

ANEXO IV FICHAS DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DEFINIDOS EN LA LEY 8/2018

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Inundaciones

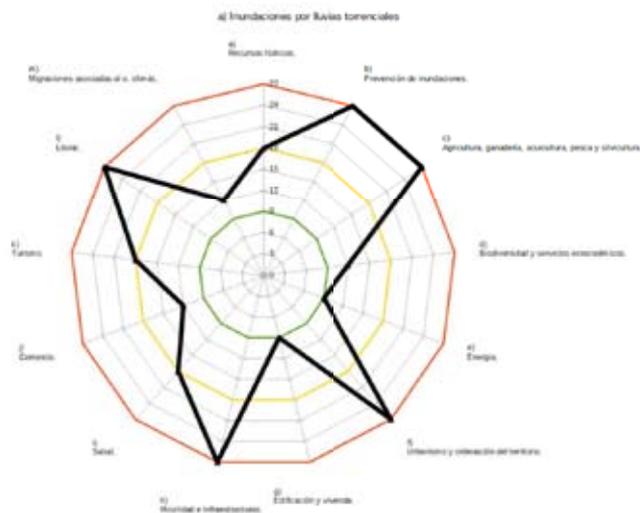
1.- IMPACTO (art.20):

Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos adversos.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input checked="" type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input checked="" type="checkbox"/> Energía	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input checked="" type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input checked="" type="checkbox"/> Salud	<input checked="" type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Litoral
<input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Inundaciones****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

La Directiva 2007/60/CE de inundaciones define como inundación el “anegamiento temporal de terrenos que no están normalmente cubiertos por agua. Incluyendo las inundaciones ocasionadas por ríos, torrentes de montaña, corrientes de agua intermitentes del Mediterráneo y las inundaciones causadas por el mar en las zonas costeras, y puede excluir las inundaciones de las redes de alcantarillado”.

En lo que respecta a la valoración de este impacto en el ámbito del PAAC, se contemplan las inundaciones continentales, derivadas del desbordamiento de ríos y otros cauces o corrientes (inundaciones fluviales) debidas a episodios de lluvias intensas o al propio efecto directo de estas por dificultad de drenaje de los sistemas de evacuación (inundaciones pluviales torrenciales).

Los estudios del cambio climático en el riesgo de inundaciones, señalan que aunque los valores de precipitación media anual disminuyen claramente, aumentan los episodios de precipitación máxima diaria. A esta situación hay que sumar otros episodios que puedan derivar en cambios ambientales de las cuencas consecuencia también del efecto del cambio climático (deforestación, abandono de cultivos, incendios) que originen aumentos de los caudales y por tanto eleven el riesgo de inundación.

Como resultado, todo lo anterior deriva en un aumento importante de las zonas inundables en el futuro, como consecuencia de la afección del cambio climático.

VALORACIÓN IMPACTO: ALTO.

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Daños materiales por inundaciones en núcleos de población:	Por ocupación de áreas inundables por parte de muchos núcleos de población, la impermeabilización de extensas áreas de suelo resultado del proceso de urbanización de estas zonas, junto con la previsión de episodios de mayor virulencia, derivada del aumento y la intensidad de las lluvias como consecuencia del cambio climático.
Efectos indeseables sobre la salud humana	La contaminación de los alimentos y afectación a la calidad del agua tras episodios de inundaciones debido al aumento de la probabilidad de contaminación por diversos patógenos, junto con la proliferación de vectores de nuevas enfermedades emergentes, son un motivo de gran preocupación en el contexto de las inundaciones.
Efectos perjudiciales en el suelo y los cultivos	Se dan dos circunstancias perjudiciales para las plantas de cultivos: por una parte, la falta de oxígeno necesaria para sus funciones vitales y por otra la presencia de sustancias tóxicas en el medio en el que se desarrollan las

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Inundaciones**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	raíces. Todo ello deriva en pérdidas de producción.
Daños en infraestructuras lineales de comunicación	La virulencia que puede llegar a alcanzar un fenómeno de inundación puede provocar daños de diversa consideración sobre elementos o infraestructuras de comunicación.
Modificación de la dinámica sedimentaria y efectos secundarios	Los procesos de inundaciones pueden provocar cambios o perturbaciones en la morfología de los cauces, con una tendencia a medio y largo plazo de aumento de los procesos de erosión y agrandamiento de los cauces en la inundabilidad de la llanura aluvial.
Deterioro de las redes de saneamiento	Un potencial aumento de la frecuencia y/o la magnitud de las lluvias torrenciales, que se traduce en un aumento de las inundaciones o su intensidad, podría presentar diversos daños y perjuicios para las redes de saneamiento, al tratarse de infraestructuras muy vulnerables a fenómenos extremos de lluvias intensas que se caracterizan por su torrencialidad.
Daños materiales y humanos de carácter general	Las inundaciones en España constituyen el riesgo natural que ha generado los daños materiales más graves y el mayor número de pérdidas de vidas humanas. Los episodios catastróficos por esta causa se extienden prácticamente por todo el territorio, con mayor o menor frecuencia e intensidad según las zonas, siendo especialmente virulentas sobre todo en la fachada mediterránea.
Aumento de la inestabilidad de laderas y cambios morfológicos del paisaje y del territorio	Las crecidas de los ríos ante lluvias intensas podrían provocar diversos efectos como el arrastre de materiales y el consecuente aumento de la sedimentación, lo que incidiría a su vez, en cambios en los cursos de los ríos y, por tanto, se provocarían modificaciones del paisaje y las actividades de un territorio concreto. Igualmente, efectos como la inestabilidad de laderas y la potenciación de movimientos de tierra y deslizamientos, afectarían a las actividades e infraestructuras de la superficie geográfica de determinadas zonas de Andalucía.
Repercusiones sobre los seguros	El seguro permite obtener una protección económica respecto de aquellos conceptos asegurados que pudieran, en un futuro, sufrir daños de modo que se eviten perjuicios mayores, en caso de que el siniestro se

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Inundaciones**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	<p>produzca y es por tanto un factor de estabilidad y certeza de cualquier sistema productivo. Un aumento considerable de los siniestros puede derivar en aumento del riesgo y por tanto de las pólizas, si no se establecen medidas de adaptación.</p>
Problemas en la distribución de energía:	<p>Las inundaciones pueden tener efectos negativos en la distribución de energía, con posibles cortes que deriven en consecuencias sobre las actividades económicas y sobre las personas.</p>
Problemas en los sistemas de transporte	<p>Las inundaciones pueden ocupar las infraestructuras de transporte, por anegación o destrozos diversos, paralizando por un tiempo indeterminado, el uso de estas infraestructuras.</p>
Incidencia negativa indirecta sobre el turismo.	<p>Bien por las repercusiones que estos fenómenos originan en los distintos medios de comunicación con el consiguiente efecto desincentivador en la oferta turística, bien por los daños directos en infraestructuras y servicios.</p>

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Daños por la subida del nivel del mar

