Innovación en la Ordenación Territorial y el Planeamiento Urbanístico para la Resiliencia Climática

INNOT 23
VALENCIA

Junta de Andalucía

Índice

Contenidos

A. Alguna curiosidad sobre el Cambio Climático

B. Panorama Normativo en Andalucía

C. Cuál es el papel de la ordenación del territorio en el cambio climático y la adaptación en particular, y en el despliegue de la Ley 7/2021. Qué respuestas deben articularse desde iniciativas supramunicipales.

D. Qué mecanismos y recursos específicos existen en vuestras respectivas CCAA.

E. Cuáles son los retos y las perspectivas de futuro.

F. Guía riesgos climáticos en la evaluación ambiental de planeamiento urbanístico, estado de la cuestión a nivel municipal.

Alguna curiosidad sobre el Cambio Climático

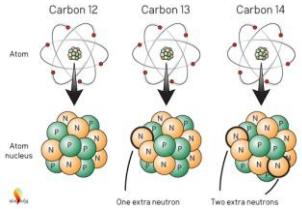
Lo que Generalmente Conocemos

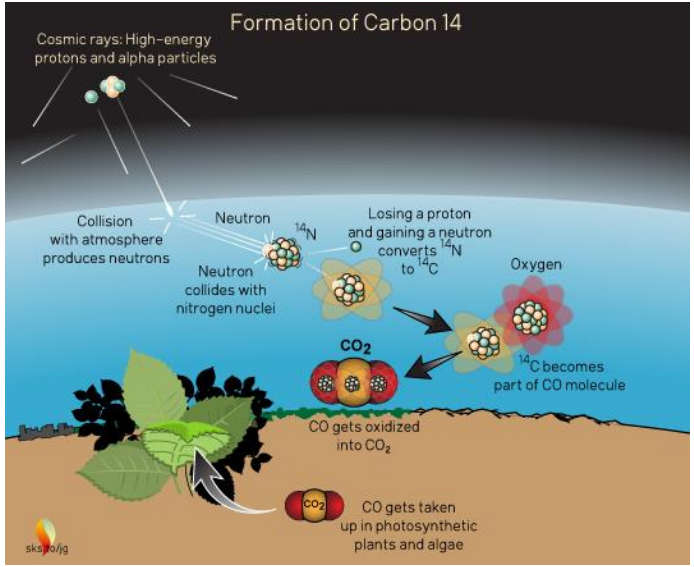
1. Aumento de la temperatura media de la tierra: la principal consecuencia del cambio climático
2. Aumento del nivel del mar y de su temperatura
3. Aumento de la frecuencia y la intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos
4. Cambios en los ecosistemas
5. Peligro de extinción de numerosas especies vegetales y animales.
6. Sequía
7. Efectos sobre la agricultura y el espacio forestal
8. Impactos sobre la salud humana.

Algo más técnico

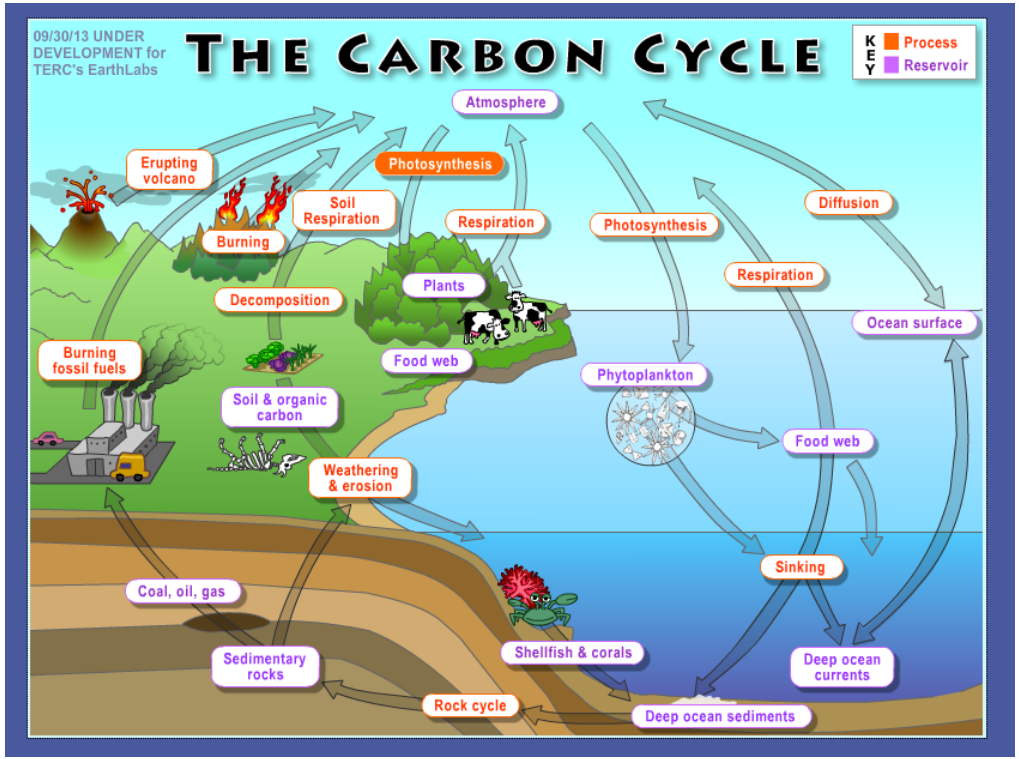
1. Dendrocronología
2. Estudios de estratos (Terreno, Hielo, Rocosos…)

