuanto a la evaluación de vulnerabilidad e impactos se ha realizado un análisis fundamentado en el cálculo del índice de torrencialidad e índice modificado de Fournier (erosividad) para los años 1990, 2030 y 2050 en los escenarios A2 y B2. Si bien se pone de manifiesto que el valor de torrencialidad requiere datos de precipitación horaria no disponibles en los escenarios. Finalmente se incorpora un apartado genérico de identificación y descripción de impactos de las inundaciones sobre la salud, medio ambiente, patrimonio cultural y actividad económica.
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – RECURSOS HÍDRICOS**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Sectorial Inicial (ISI) -	Consejería de Agricultura, Pesca y	Se ha realizado una caracterización geográfica, climatológica, hidrológica, de usos del suelo y de sus embalses por Demarcaciones Hidrográficas (Tinto-Odiel-Piedras,

**COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DE  
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**

**Fecha  
30/04/2013**

Impactos, vulnerabilidad y medidas de cambio climático	Medio Ambiente	Guadalete-Barbate, Cuencas Mediterráneas Andaluzas, y Guadalquivir) en Andalucía. Se ha realizado también una evaluación de la vulnerabilidad para 2021-2030 y 2050 con un análisis de la variación de las aportaciones hídricas ante el cambio climático, y posteriormente una evaluación de la variación del recurso hídrico a partir de un modelo hidrológico sencillo. Finalmente se trata la vulnerabilidad sectorial. Se han propuesto una serie de medidas genéricas de adaptación.
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Se dispone de un estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados de interés: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – SALUD**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Sectorial Inicial (ISI) - Impactos, vulnerabilidad y medidas de cambio climático	Consejería de Salud	Estudio descriptivo sobre antecedentes científicos en relación con variaciones de la temperatura, las olas calor, inundaciones, contaminación del aire, relacionados con el agua, radiación ultravioleta, enfermedades transmitidas por vectores, etc.
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – SUELOS**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio en el que se realiza una evaluación de los efectos del cambio climático futuro en la capacidad productiva, la aptitud forestal y la vulnerabilidad degradativa de los suelos de Andalucía. Además se proponen una serie de indicadores edáficos para la evaluación de los suelos en Andalucía y una propuesta de medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – TRANSPORTE**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – TURISMO**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Sectorial Inicial (ISI) - Impactos, vulnerabilidad y medidas de cambio climático	Consejería de Turismo y Comercio	Estudio en profundidad de la vulnerabilidad del sector turístico bajo los escenarios para 2050 A2 y B2, sobre los recursos hídrico y temperaturas en espacios naturales, rurales y de montaña; asociada al ascenso del nivel del mar, a las altas temperaturas, a la disminución del manto nival y, finalmente, la vulnerabilidad global en los espacios turísticos andaluces. Por otro lado se describen los impactos más significativos y se detallan medidas de adaptación divididas según el elemento sobre el que se deben aplicar, contando con medidas para aplicar en el espacio geográfico-turístico, la demanda, la oferta o sobre los agentes implicados.
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Se dispone de un estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DE  
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**

Fecha  
30/04/2013

**SECTOR/ÁREA – SEGUROS**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Informe Básico - General	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Se dispone de un estudio básico sobre adaptación al cambio climático en el sector que incluye los siguientes apartados: caracterización del sector, evaluación de vulnerabilidad, identificación de impactos y medidas de adaptación.

**SECTOR/ÁREA – ZONAS COSTERAS**

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)
Impactos, vulnerabilidad y medidas de cambio climático	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	Estudio básico en el que se muestra una evaluación cuantitativa/relativa de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la subida del nivel del mar a través del uso de indicadores e índices. Se intenta evaluar la susceptibilidad intrínseca relativa ante un evento adverso, en este caso la subida del nivel del mar, y no la magnitud, ni la probabilidad de ocurrencia del mismo, ni en modo alguno se intentan cuantificar daños o costes. Se indican las áreas potenciales donde estudios más detallados deben llevarse a cabo en el futuro para una pormenorizada evaluación de los riesgos e impactos asociados a la previsible subida del nivel del mar en Andalucía.

**Nota:** Todos los documentos citados están disponibles en el siguiente [Enlace](#)

**3. Observación sistemática del clima**

Información sobre las actividades de la Comunidad sobre observación sistemática, en torno a las variables climáticas esenciales