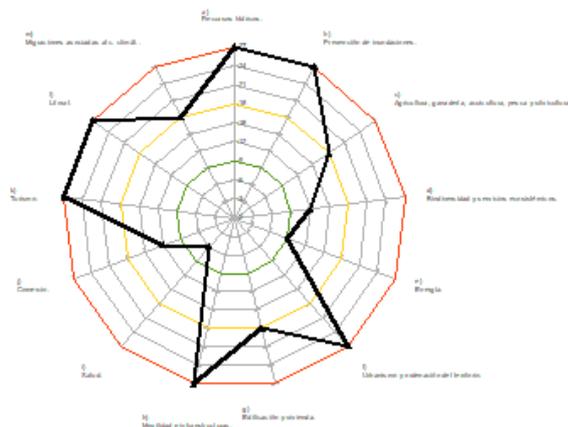
1.- IMPACTO (art.20):

Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input checked="" type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input checked="" type="checkbox"/> Energía	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input checked="" type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input type="checkbox"/> Salud	<input checked="" type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Litoral
<input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Daños por la subida del nivel del mar****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

Las áreas litorales andaluzas aparecen como el ámbito en el que mayores transformaciones se han producido en las últimas décadas. Se trata de una zona muy dinámica económicamente, donde se concentran algunas de las principales actividades productivas de nuestra economía como el turismo o la agricultura intensiva, junto con otras como la pesca, el comercio, los transportes o los complejos industriales básicos y de producción de energía. Como consecuencia de esta actividad, se ha generado una enorme presión demográfica, albergando a día de hoy a más del 40% del total de la población andaluza. Por otro lado el medio litoral dispone de una importante red de ecosistemas y espacios protegidos, ocupando estos últimos un 30% del total de la longitud de la línea de costa. De todo lo anterior, puede concluirse que estos sistemas son especialmente sensibles a las alteraciones vinculadas al cambio climático, entre las que destaca el aumento del nivel del mar junto con el de la temperatura y acidez del océano.

A partir de las proyecciones climáticas del V informe del IPCC se determina que los sistemas costeros experimentarán un aumento en los impactos adversos debidos a la inundación progresiva, inundación ante eventos extremos, y erosión por aumento del nivel del mar relativo. Las playas, dunas y acantilados actualmente en erosión, seguirán erosionándose con el incremento del nivel del mar. Los impactos debidos a grandes borrascas y su marea meteorológica asociada serán peores debido al aumento del nivel del mar.

VALORACIÓN IMPACTO: ALTO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Daños materiales por inundaciones permanentes.	En los mares que bañan la costa española el nivel medio del mar, analizado en los últimos 60 años con la reconstrucción de observaciones, muestra una tendencia ascendente generalizada, con valores medios del entorno de los 1,5 mm/año para el Mar Mediterráneo. Por otro lado, las proyecciones de nivel del mar global para los escenarios RCP4.5 y RCP8.5 han sido regionalizadas para las cuencas de todo el mundo por Slangen et al. (2014). Según lo recogido en la Estrategia de Adaptación al cambio climático de la costa española, del MITERD, este estudio prevé para el período 2081-2100, un aumento entre 0,45 y 0,65 m del nivel del mar para las costas andaluzas.
Daños materiales por inundaciones por eventos extremos	Los impactos debidos a grandes borrascas y su marea meteorológica asociada serán peores debido al aumento del nivel del mar medio global
Afección a las comunicaciones portuarias	Los puertos sufrirán alteraciones en sus condiciones de operatividad. El aumento del nivel del mar producirá una reducción general en el número de horas disponibles para realizar las operaciones en todos los puertos de España. En cuanto a la fiabilidad de las estructuras, el aumento del nivel del mar reducirá la fiabilidad de la mayor parte de las obras marítimas de los puertos de España.

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Daños por la subida del nivel del mar**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Cambios en humedales y marismas	Los sistemas costeros y, en especial, las desembocaduras de los ríos, estuarios y marismas, experimentarán impactos adversos como la inundación costera y la erosión debido a la subida del nivel del mar y cambios en la dirección e intensidad del oleaje.
Intrusión salina y cambios en el nivel freático.	Efectos perjudiciales en suelos y cultivos por intrusión de agua marina en los acuíferos costeros o el incremento de la influencia mareal de estuarios y sistemas fluviales.
Aceleración de la erosión costera	Las playas, dunas y acantilados actualmente en erosión, seguirán erosionándose con el incremento del nivel del mar
Incidencia negativa indirecta sobre el turismo.	Bien por las repercusiones que estos fenómenos originan en los distintos medios de comunicación con el consiguiente efecto desincentivador en la oferta turística, bien por los daños directos en infraestructuras y servicios.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Pérdida de biodiversidad

1.- IMPACTO (art.20):

Pérdida de biodiversidad, alteración patrimonio natural o servicios ecosistémicos

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input type="checkbox"/> Energía	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Litoral
<input type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Pérdida de biodiversidad****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

La flora andaluza cuenta con aproximadamente 4.000 taxones de flora vascular amenazada, que suponen casi el 60% de la flora ibérica. De ellas, casi un 25% son endemismos ibéricos y más de un 10% son endemismos exclusivos de Andalucía.

La fauna, en Andalucía incluye a unas 40.000 especies de invertebrados (un 70% de las presentes en la Península Ibérica). En cuanto a los vertebrados, se cuenta con presencia de unas 400 especies de las 635 catalogadas en España. Andalucía cuenta con una importante representación de las especies peninsulares: 64% de anfibios, 30% de peces de agua dulce, 48% de reptiles, 68% de mamíferos, y 70% de aves.

El cambio climático está provocando cambios significativos en la composición, la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, de modo que en los ecosistemas terrestres están afectando a calendarios de foliación, fructificación o caída de las hojas, en especies vegetales; y en el caso de especies animales a cambios en el calendario reproductivo, migraciones y distribución hacia latitudes más altas o mayores altitudes.

Los ecosistemas marinos, sufren la acidificación de las aguas, por el aumento de la concentración de CO₂, lo cual dificulta el proceso de calcificación que llevan a cabo numerosos invertebrados.

En ecosistemas acuáticos continentales se han observado cambios en la temperatura del agua o modificaciones en la composición de las comunidades y en su productividad.