DILUCIÓN DEL CARBONO 13 Y 14



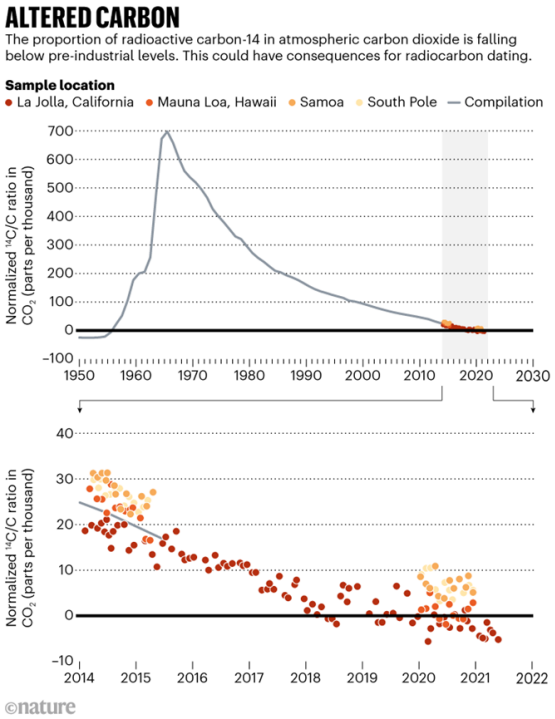


Alguna curiosidad sobre el Cambio Climático



https://serc.carleton.edu/eslabs/carbon/index.html

Alguna curiosidad sobre el Cambio Climático



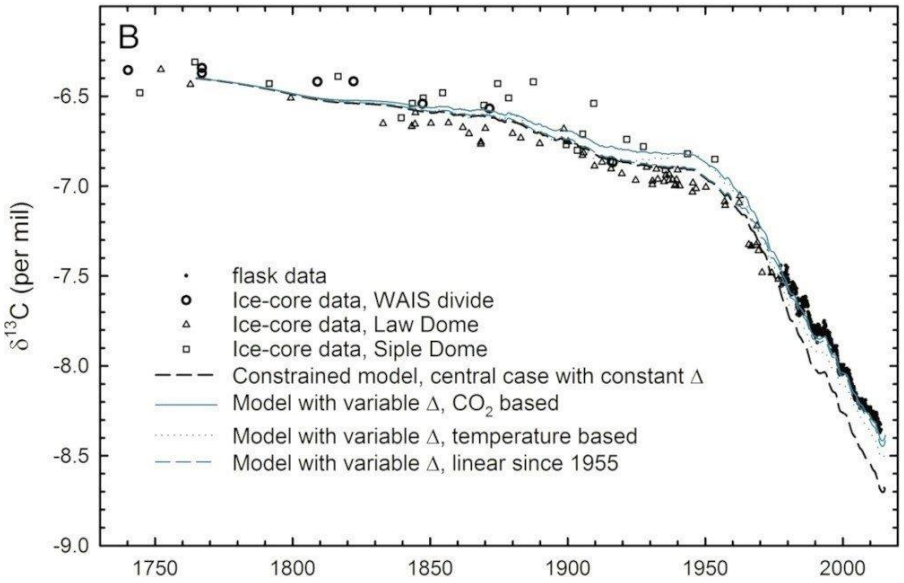
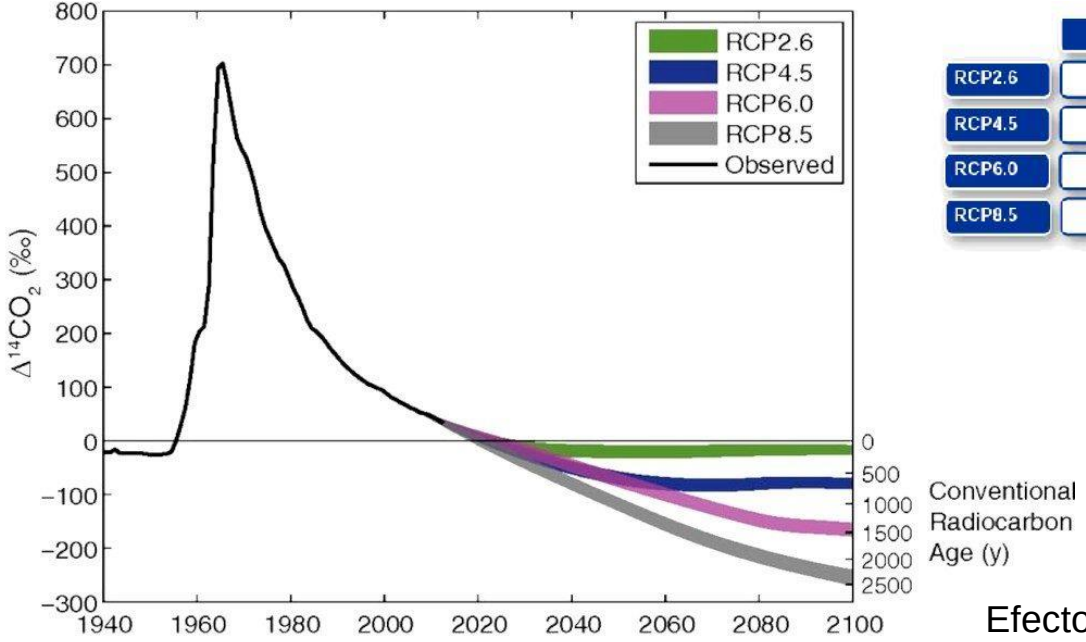


Figure 2: Measured (ice core and flask data) and modelled $\delta^{13}C$ from 1750 to present day, demonstrating the atmospheric $\delta^{13}C$ decline resulting from fossil fuel combustion (Keeling et al. 2017).