Dominio	Actividad	Descripción
ATMOSFÉRICO	Subsistema de Información de Climatología Ambiental (CLIMA)	El Subsistema CLIMA está formado por una extensa red de estaciones meteorológicas pertenecientes a diferentes organismos y la aplicación informática que permite la integración de los datos, el control de la calidad de los mismos, y su explotación conjunta
	Subsistema de Biodiversidad de Andalucía	Los objetivos del Subsistema de Biodiversidad son agregar, gestionar, mantener y explotar toda la información que se genera sobre la diversidad biológica en Andalucía, así como facilitar su consulta a todos los usuarios potenciales: técnicos, investigadores, educadores y público en general.
TERRESTRE	Subsistema de Geodiversidad de Andalucía	El objetivo del Subsistema de Geodiversidad de Andalucía es el desarrollo de una amplia base de datos que recoja toda la información sobre el patrimonio geológico y edáfico disponible en la Comunidad Autónoma Andaluza proveniente tanto de la Consejería de Medio Ambiente como de otros organismos productores de información ambiental de Andalucía.
	Subsistema de información de Humedales	El Subsistema de Información sobre Humedales recoge la información, tanto alfanumérica como gráfica, relacionada con las zonas húmedas de Andalucía: cartografía de humedales procedente de diferentes inventarios, cartografía de vegetación asociada, cuencas asociadas, estaciones meteorológicas asociadas, puntos de control de muestreos efectuados en los humedales, información general, datos biológicos, datos físico-químicos, información geológica, geomorfológica, hidrológica, bibliográfica, etc.
	Subsistema de Aguas	El Subsistema de Aguas contiene información fundamental para la gestión del Agua, desde el aspecto físico e hidrológico hasta aspectos relacionados con su explotación como recurso por parte del hombre
	Subsistema de información del Paisaje	El Sistema Integrado de Información del Paisaje pretende ser el instrumento básico para identificar, proteger, gestionar y ordenar el paisaje, a la vez que fomentar el acceso, conocimiento y sensibilización de la sociedad respecto a los valores paisajísticos de su territorio, en definitiva hacer posible la gestión del paisaje desde un punto de vista integral, sirviendo de herramienta a todos los actores públicos o privados que actúan sobre elementos del mismo
	Red de Observatorios de Cambio Global	Tiene como objetivo disponer de un conjunto de datos suficiente para monitorizar a corto, medio y largo plazo los efectos del Cambio Global en los ecosistemas representativos de Andalucía. Con carácter general incluye información relativa al medio físico, agua, medio biológico (flora y fauna) y ecosistemas y gestión. Entre los observatorios terrestres están: Sierra Nevada, Doñana y Zonas áridas.
	Subsistema de información sobre litoral y medio marino	El objetivo principal puede concretarse en la integración y homogenización de toda la información ambiental relativa al ámbito costero y litoral de Andalucía. Se considera la integración de datos relacionados con los aspectos físicos del litoral (clima marítimo, biodiversidad, hidrodinámica, paisaje, etc.) como con los relacionados con aspectos socioeconómicos y urbanísticos (caladeros, usos del suelo, etc).

**COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DE  
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**

Fecha  
30/04/2013

<b>OCEÁNICO</b>	Red de Observatorios de Cambio Global	La red de observatorios dispone de un observatorio centrado en temas marinos, el observatorio del Estrecho. El sistema de seguimiento del Estrecho se centra en 3 ejes: 1. Flujos biogeoquímicos a través de Gibraltar: monitorización local del cambio global en el Mediterráneo, 2. Proliferaciones de medusas en el litoral mediterráneo de Andalucía, 3. Impactos climáticos sobre la producción pesquera en la plataforma atlántica de Andalucía
-----------------	---------------------------------------	---

**Nota:** En el siguiente enlace se encuentra disponibles toda la información relativa al Seguimiento del Cambio Global en Andalucía: [Enlace](#)

#### **4. Investigación del sistema climático y del cambio climático**

*Planes y estrategias en materia de I+D+i en los campos de análisis de clima, generación de escenarios climáticos regionalizados y evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC.*

Plan/ Estrategia	Campo <sup>(1)</sup>	Descripción	Enlaces/Docs. asociados
Programa Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación 2007-2013 (PAIDI)	1,2,3	Constituye el principal instrumento de programación, coordinación, dinamización y evaluación de la política de desarrollo científico y tecnológico de la Junta de Andalucía. Tiene como principal misión el fomento de la I+D+i como motor del cambio social y de la modernización de Andalucía	<a href="#">Enlace</a>
Plan Andaluz de Acción por el Clima: Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático	1,2,3	Constituye el documento de referencia de la política de adaptación al cambio climático en Andalucía. Uno de sus subprogramas se centra en la mejora continua del conocimiento e investigación	<a href="#">Enlace</a>

**(1) A elegir entre: 1: Análisis de clima; 2: Generación de escenarios climáticos regionalizados; 3: Evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC.**

#### *Centros de I+D+i en estos campos*

Centro	Campo <sup>(1)</sup>	Enlaces/ Docs. asociados
Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía	1, 2, 3	<a href="#">Enlace</a>
Observatorio de cambio global de Sierra Nevada/Universidad de Granada	1, 3	<a href="#">Enlace</a>
Observatorio de cambio global de Doñana/Estación Biológica de Doñana. CSIC	1, 3	<a href="#">Enlace</a>
Observatorio de cambio global del Estrecho/Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía. CSIC	1, 3	<a href="#">Enlace</a>
Observatorio de cambio global de zonas áridas/Centro Andaluz para la Evaluación y Seguimiento del Cambio Global. Universidad Almería	1, 3	<a href="#">Enlace</a>

**(1) A elegir entre: 1: Análisis de clima; 2: Generación de escenarios climáticos regionalizados; 3: Evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC.**

#### *Proyectos desarrollados y en ejecución:*

Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha finalización	Enlaces/ Docs. asociados
El gran número y la gran variedad de proyectos relacionados con el cambio climático en Andalucía hacen inviable su presentación en esta tabla sin incurrir en graves descompensaciones u omisiones. Las principales referencias a proyectos en curso o finalizados se pueden encontrar en las paginas web ya citadas a lo largo de la presente ficha			