Áreas como la ordenación del territorio son claves para preservar la continuidad en ecosistemas mediante correcta planificación de conectividad. El turismo recibirá impactos derivados de pérdidas de biodiversidad en sectores como birdwatching, y el turismo rural o de montaña entre otros.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Extinción de especies, pérdida de biodiversidad y endemismos	Serán consecuencia de múltiples factores, entre los que se encuentra la disminución de la calidad del agua, la pérdida de condiciones climáticas, o la llegada de especies colonizadoras que desplacen a otras.
Cambios en la fenología de las especies	Fruto de las alteración de los ciclos biogeoquímicos y climáticos.
Incremento de especies invasoras y plagas	Algunas especies autóctonas disminuirán su capacidad de asimilación de cambios asociados a fenómenos naturales, y serán más vulnerables ante estos casos.
Migraciones altitudinales / latitudinales y adaptaciones de los organismos	Incremento de los conflictos de intereses en el medio natural, con competencia por el espacio, incluso con pérdida del nicho ecológico.
Incremento de la estacionalidad y desaparición de	En algunos casos con impactos sobre los sectores

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Pérdida de biodiversidad**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
ecosistemas	productivos de Andalucía, como el turismo de observación de aves o de alta montaña.
Alteración de los ecosistemas, la flora y la fauna	Pérdida de estatus de las figuras de protección y modificación del catálogo andaluz de especies amenazadas
Disminución de la calidad del agua para presencia de especies que requieran ciertas características, como por ejemplo para la trucha y la nutria.	Asociado a aumento de la temperatura, disminución de la precipitación y presencia de especies acuáticas que alteren el equilibrio.
Alteración de los ciclos biogeoquímicos.	Especialmente motivados por el aumento de temperaturas
Disminución de la capacidad de asimilación de cambios asociados a fenómenos naturales	Algunos ecosistemas perderán resiliencia ante amenazas provocadas por el cambio climático.
Impacto sobre los sectores productivos de Andalucía	Cambio climático y sus repercusiones sobre el resto de sectores
Incremento de los conflictos de intereses en el medio natural	Aumento de presiones en el medio natural ante cambios en medio rural por la disminución de las precipitaciones principalmente.
Riesgo de pérdida de estatus de las figuras de protección y modificación del catálogo andaluz de especies amenazadas	A raíz del cambio en las variables climáticas y en los ecosistemas pueden llegar a perderse las características que sustentan determinadas figuras de protección de espacios naturales y categorías de especies
Posible reducción de la diversidad de especies ganaderas autóctonas.	Las razas autóctonas que tengan dificultades para adaptarse de manera natural al cambio climático serán cada vez menos productivas lo que puede desembocar en un abandono progresivo de su explotación. A la larga esto puede desembocar en su extinción.
Afección a las partes más expuestas de las plantas, con muerte de la hoja en función de su relación superficie/volumen.	Sobrecalentamiento foliar debido a la subida de temperatura
Pérdida de conectividad entre los ecosistemas forestales por alteración de las condiciones ambientales de ciertos puntos	El cambio climático es un vector adicional que altera las condiciones ambientales de ciertos puntos clave de conexión entre hábitats potencialmente colonizables.
Impactos en el transporte sobre los recursos pesqueros	Las consecuencias en los mares pueden repercutir sobre las cuotas de pesca, los paros biológicos, los caladeros y las flotas pesqueras.
El aumento de la aridificación y desertificación reducirá la superficie forestal arbolada y disminuirá la posibilidad de recuperación de dichos terrenos en el futuro.	El descenso del nivel freático afectará a la vegetación adaptada zonas frescas y húmedas.
Estrés hídrico que provocará una tendencia a la disminución de la densidad del arbolado e incluso, a su sustitución por matorral.	Desencadenará previsiblemente en procesos de matorralización

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Pérdida de biodiversidad

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Aumento de la combustibilidad de los montes	Las sustitución de especies por otras más adaptadas a colonizar ambientes secos (jaras) irá acompañado de un incremento de la combustibilidad.
Pérdida de las aptitudes turístico - recreativas de algunos espacios turísticos.	En el caso de degradación de bosques de ribera o de masas forestales de alto valor paisajístico, por ejemplo, se reducirá el atractivo turísticos con afección al sector.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Incendios

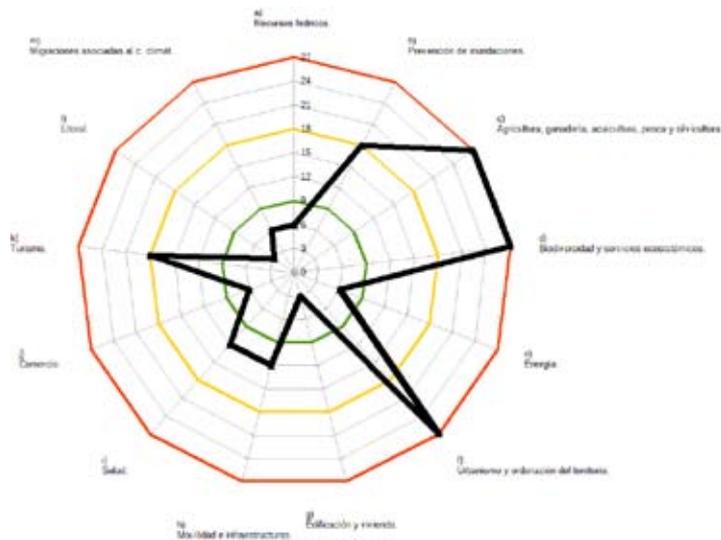
1.- IMPACTO (art.20):

Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recursos hídricos | <input checked="" type="checkbox"/> Prevención de inundaciones |
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura | <input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos |
| <input type="checkbox"/> Energía | <input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias | <input type="checkbox"/> Edificación y vivienda |
| <input checked="" type="checkbox"/> Salud | <input type="checkbox"/> Comercio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Turismo | <input type="checkbox"/> Litoral |
| <input type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático | |



3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Incendios**

La Ley de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales define el incendio forestal como aquél que afecta a superficies que tengan la consideración de montes o terrenos forestales de conformidad con la legislación forestal. Estos, a día de hoy constituyen la principal amenaza para la supervivencia de los espacios naturales en Andalucía y no sólo suponen unas graves pérdidas ecológicas, sociales y económicas, sino que, además, ponen en peligro vidas humanas, causando una generalizada alarma social.

La temperatura, la humedad del aire y de los combustibles junto con la velocidad del viento son las principales variables atmosféricas que afectan directamente a la probabilidad de que, dada una fuente de ignición, se desencadene un incendio. Por tanto estos guardan una estrecha relación con el clima, en tanto que el origen y propagación de los mismos dependen, entre otras causas, de factores climáticos. De este modo, los incendios son un elemento de perturbación considerable de los sistemas forestales, que han ido de la mano del clima y del hombre.

Las previsiones de los escenarios climáticos regionales diagnostican una situación climática adversa, caracterizada por un aumento de las temperaturas y la escasez de precipitaciones, lo que tendrá como consecuencia inmediata que el combustible vegetal se reseque más y durante más tiempo, elevando el riesgo de ignición durante una mayor temporada del año. Se prevé por tanto que los incendios aumenten en virulencia, frecuencia e intensidad.