INNOT 23

Alguna curiosidad sobre el Cambio Climático



Trayectorias de concentración representativas (Representative Concentration Pathway)

	FR	Tendencia del FR	$[CO_2]$ en 2100
RCP2.6	2,6 W/m ^{2}	decreciente en 2100	421 ppm
RCP4.5	4,5 W/m ^{2}	estable en 2100	538 ppm
RCP6.0	6,0 W/m ^{2}	creciente	670 ppm
RCP8.5	8,5 W/m ^{2}	creciente	936 ppm

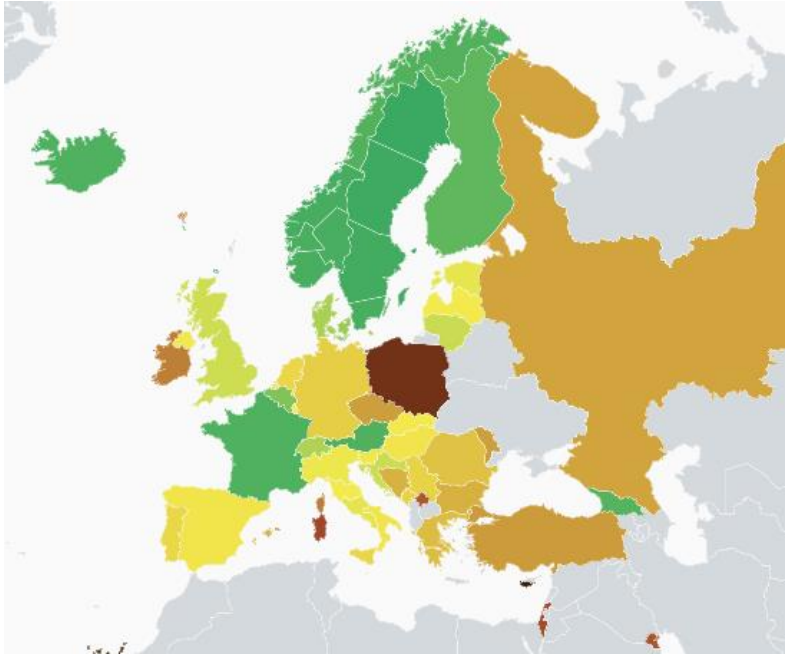
Efecto Suess -> Envejecimiento Atmosférico

***Figure 3**: Atmospheric radiocarbon modelled according to different RCP scenarios (Graven, 2015).*

INNOT 23

Alguna curiosidad sobre el Cambio Climático

https://app.electricitymaps.com/map



27 DE ABRIL DE 2023 DÍA LLUVIOSO EN ESPAÑA

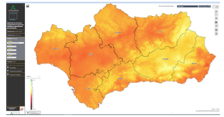
Elenco Normativo en Andalucía antes de la Ley 7/2021

Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía.

f) La integración de los principios y objetivos en materia de economía circular, según lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley de Economía Circular de Andalucía.

LEY 2/2007 DE FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA

LEY 8/2018 MEDIDAS CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO



A.17. ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO - REDIAM

MODIFICACIÓN

LEY 7/2007 GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE ANDALUCÍA (GICA)

NUEVO CAMBIO CON LA LEY 3/2023 DE ECONOMÍA CIRCULAR

HERRAMIENTA

DISP. FINAL I -> A38 –GICA
E.A.E.O. -> MODIFICACIÓN DEL DIE ->
d) Potenciales Impactos Ambientales
e) Incidencia sobre el Cambio Climático (desarrollo a.19 de la LCCTNME)
E.A.E.S.-> MODIFICACIÓN DEL DocAE ->
i) ...medidas corrección MA
j) **Incidencia sobre el Cambio Climático**

Guía para la incorporación del Cambio Climático en el procedimiento de Evaluación Ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico de Andalucía

TIT.III / CAP I INTEGRACIÓN DEL CC EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

TIT.II /CAP I. PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA

TIT. II /CAP II. PLANES MUNICIPALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

¿COHERENCIA?

DOCUMENTO DE ALCANCE

Guía para la elaboración de los Planes Municipales contra el cambio climático

HERRAMIENTA

Medio Ambiente y Urbanismo en Andalucía

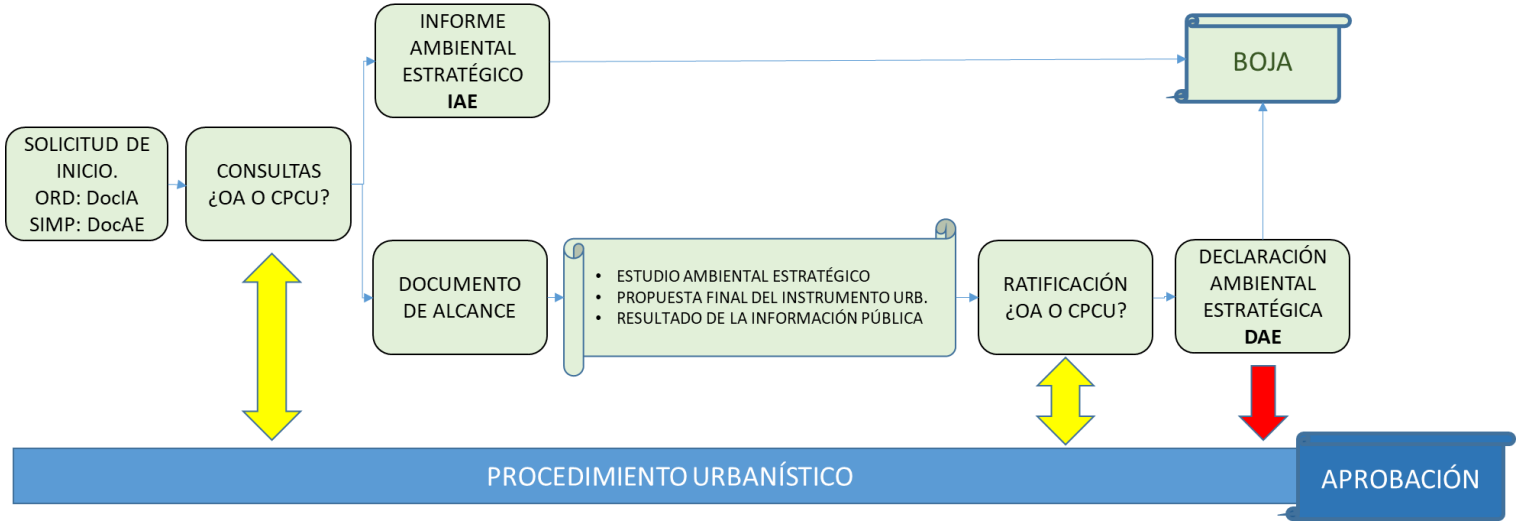
LEY 21/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

LEY 7/2007 GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE ANDALUCÍA (GICA)

LEY 7/2002 DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE ANDALUCÍA.
DEROGADA -> TRANSITORIA

LEY 7/2021 DE IMPULSO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA.