El aumento por tanto de la severidad media de la estación de incendios se espera que traiga aparejada una mayor frecuencia de situaciones extremas que redundarán en una mayor probabilidad de ocurrencia de grandes incendios, con un potencial devastador mucho mayor que los incendios ordinarios.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Incremento de la temporada de incendios	El incremento de las temperaturas en los meses de invierno, primavera y otoño, derivará en el aumento de la temporada de máximo riesgo de incendios y ello a su vez afectará a la actividades agrícolas, ganaderas y selvícolas.
Restauración ecológica y recuperación natural de las masas quemadas menos efectiva	La mayor frecuencia y severidad de los incendios, junto con el deterioro de las condiciones ambientales dificultará cada vez más la restauración de los ecosistemas afectados.
Alteración de las comunidades vegetales: matorralización de masas forestales y extinciones locales de especies poco resilientes	El aumento de incendios recurrentes probablemente disminuirá la resiliencia de muchos ecosistemas mediterráneos
Fragmentación de los terrenos forestales	Incendios más frecuentes y más severos afectarán a ecosistemas más vulnerables, reduciendo su superficie o fragmentándolos.
Reducción de la superficie forestal y con ella el número de incendios potenciales	Las condiciones de extrema aridez previstas impedirán el correcto desarrollo vegetal, con lo que a falta de elementos combustibles, se reducirá el número total de incendios

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Incendios**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Empobrecimiento de los suelos forestales	Volatilización de nutrientes a causa del incremento de la intensidad de los incendios y pérdida de suelos por el incremento de la torrencialidad de la lluvia.
Pérdida de valores naturalísticos y paisajísticos	Algunos ecosistemas forestales especialmente vulnerables, podrían estar seriamente amenazados
Pérdidas económicas asociadas a los incendios forestales	A consecuencia de los incendios y de la pérdida de valores paisajísticos, naturalísticos y productivos, se espera una reducción en los ingresos asociados al turismo, agricultura, aprovechamientos forestales, etc.
Afección al sector del seguro agrario	Aumento de la siniestralidad derivada de un incremento del número y severidad de los incendios que dañen a cultivos o ganadería.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Calidad del aire****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

Existe un creciente reconocimiento internacional de la importancia de abordar la contaminación del aire y el clima de forma simultánea. Las emisiones a la atmósfera relacionadas con el cambio climático agravan los efectos de la contaminación del aire sobre la salud de los ciudadanos, a la vez que el impacto del cambio climático sobre estos contaminantes, puede afectar también a la salud de manera indirecta. El cambio climático por tanto afectará a las concentraciones de contaminantes en la atmósfera puesto que influye en elementos que afectan a su distribución como son el viento, la temperatura, la interacción con el clima local, etc.

En Europa, los principales contaminantes atmosféricos de origen antropogénico son las partículas en suspensión tanto torácicas (PM10) como respirables (PM2,5), el dióxido de nitrógeno y el O3.

En Andalucía, las actividades responsables de la calidad del aire urbano son, fundamentalmente, aquellas derivadas del transporte, aunque también influyen apreciablemente los establecimientos industriales de pequeño tamaño y las calefacciones. No obstante, la calidad del aire también puede verse especialmente comprometida por otros impactos relacionados con el cambio climático, como los incendios forestales o la desertización. Alrededor de 70.000 incendios forestales tienen lugar cada año en Europa y son directamente causantes de importantes emisiones de gases contaminantes. La emisión de las partículas en suspensión también podría aumentar si se incrementa la desertización por acción del cambio climático y se reduce la cubierta vegetal, aumentando la emisión y el transporte de estas partículas por la acción del viento

La OMS indica que son muchos los efectos a corto y a largo plazo que la contaminación atmosférica puede ejercer sobre la salud de las personas. En efecto, la contaminación atmosférica urbana aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas, como la neumonía, y crónicas, como el cáncer del pulmón y las enfermedades cardiovasculares.

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente la contaminación del aire es mayor riesgo medioambiental para la salud en Europa. Aumenta la incidencia de una amplia gama de enfermedades, principalmente respiratorias y enfermedades cardiovasculares, aunque también se han encontrado evidencias de afección a otras como el cáncer, diabetes, obesidad, inflamación sistémica, Alzheimer y demencia.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Calidad del aire

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Aumento del ozono troposférico	Las personas aquejadas de asma afrontan un riesgo mayor de sufrir una crisis los días en que las concentraciones de ozono a nivel del suelo son más elevadas. Estudios recientes han descrito un número importante de efectos adversos del ozono, los más importantes están relacionados con el sistema respiratorio, como la disminución de la función pulmonar, el agravamiento del asma, el aumento de riesgo de visitas a urgencias, de ingresos hospitalarios y, probablemente, un aumento de riesgo de morir.
Aumento de partículas en suspensión.	Respecto a las partículas en suspensión, se ha encontrado una relación fuerte entre la presencia de partículas de tamaño PM2,5 y PM10 y la mortalidad durante los meses más cálidos. Las personas expuestas durante varios años a concentraciones elevadas de material particulado (MP) tienen un riesgo mayor de padecer enfermedades cardiovasculares. De hecho, según estudios, un incremento de 10 µg/m3 en los niveles atmosféricos de PM10 se asocia, con un aumento de un 0,2 a un 1% en la mortalidad por todas las causas y un 0,5 a un 2 % en la mortalidad cardiorrespiratoria.
Aumento de Alergias	El cambio climático puede incidir negativamente en esta dinámica por su influencia en el abandono de las tierras de cultivo, propiciando la aparición de malezas y de malas hierbas, alterando la fenología de las plantas y por tanto condicionando de manera directa el calendario y las concentraciones polínicas de diversas especies con potencial alérgeno o amplificando los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de la población.
Impacto de los incendios forestales sobre la calidad del aire.	Además de las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂), durante un incendio también se generan monóxido de carbono (CO), metano (CH ₄), óxidos de nitrógeno (NOX), amoníaco (NH ₄) y partículas sólidas.
Impacto de la desertización sobre la calidad	Enfermedades respiratorias causadas por el polvo

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Calidad del aire

del aire.

atmosférico que genera la erosión eólica y por otros
contaminantes del aire

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Disponibilidad y calidad del agua

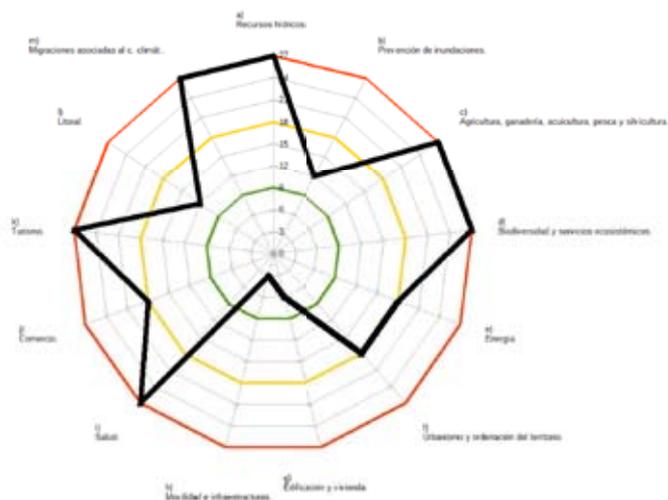
1.- IMPACTO (art.20):

Cambios en la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos | <input checked="" type="checkbox"/> Prevención de inundaciones |
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura | <input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energía | <input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio |
| <input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias | <input type="checkbox"/> Edificación y vivienda |
| <input checked="" type="checkbox"/> Salud | <input checked="" type="checkbox"/> Comercio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Turismo | <input checked="" type="checkbox"/> Litoral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático | |



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Disponibilidad y calidad del agua****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

Andalucía cuenta con tres demarcaciones intracomunitarias: Tinto-Odiel-Piedras, Guadalete-Barbate y Cuencas Mediterráneas Andaluzas, y con otras tres demarcaciones extracomunitarias: Guadalquivir, Guadiana y Segura, cada una de ellas con una alta sensibilidad de los recursos hídricos al cambio climático.

Los impactos son mayores en aquellas áreas geográficas de carácter árido o semiárido, abundantes en las cuencas hidrográficas más orientales de Andalucía, donde se proyectan disminuciones del recurso hídrico superiores al 30% para finales de siglo XXI.

La planificación hidrológica y el uso del agua deben adaptarse a unos recursos que serán progresivamente más escasos y cuyo ciclo anual está cambiando.

Los recursos hídricos son un factor clave el desarrollo socioeconómico de muchos sectores productivos y en territorios, y el buen estado de muchos sistemas ecológicos.

VALORACIÓN IMPACTO: ALTO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Vulnerabilidad del regadío por salinización	Relacionado con bajada del nivel freático y geologías triásicas principalmente
Merma de la producción ganadera	Relacionado con reducción de agua para abrevadero de ganado y de riego de pastos
La mayor explotación de acuíferos provocaría aumento de la aridificación y desertificación reduciendo considerablemente la superficie forestal arbolada y disminuyendo la posibilidad de recuperación de dichos terrenos en el futuro.	Afecta también a la reducción de manantiales y de surgencias, con pérdidas de vegetación aguas abajo, haciendo más vulnerable la sujeción de suelo.
Descenso del nivel freático poniendo en grave peligro la persistencia de las formaciones de ribera.	Con clara afección a especies forestales de suelos con niveles mínimos de humedad, tales como alisedas, choperas, saucedas, etc
Estrés hídrico que provocará una tendencia a la disminución de la densidad del arbolado e incluso, a su sustitución por matorral.	Con afección a la cobertura vegetal
Intrusión marina y empeoramiento de la calidad de las aguas subterráneas	Relacionado con el descenso piezométrico en las masas de aguas subterránea costeras y con el avance de la cuña salina hacia el interior

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Disponibilidad y calidad del agua**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Disminución de la calidad del agua de los embalses por reducción de las concentraciones de oxígeno	Con afección a los ecosistemas acuáticos de agua dulce
Problemas en el suministro por escasez de recursos en determinadas épocas del año	Con afección a población en localizaciones vulnerables que no dispongan de sistemas de regulación y almacenaje suficiente para responder ante episodios de déficit hídrico.
Daños y pérdidas en cosechas	Incremento de la demanda y disminución del recurso agua
Disminución de la garantía en el suministro de agua	derivados de la existencia de periodos de sequía y estrés hídrico
Impactos sobre el turismo en áreas con disponibilidad limitada de agua	Problemas de abastecimiento de agua en núcleos turísticos con sobreexplotación de recursos hídricos
Reducción de la capacidad de generación hidroeléctrica	Motivado por la reducción de caudal y la reducción de capacidad de almacenaje
Posibles afecciones en la explotación de aguas minerales y mineromedicinales por limitaciones de caudal.	Con posibles implicaciones en sector comercial de agua embotellada y usos termales.
Brotos epidémicos de transmisión hídrica	Relacionado con la pérdida de calidad del agua.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Incremento de la sequía

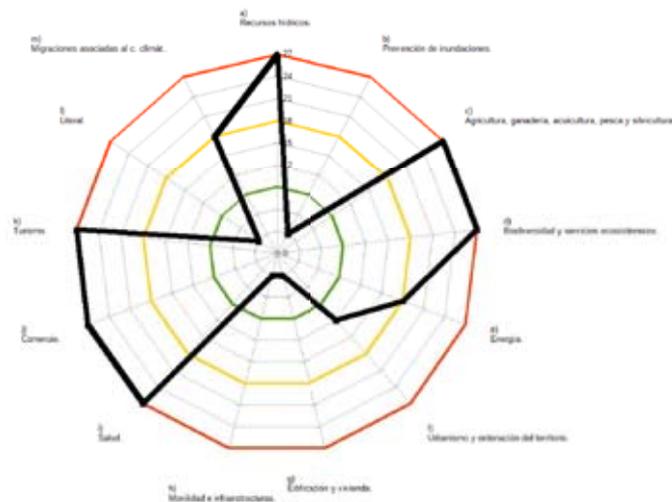
1.- IMPACTO (art.20):

Incremento de la sequía

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos | <input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones |
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura | <input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energía | <input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio |
| <input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias | <input type="checkbox"/> Edificación y vivienda |
| <input checked="" type="checkbox"/> Salud | <input checked="" type="checkbox"/> Comercio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Turismo | <input type="checkbox"/> Litoral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático | |



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Incremento de la sequía****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

Las proyecciones de los escenarios de cambio climático sitúan a la sequía como uno de los impactos de origen natural más importantes en latitudes del arco mediterráneo, con una afección señalada en Andalucía. Se trata de un fenómeno que suele afectar a grandes superficies.

La sequía se define de distinta manera en función de cómo y donde se observe el fenómeno. Así, la sequía **meteorológica**, que es la originaria del resto de sequías, se aplica a una región específica y produce a partir de una escasez continuada de las precipitaciones. Ello provoca reducciones en tasas de infiltración, menos escorrentía, reducción de percolación profunda, menor recarga de aguas subterráneas.

La sequía **hidrológica** está relacionada con periodos de caudales circulantes por cursos de agua, o volúmenes embalsados, por debajo de lo normal, pudiendo impedir cubrir las demandas.

La sequía **agrícola o hidroedáfica** se produce poco después de la meteorológica y afecta a la zona radicular de los cultivos en un lugar y época determinada. Es variable en función del cultivo e incluso de su estado vegetativo. En las zonas de secano suele estar más vinculada a la meteorológica y en las zonas de regadía a la hidrológica.

La sequía **socioeconómica** ya implica la afección a las personas y actividades económicas de algún sector (turismo, comercio, etc), con pérdidas económicas.

VALORACIÓN IMPACTO: ALTO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Disminución de la productividad en secano	Directamente vinculado a la reducción de precipitaciones.
Cultivos de secano afectados	Mayor o menor afección dependiendo del tipo de cultivo de secano y de su resistencia ante episodios de sequía.
Dificultad en la planificación de los cultivos	La planificación y gestión de tipos de cultivo y de localización y temporalización se verá afectado por los patrones meteorológicos que se producirán a medio-largo plazo.
Acortamiento de ciclos de cultivo y cambio en las fechas de las fases	Las ventanas temporales para cada cultivo
Reducción de la disponibilidad de pastos	Las reducciones en precipitaciones afectarán negativamente a la superficies de pastizales y a su composición de especies prateras y a la palatabilidad