LEY 7/2021, DE 20 DE MAYO, DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA.



¿Cuál es el papel de la ordenación del territorio en el cambio climático y la adaptación en particular, y en el despliegue de la Ley 7/2021. Qué respuestas deben articularse desde iniciativas supramunicipales?

Distinguir entre:

- Vulnerabilidad, Riesgo y Protección del Territorio.
- Análisis de Contribución al Cambio Climático (Huella de Carbono)
- Medidas para Corregir la Afección Antropogénica.

El Urbanismo y la Ordenación del Territorio son disciplinas que afectan de lleno a todas las variables y dimensiones del Cambio Climático.

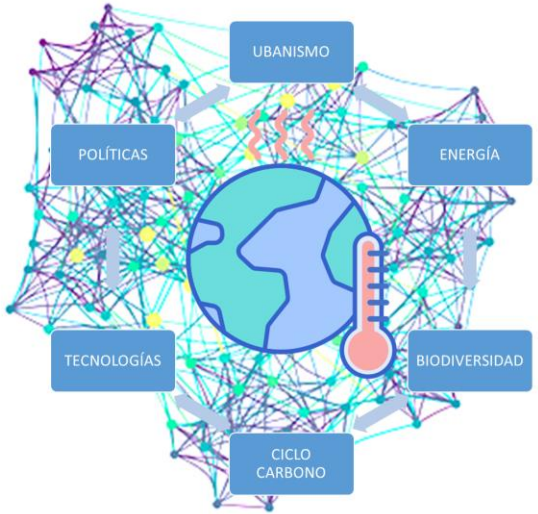
Respuesta

Actuaciones Supramunicipales

- Fomento de la Investigación.
- Mejora de las herramientas administrativas de análisis y determinación de estratégias. (Una Administración más Académica)
- Concienciar /Educar
- Planificar y ayudar a la planificación sostenible.
- Dotar de Herramientas a las entidades públicas y/o privadas y personas.
- Mediar en el cambio tecnológico, ofrecer a la ciudadanía información como consumidor.
- **Que el cambio tecnológico esté al alcance de todas y todos.**
- Si hiciese falta, medidas "coactivas" mediante normativa para conseguir los objetivos.

HACE FALTA INNOVAR PARA MODELAR:

- RECOPILACIÓN DE DATOS
- TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS. BIG DATA
- INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
- MODELOS PREDICTIVOS, CORRECTIVOS Y GENERADORES DE ESCENARIOS DE ESTRÉS.
- POLÍTICAS ESTRATÉGICAS.



HACE FALTA INNOVAR PARA EL URBANISMO:

- NUEVOS MODELOS DE CIUDADES Y CRECIMIENTO.
- NUEVAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA.
- NUEVAS TECNOLOGÍAS (DE ENERGÍA, DE CONSUMO) EFICIENTES, **CONFORTABLES, ASEQUIBLES** Y COMPATIBLES CON EL M.A. (EL ACTUAL MODELO NO LO ES)

INNOT 23

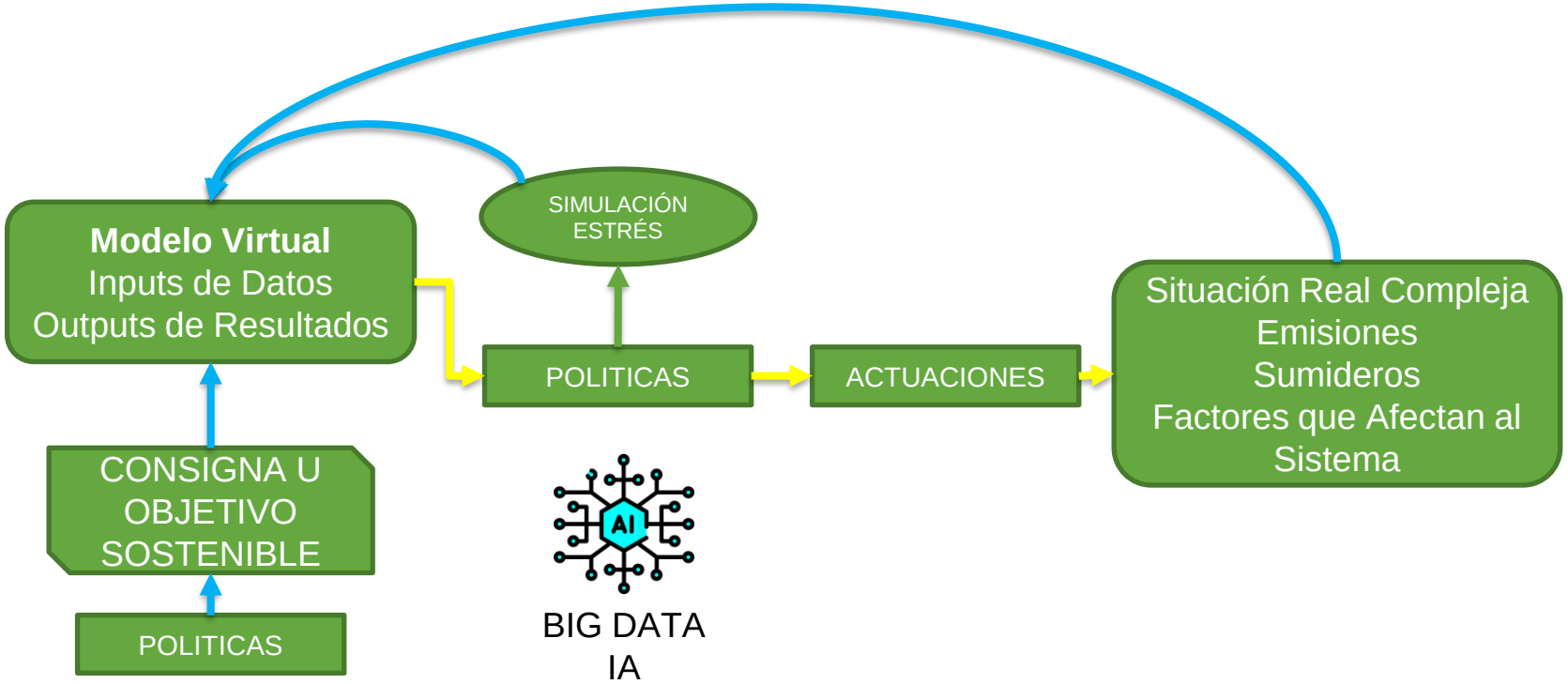
Modelo Virtual
Inputs de Datos
Outputs de Resultados