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Incremento de la sequía**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	y calidad de los mismos.
Reducción del número de animales que tienen capacidad de sostener los pastizales	Las especies de pastoreo, ante la reducción de áreas se verán afectadas con tendencias a la sustitución por otras especies más adaptadas ante la pérdida de recursos nutricionales del pasto.
Aumento de la combustibilidad de los montes	Los índices de combustibilidad están vinculados al contenido de humedad de la vegetación, por lo que previsiblemente serán más desfavorables ante escenarios de sequía.
Disminución de los recursos hídricos	Relacionado directamente con la reducción de precipitación
Disminución de la garantía en el suministro de agua	El suministro de agua para distintos usos, entre ellos el abastecimiento, se verá afectado por largos periodos de sequía recurrente, especialmente en áreas con limitaciones en capacidad de regulación y almacenamiento.
Pérdidas y daños del Patrimonio Natural por aumento de incendios	La sequía afecta a las masas forestales haciéndolas más vulnerables ante los incendios forestales, y por ello afectando al patrimonio natural que atesoran.
Cambios en el patrimonio natural	Se producirán variaciones en la formaciones vegetales, con pérdidas en número y en especies, con mayor afección a aquellas que se encuentran en los límites climáticos, beneficiando la colonización de especies más adaptadas a la aridez.
Salinización y desertificación de tierras	Como consecuencia de la pérdida de cobertura vegetal del suelo, especialmente del estrato herbáceo y arbustivo, determinadas latitudes se verán afectadas agudamente por episodios de desertificación. Igualmente el descenso freático y la sobreexplotación de acuíferos incidirá en la salinización de las tierras afectas.
Disminución de la recarga de los sistemas acuíferos	Derivado de la reducción de precipitaciones y relacionado con el aumento previsible de extracciones.
Daños y pérdidas en cosechas	Relacionado con la reducción de precipitaciones en el sector agrícola de secano
Merma de la producción ganadera	Relacionada con la reducción pastos y la pérdida de su calidad

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Incremento de la sequía

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Erosión de la tierra y degradación del suelo	Relacionado con la pérdida de cubierta vegetal de protección del suelo
Afección al sector del seguro agrario y al campesinado. Impactos en agroseguros	Previsiblemente las primas de agroseguros se verán ajustadas al riesgo de eventos de pérdida y reducción de cosecha derivados de la sequía.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Suelo, erosión y desertificación

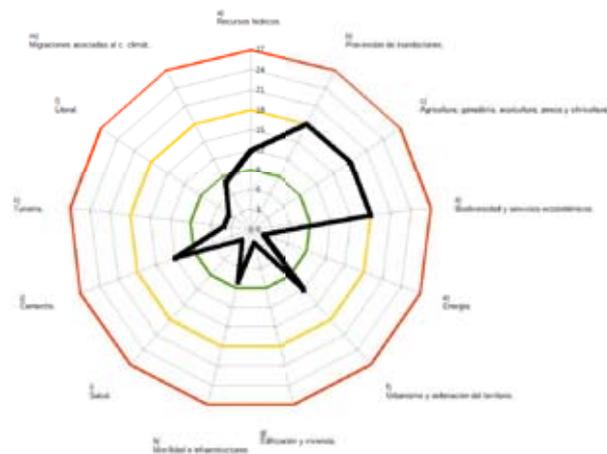
1.- IMPACTO (art.20):

Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos | <input checked="" type="checkbox"/> Prevención de inundaciones |
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura | <input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos |
| <input type="checkbox"/> Energía | <input type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias | <input type="checkbox"/> Edificación y vivienda |
| <input type="checkbox"/> Salud | <input checked="" type="checkbox"/> Comercio |
| <input type="checkbox"/> Turismo | <input type="checkbox"/> Litoral |
| <input type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático | |



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Suelo, erosión y desertificación****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

El cambio climático, en regiones como la mediterránea, provoca una creciente aridez y un aumento de las temperaturas, que favorecen procesos de desertificación. Andalucía presenta territorio ocupado por zonas áridas y semiáridas, principalmente en las latitudes orientales, siendo frecuentes los procesos de degradación de la tierra por fenómenos como la erosión del suelo, el deterioro de sus propiedades físicas, químicas y biológicas y la pérdida duradera de vegetación natural.

Una de las consecuencias directas es la pérdida de fertilidad natural de los suelos, relacionada con el contenido en carbono orgánico, que disminuye al aumentar la temperatura, lo cual se traduce además en incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Erosión de la tierra y degradación del suelo	La desprotección del suelo junto con la meteorización por exposición a vientos, lluvias e insolación provocarán procesos erosivos.
Cambio en la localización de las zonas aptas de cultivos	Las pérdidas de suelo fértil modificarán las zonas de cultivos, hacia localizaciones a menor cota generalmente.
Reducción del área cultivable	Relacionada con la pérdida de la fertilidad del suelo
Empobrecimiento de los suelos forestales	Relacionado con fenómenos como la volatilización de nutrientes a causa del incremento de la intensidad de los incendios y pérdida de suelos por el incremento de la torrencialidad de la lluvia.
Daños a infraestructuras e interrupciones de abastecimiento de agua y electricidad	Asociados a los deslizamientos y movimientos de tierras
Daños y pérdidas en cosechas	La propia reducción de la fertilidad del suelo, estará relacionado con menores producciones.
Aumento de la aridificación y desertificación reduciendo considerablemente la superficie forestal arbolada y disminuyendo la posibilidad de	Se complicará la restauración forestal tras la pérdida de los horizontes superficiales del suelo orgánico, lo cual hará

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Suelo, erosión y desertificación

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
recuperación de dichos terrenos en el futuro	más vulnerables las laderas ante procesos erosivos.
Aumento de inestabilidad de laderas y cambios morfológicos del paisaje y territorio	Todos los procesos erosivos derivados de la pérdida de cobertura vegetal y de eventos meteorológicos extremos afectarán a problemas inestabilidad y desprendimientos. Todo ello producirá modificaciones el paisaje hacia patrones más pobres en masa forestal y con cárcavas y áreas desnudas.
Colmatación prematura de embalses	Aumento del arrastre de sedimentos por pérdida de cubierta vegetal y acumulación en embalses.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Alteración del balance sedimentario

1.- IMPACTO (art.20):

Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input checked="" type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input type="checkbox"/> Energía	<input type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input checked="" type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comercio
<input type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Litoral
<input type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Alteración del balance sedimentario****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

Los escenarios proyectan cambios en los balances sedimentarios de cuencas y litoral, con especial incidencia en las zonas de transición, como los estuarios. Estos cambios se traducirán en impactos sobre los flujos de masa, sobre la disipación mareal, cambios en la mezcla vertical e incluso en la distribución de sal.

En entornos de tramo medio y alto de cuencas también se prevén cambios en el flujo de sedimentos, motivados por los propios episodios extremos meteorológicos y por las alteraciones biogeofísicas de los cauces y laderas, con pérdidas de protección del suelo.

Algunas consecuencias serán la mayor entrada de sedimentos a los embalses y su reducción de capacidad de almacenaje y de generación hidroeléctrica, o las alteraciones en las desembocaduras al mar con afección a acuicultura costera, al igual que cambios en la velocidad del agua, con reconfiguración del trazado de cauces.