ACTUACIONES

Situación Real Compleja
Emisiones
Sumideros
Factores que Afectan al Sistema

Respuesta

Actuaciones Supramunicipales



Respuesta

Mecanismos que Ofrece la Junta de Andalucía

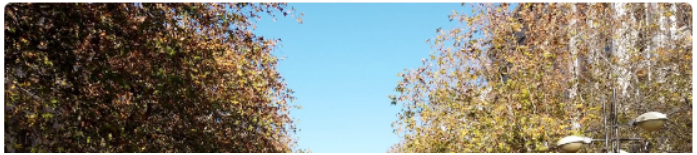
https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico

Autorizada una línea de ayudas para la lucha contra el Cambio Climático de los ayuntamientos

21 de junio de 2023

A la convocatoria, dotada con un millón de euros, podrán acceder los 17 municipios andaluces de entre 50.000 y 100.000 habitantes

El Consejo de Gobierno ha tomado conocimiento de la convocatoria de subvenciones puesta en marcha por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul destinada a las entidades locales para políticas de lucha contra el cambio climático y que busca

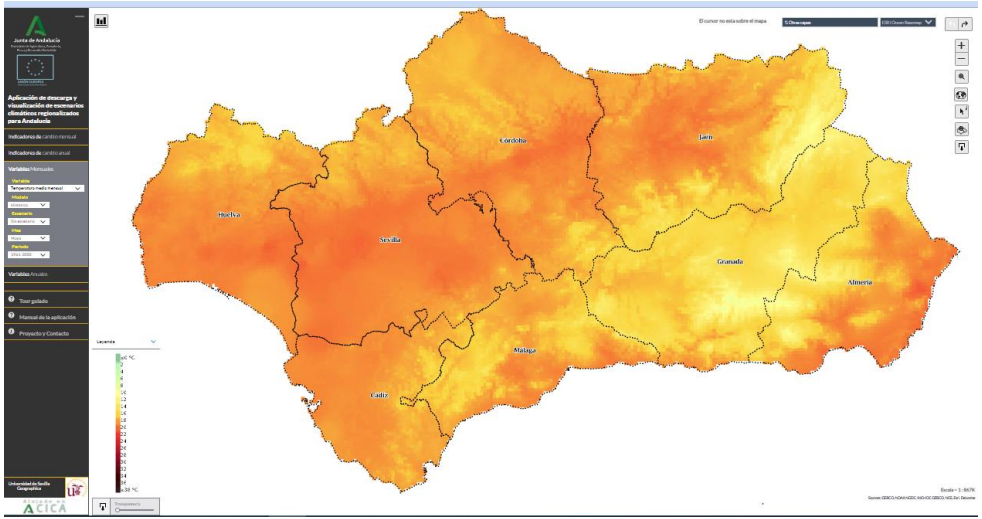


Respuesta

VISOR DE CAMBIO CLIMÁTICO EN ANDALUCÍA. REDIAM

Mecanismos que Ofrece la Junta de Andalucía

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/blog-informacion-ambiental/-/blogs/visor-de-escenarios-climaticos-regionalizados-para-andalucia



https://kerdoc.cica.es/cc?lr=lang_es

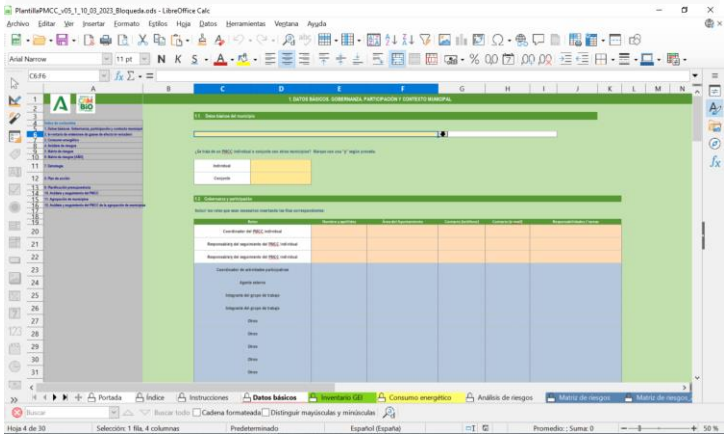
Respuesta

Mecanismos que Ofrece la Junta de Andalucía

La presente guía y sus documentos de apoyo se enmarca en el servicio “Incorporación del Cambio Climático en el procedimiento de Evaluación Ambiental de los instrumentos de Planificación Urbanística de Andalucía” adjudicado a Tecnalia Research & Innovation.

GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ANDALUCÍA

HERRAMIENTA EN FORMATO DE HOJA DE CÁLCULO



https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/indice/-/asset_publisher/hdxWUGtQGkX8/content/herramienta-de-soporte-a-la-gu-c3-ada-para-la-incorporaci-c3-b3n-del-cambio-clim-c3-a1tico-en-el-procedimiento-de-evaluaci-c3-b3n-ambiental-de-los-ins/20151

Respuesta

Mecanismos que Ofrece la Junta de Andalucía

GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ANDALUCÍA

MEDIDAS EN LAS EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS

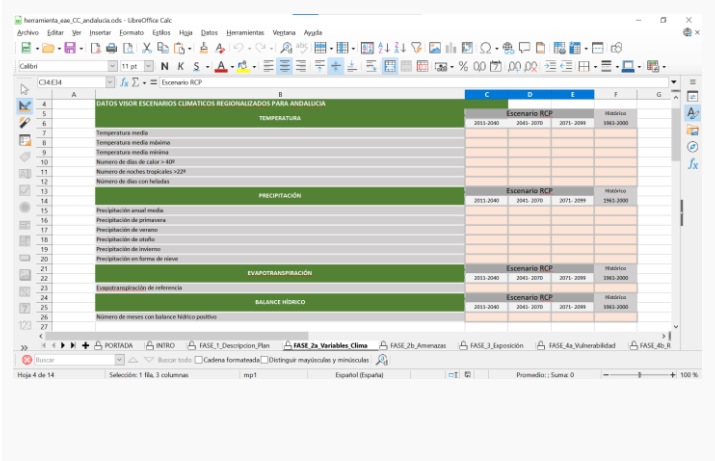
- Exigencia y solicitud de subsanaciones en el desarrollo del epígrafe de cambio climático de los documentos iniciales estratégicos y documentos ambientales estratégicos.
- Indicaciones en el documento de alcance de la rigurosidad de cara al estudio ambiental estratégico. Indicaciones de la relación con el plan municipal del cambio climático.

Respuesta

Mecanismos que Ofrece la Junta de Andalucía

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES MUNICIPALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

PLANTILLA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO



https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/indice/-/asset_publisher/hdxWUGtQGkX8/content/apoyo-en-la-elaboraci-c3-b3n-de-planes-municipales-de-cambio-clim-c3-a1tico/20151

INNOT 23

Perspectiva de Futuro ¿Respecto a Vulnerabilidad o Contribución?

Urbanismo Realista

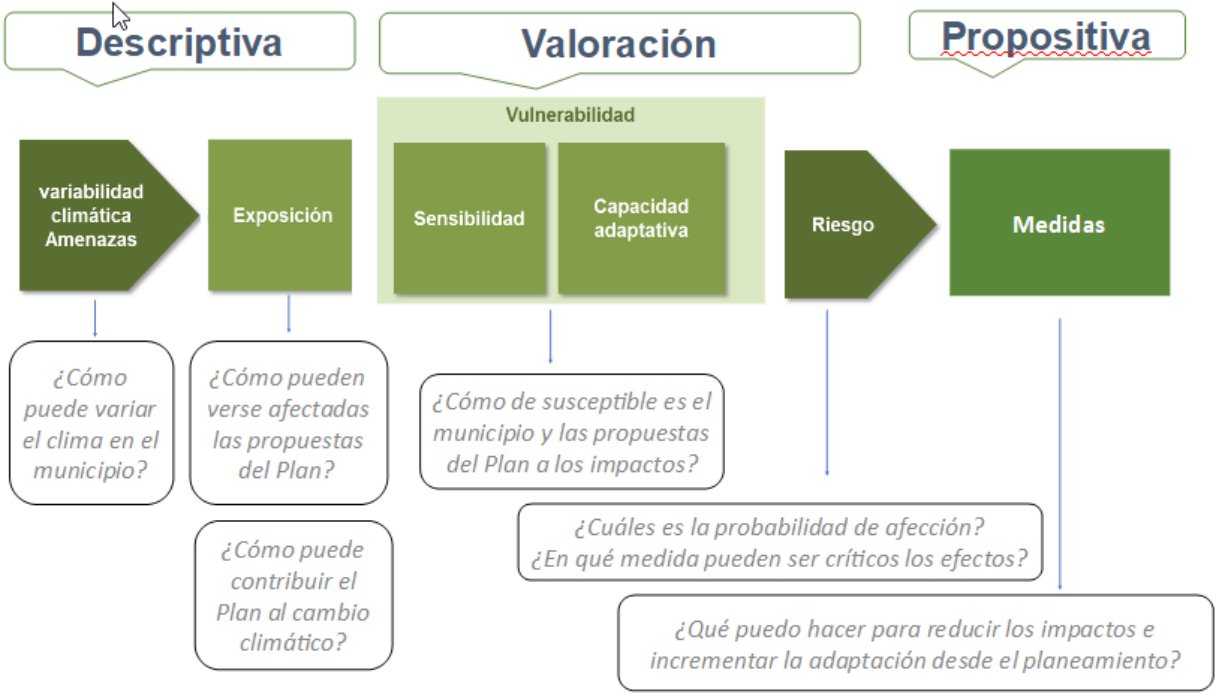
- Normativa más coordinada que permita enlazar la sostenibilidad medioambiental y el urbanismo.
- Cambios en el diseño de edificios y ciudades con arquitectura **eficiente**.
- Análisis a nivel de PNIEC y OT de si la ocupación de las renovables son compatibles con el concepto de sostenibilidad.
- Ser críticos con el modelo energético. La pobreza energética es una realidad.
- Sistemas de análisis de riesgo climáticos normalizados y "exigidos" asumibles en los tiempos de tramitación de la administración.
- **Incorporación por la LISTA de terrenos rústico preservado por riesgo. ¡NOVEDAD!**