VALORACIÓN IMPACTO: BAJO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Colmatación prematura de embalses	Aumento del arrastre de sedimentos por pérdida de cubierta vegetal y acumulación en embalses, con afección al sector hidroeléctrico.
Modificación de la dinámica sedimentaria y efectos secundarios	Afectado por lluvias intensas o persistentes e inundaciones y avenidas
Alteración de los ciclos biogeoquímicos	La acumulación de sedimentos en sistemas lagunares, embalses y marismas reduce el volumen de agua y aumenta la temperatura en el medio acuático.
Disminución de la capacidad de asimilación de cambios asociados a fenómenos naturales	En playas, deltas y ámbitos de transición, motivado por aumentos de sedimentos que reducen los intercambios entre el medio húmedo y el medio seco.
Impacto sobre los sectores productivos de Andalucía	La colmatación de embalses limitará la capacidad de embalse con repercusiones negativas a sector de regadío y abastecimiento
Afección a humedales costeros	Se prevé que se verán afectados negativamente por la elevación del nivel del mar, especialmente donde esté limitado su desplazamiento hacia tierra o privados de sedimentos

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Alteración del balance sedimentario**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Alteración de procesos de intercambio sedimentario en sistemas dunares con playas	Los nuevos patrones de vientos costeros afectarán a las estructuras dunares, y con ello a los ecosistemas que se allí desarrollan.
Afección a infraestructuras fluviales (puentes y presas) y costeras (puertos y muelles)	Las alteraciones de balances sedimentarios fluviales afectarán a los propios cauces, con problemáticas asociadas a los puentes al verse modificadas las riberas y el lecho. También las presas y sus sistemas asociados se verán afectados, para solucionar problemáticas de colmatación. En entornos costeros, la mayor presencia de sedimentos puede hacer necesarias operaciones de dragados o de adecuación de puertos.
Afección a praderas de fanerógamas marinas	Se verán afectadas por incrementos o reducción de aporte sedimentario procedente de la costa y de los ríos.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Olas de calor y frío

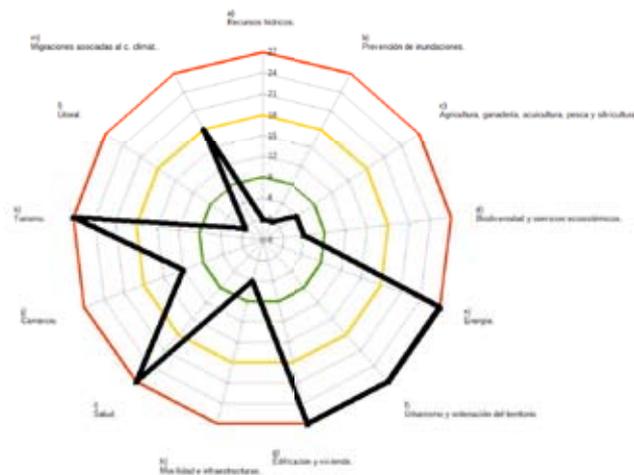
1.- IMPACTO (art.20):

Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Recursos hídricos | <input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones |
| <input type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura | <input type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energía | <input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio |
| <input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias | <input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda |
| <input checked="" type="checkbox"/> Salud | <input checked="" type="checkbox"/> Comercio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Turismo | <input type="checkbox"/> Litoral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático | |



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Olas de calor y frío****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

Las olas de calor son episodios de temperaturas anormalmente altas que se mantienen durante varios días y afectan a una zona geográfica concreta. Es establecimiento de umbrales para considerar estos episodios difiere de la localización puesto que cada uno cuenta con unas temperaturas “normales” diferentes. Por consenso, se define ola de calor como un episodio de al menos tres días consecutivos en que, como mínimo, el 10% de las estaciones consideradas registran máximas por encima del percentil del 95% de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del periodo 1971-2000.

El verano de 2015 registro la ola de calor más larga en España desde el año 1975, con 26 días de duración en el mes de julio, afectando a 30 provincias (alcanzando 45,2°C en Córdoba y Montoro o 43,1°C en Granada). La segunda más importante fue el año 2003, con 16 días de duración ya afectación a 38 provincias durante el principio de agosto. El año 2012 registró la tercera ola de calor en importancia con afectación a 40 provincias. Le siguen las de los años 2017 y 1987

Las proyecciones de los escenarios de cambio climático sitúan a la ola de calor como un impacto con alta importancia en Andalucía.

Por el contrario, las olas de frío se refieren a un episodio de al menos tres días consecutivos, en que como mínimo el 10% de las estaciones consideradas registran mínimas por debajo del percentil del 5% de su serie de temperaturas mínimas diarias de los meses de enero y febrero del periodo 1971-2000. Destacan las del año 1983, de 11 días en febrero con anomalía de -4,8°C (44 provincias), del año 1985 de 14 días de duración en enero con anomalía de -5,5°C (45 provincias) y de 2001 de 17 días de duración en diciembre con anomalía de -5,0°C (32 provincias).

Las consecuencias de las olas de calor repercuten en aspectos como la salud humana, contabilizándose incluso pérdidas de vidas, especialmente en población de sectores de riesgo (ancianos, recién nacidos y enfermos) y también afectan otros sectores como el de demanda energética, ordenación urbanística y edificación (con estrategias de bioclimatización urbana y dotación de sistemas de aislamiento y de climatización energéticamente más eficientes), comercio (con variaciones en oferta y demanda de productos y servicios), turismo (con cambios en los destinos y demandas) o migraciones (hacia latitudes más protegidas).

VALORACIÓN IMPACTO: ALTO

4.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Morbilidad y mortalidad por efecto de las olas de calor	Aumento en la frecuencia y duración de las olas de calor
Morbilidad y mortalidad por efecto de las olas de frío	Disminución en la frecuencia y duración de las olas de frío
Afección al ganado por estrés térmico	Incremento de las temperaturas máximas. Aumento del periodo en el que las máximas superan los umbrales de

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Olas de calor y frío**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	confort térmico de las distintas cabañas ganaderas.
Reducción de la mortalidad neonatal de corderos, cabritos y terneros.	El incremento de la temperatura en general reducirá las épocas de frío en la que la mortalidad neonatal es más importante. Se trataría de un impacto positivo.
Cambios en el microclima urbano	El ámbito urbano, tanto a escala de ciudad, como a escala de calle, parque y microespacio, ha de planificarse para minimizar el impacto a causa de las olas de calor.
Efecto de isla urbana de calor en ciudades	El efecto isla de calor se refiere al afecto relativo de una ciudad respecto de las áreas rurales circundantes. Este efecto está asociado a los cambios en la escorrentía (que disminuyen la penetración del agua en el subsuelo) ligados a la urbanización, a los efectos de los materiales de construcción (asfalto) en la retención de calor, a las variaciones del albedo superficial a causa de las edificaciones que lo retienen, a los cambios en la composición atmosférica por emisiones de gases y partículas, etc. Debido a este efecto, la temperatura en zonas urbanas puede ser varios grados Celsius, hasta unos 10 °C, superior a la de las zonas rurales del entorno. Este efecto ligado a las olas de calor hacen que los efectos en la población urbana sean más negativos. Este efecto tiende a exagerar los extremos de calor en el verano y de frío en invierno
Aumento de la demanda energética en verano y disminución en invierno	Las altas temperaturas durante periodos de tiempo prolongado en grandes áreas hace que las demandas energéticas se disparen a picos altos.
Impactos diversos sobre la vegetación	Provocan estrés hídrico en la vegetación
Sobre el transporte no motorizado	La afección negativa a peatones y ciclistas fundamentalmente es importante, influyendo en el aumento de las decisiones por uso de vehículo motorizado que cuente con climatización.
Descenso del turismo urbano y monumental	El aumento de la frecuencia e intensidad de las olas de calor, principalmente en los meses de verano, influirá en disminuir el turismo urbano en latitudes afectas por estos episodios.
Descenso de la demanda turista procedente de Europa	El aumento de las condiciones climáticas de carácter extremo influirá negativamente en la selección de destino por turistas, hacia destinos más templados.