Urbanismo en el mundo de las Ideas

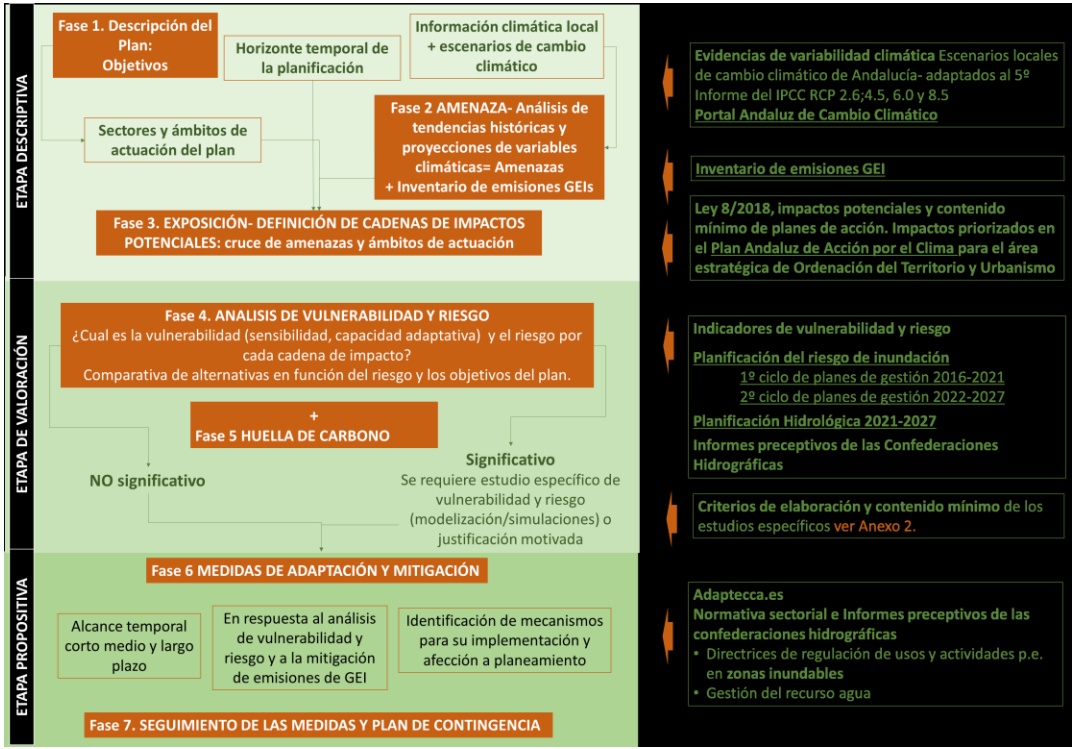
- Elaboración de modelos predictivos más avanzados que nos permitan adelantar si las estrategias son correctas.
- Cambios en el diseño de edificios y ciudades con arquitectura **inteligente**.
- Análisis objetivo de todas las alternativas energéticas.

F. Guía riesgos climáticos en la evaluación ambiental de planeamiento urbanístico, estado de la cuestión a nivel municipal

Estructura. La esencia es válida pero el cambio normative requiere actualización de la Guía.



Aplicación en las EAEs.



Ejemplo Resumen.

Causa/efecto	Emisión de GEIs	Antropización del suelo	Destrucción de ecosistemas terrestres
Cambio en la clasificación del suelo	El cambio de uso de suelo implica mayores emisiones respecto a la situación actual donde la emisión de GEI está relacionada con la actividad agraria de secano.	Artificialización del suelo. El Plan Parcial cambia el uso agrícola de secano y pastizal por suelo urbano de carácter residencial. La dotación de espacios libres y el modelo urbanístico compensan el cambio de uso de suelo.	Afección puntual a ecosistemas y hábitats de interés. Aunque se desarrolla en suelo agrícola no existen ecosistemas naturales de interés en la zona.
Obras de urbanización de tipo residencial y equipamientos públicos (telecomunicaciones, abastecimiento, saneamiento, depuración, etc.).	El desarrollo de las distintas unidades de ejecución precisará de obras de urbanización. No obstante, el Plan Parcial contempla amplias zonas destinadas a	El Plan Parcial afecta a una zona de borde urbano con uso agrícola secano. El entorno se encuentra altamente transformado.	Sin afección a ecosistemas y hábitats de interés por el uso actual de la parcela.
	espacios libres y limitación al tráfico rodado.		
Usos e instalaciones de interés público y social (equipamientos públicos, zonas verdes.	El Plan Parcial contempla una amplia dotación de espacios libres, zonas verdes y equipamientos. La ordenación del viario está pensada para limitar y reducir el tráfico rodado.	El diseño de las zonas verdes está orientado a reducir la antropización del suelo y regenerar espacios libres integrados en la trama urbana y las edificaciones.	Sin afección a ecosistemas y hábitats de interés.

PRIORIZACIÓN DE LAS CADENAS DE IMPACTOS
Subida de las temperaturas y eventos extremos (olas de calor y noches tropicales)
Inundación (por eventos extremos o torrencialidad)
Efectos sobre la salud humana.
Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, a utilización de la energía eléctrica.
Pérdida de calidad del aire.
Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.
Modificación estacional de la demanda energética.

Factor	Relación
Incremento de temperaturas	Sin afección. La modificación no contempla cambios en los usos del suelo distintos a los asociados a usos residenciales, ni tampoco introduce alteraciones significativas en el diseño urbano que puedan estar afectados por los factores considerados.
Incremento de olas de calor	
Cambio en el régimen de precipitaciones	
Lluvias torrenciales	El ámbito de la modificación se encuentra ubicado en una zona de la localidad en la que no existen problemas relacionados con el drenaje urbano. Igualmente, la topografía de la zona, con una ligera pendiente, facilita la evacuación de las aguas pluviales.
Incremento sequías	Los usos actuales del ámbito y los previstos en la modificación contemplan un incremento del consumo de agua limitado. Es por ello que el riesgo asociado al incremento de las sequías no afecta a la modificación del PGOU.
Incremento de otros riesgos naturales	La modificación interviene en un ámbito donde sometidos a riesgos hídricos. No obstante, las determinaciones de la modificación no tienen incidencia sobre los riesgos ni inducen riesgos adicionales.

Ejemplo Resumen.

PROGRAMA MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA PAAC	OBSERVACIONES PEP	COHERENCIA
ÁREA ESTRATÉGICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA (C)		
Línea estratégica MC1. Promover el uso de la electricidad y de combustibles menos contaminantes en el uso de la calefacción y refrigeración de los edificios.	El artículo 40 de las normas del Plan Parcial define condiciones particulares de sostenibilidad, eficiencia energética y habitabilidad en la edificación prevista en el sector, entre las que hay que citar la obligatoriedad de contar con certificados de eficiencia energética.	SI
Línea estratégica MC2. Reducir las emisiones de gases fluorados.	En las normas del Plan no se incluye una medida destinada al control de la emisión de gases fluorados.	NO
ÁREA ESTRATÉGICA DE RESIDUOS (E)		
Línea estratégica ME1. Establecer un plan para reciclar/reducir residuos	El Plan Parcial incluirá referencias para reducir la generación de residuos de demolición y construcción en la fase del proyecto de urbanización.	SI
Línea estratégica ME2. Reducir las emisiones que se producen en los vertederos debido a la descomposición de la materia orgánica.	El EAE propone la redacción de una estrategia de economía circular que incluirá un plan de reciclaje y reducción de residuos.	SI
Línea estratégica ME3. Fomentar la aplicación de los principios de economía circular en la gestión de residuos.	El EAE propone la redacción de una estrategia de economía circular que incluirá un plan de reciclaje y reducción de residuos.	SI
Línea estratégica ME4. Mejora y modernización del tratamiento de aguas residuales.	El Plan prevé la reutilización de aguas grises y el aprovechamiento de las aguas pluviales.	SI
ÁREA ESTRATÉGICA DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD (F)		
Línea estratégica MF1. Colaboración con las Administraciones Locales para el establecimiento de zonas de acceso limitado a los vehículos más emisores y contaminantes	El Plan Parcial contempla la ordenación del sector para pacificar el tráfico y reducir los desplazamientos motorizados dentro del sector en favor del tránsito peatonal.	SI
Línea estratégica MF5. Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de los vehículos.		

ÁREA ESTRATÉGICA DE TURISMO, COMERCIO Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (H, I,J)		
Línea estratégica MHIJ1. Promover el uso de la electricidad y de combustibles menos contaminantes en el uso de la calefacción y refrigeración de los edificios.	El artículo 40 de las normas del Plan Parcial define condiciones particulares de sostenibilidad, eficiencia energética y habitabilidad en la edificación prevista en el sector, entre las que hay que citar la obligatoriedad de contar con certificados de eficiencia energética.	SI
Línea estratégica MHIJ6. Inclusión en los planes urbanísticos y de ordenación del territorio de consideraciones para la mitigación de las emisiones de GEI y la mejora de la eficiencia energética.	Se incluye recomendación en las medidas del Estudio Ambiental Estratégico	SI
ÁREA ESTRATÉGICA DE RECURSOS HÍDRICOS		
Línea estratégica A.A.4. Mantenimiento del buen estado ecológico y químico de todas las aguas, tanto superficiales	El Plan contempla la conservación de la red hídrica interior y las zonas inundables	SI
ÁREA ESTRATÉGICA DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES		
Línea estratégica A.B.1.Creación de grupos de trabajo intersectoriales en torno a la gestión de riesgos de desastres, estableciendo cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas implicadas para el desarrollo e implantación territorial de estrategias adaptativas.	No es de aplicación	

PROGRAMA MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA PAAC	OBSERVACIONES PEP	COHERENCIA
Línea estratégica A.B.3. Intervenciones para mejorar la adaptación de las zonas de riesgo de inundación, tomando en consideración la ejecución de proyectos demostrativos y la adopción de soluciones basadas en la naturaleza.	Se recoge una recomendación en el Estudio Ambiental Estratégico	SI
ÁREA ESTRATÉGICA DE ENERGÍA		
Línea estratégica A.E.1. Implantación de medidas para la prevención de los impactos del cambio climático en la generación, transporte, almacenamiento y distribución de electricidad propiciando la puesta en marcha de proyectos demostrativos.	En el apartado de "Medidas Medioambientales" se menciona la apuesta por el uso de renovables, el autoconsumo, la promoción de la eficiencia e introducir sistemas inteligentes.	SI
Línea estratégica A.E.2. Consideración de la información de los resultados de los escenarios locales de cambio climático en el análisis sobre la evolución de la demanda energética en la CCAA Andaluza.	Se recoge una recomendación en el Estudio Ambiental Estratégico	SI
ÁREA ESTRATÉGICA DE MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS		
Línea estratégica A.H.1. Implantación de medidas para la prevención de los impactos del cambio climático en el Se recoge una		
ÁREA ESTRATÉGICA DE SALUD		
Línea estratégica A.I.4. Actuaciones preventivas frente a los efectos del cambio climático sobre la salud en el medio laboral, con especial atención a los colectivos de trabajadores más vulnerables.	No es de aplicación	
ÁREA ESTRATÉGICA DE TURISMO		
Línea estratégica A.K.4. Ampliación y actualización del conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la gestión turística.	No es de aplicación	

Junta de Andalucía