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Olas de calor y frío

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Impactos en seguros de vida por eventos extremos	La compañías aseguradoras pueden contemplar entre sus riesgos las latitudes en las que vive el asegurado
Sobre la electricidad en comercialización y demanda	Durante este tipo de episodios extremos aumenta la demanda energética, tanto para reducir la temperatura (ante olas de calor) como para aumentar la temperatura (ante olas de frío) tanto en vivienda como en centros de trabajo o edificios de servicios educativos, sanitarios, etc. Las compañías eléctricas pueden realizar modificaciones al respecto.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Turismo

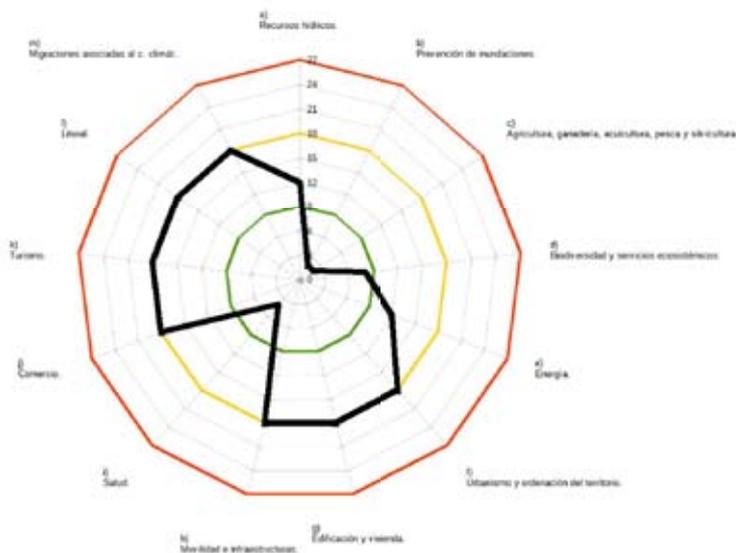
1.- IMPACTO (art.20):

Modificación en la demanda y en la oferta turística.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input checked="" type="checkbox"/> Energía	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input checked="" type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input type="checkbox"/> Salud	<input checked="" type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Litoral
<input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Turismo****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

El turismo tienen un gran peso en Andalucía tanto por su contribución al PIB regional como por el empleo que genera y su capacidad de arrastre sobre otras actividades económicas.

Según los datos del último "Balance del año turístico en Andalucía" del año 2017, los ingresos por turismo se han estimado en 20,6 miles de millones de euros, lo que representa el 12,8% del PIB., con casi 30 millones de visitantes. Por otro lado, para el año 2017 se cifra en 385,2 mil la población ocupada en actividades turísticas en Andalucía. Este dato representa el 13,1% de los 2,95 millones de ocupados y ocupadas de la Comunidad.

Desde el punto de vista del cambio climático, hay que tener presente que uno de los principales motivos por el que los turistas deciden escoger a Andalucía, es precisamente el clima, de carácter soleado y cálido en comparación con el clima de sus países de origen. Por otro lado, dentro de las actividades que realizan los turistas cuando están en Andalucía, destaca el disfrute y uso de la playa, (47,1% de todos los visitantes), seguida por la visita a monumentos y museos, la observación de la naturaleza y las compras.

Todo ello hace a este sector especialmente vulnerable frente a los efectos del cambio climático (aumento del nivel del mar, olas de calor, escasez de recursos hídricos, disminución del manto nival, etc.), que influirán negativamente en la industria turística por su afección tanto a la demanda como a la oferta turística.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Modificación de calendarios	Se dilatarán los periodos propicios para el desarrollo de la actividad turística, principalmente en aquellos tipos de turismo ligados a las actividades al aire libre y al medio natural.
Reducción presión turística costas	Extensión en el tiempo de la temporada alta con mayor fragmentación de la demanda
Reducción temporada alta de esquí	Aumento de temperaturas, disminución de precipitaciones, descenso del manto nival, de peor calidad y menor espesor.
Cambio en los patrones de la demanda	Descenso de visitas en zonas cálidas durante el verano y aumento en las más frías en los meses de invierno y equinoccios.
Sobreexplotación de los recursos hídricos	Agravado a consecuencia de la disminución de las precipitaciones y el aumento de la temperatura. Con consecuencias negativas sobre el turismo, afectaría a los servicios asociados e infraestructuras turísticas, como la hostelería, restauración y establecimientos hoteleros, así como a la propia sensación de bienestar del turista, originando un descenso progresivo de la demanda en las

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO	
Turismo	
Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	áreas del tradicional turismo de sol y playa.
Descenso de la demanda de sol y playa en áreas con déficit hídrico	Problemas de abastecimiento de agua en núcleos turísticos con sobreexplotación de recursos hídricos
Descenso de la demanda turista procedente de Europa	Los eventos climáticos extremos, como las avenidas, inundaciones, y sobre todo las olas de calor, pueden incidir en la sensación de seguridad del turista, afectando de este modo al número que visitan los espacios andaluces.
Descenso del turismo urbano y monumental	Aumento de la frecuencia e intensidad de las olas de calor, principalmente en los meses de verano.
Pérdida de las aptitudes turístico -recreativas de algunos espacios turísticos	Los cambios del clima, por pequeños que sean, afectan en buena medida a los ecosistemas y hábitats que forman parte de los espacios naturales, generando desequilibrios que pudieran alterar las condiciones de los mismos, incidiendo especialmente en el desarrollo del turismo rural y de interior.
Desaparición de localizaciones actuales de playas	Retroceso de playas por aumento del nivel medio del mar
Pérdida y degradación de infraestructuras turísticas del litoral andaluz	Variación neta de la cota de inundación por aumento del nivel medio del mar
Descenso de ingresos por turismo de esquí y actividades alpinas	La disminución de las precipitaciones en forma de nieve y la contracción espacial del espesor del manto de nieve, debido al aumento de las temperaturas, van a generar un descenso de los ingresos por el turismo de esquí y otras actividades de invierno en el entorno de Sierra Nevada.
Cambio en los patrones de la demanda turista	El aumento de las temperaturas, la sequía, y la tendencia en el clima hacia un incremento de los sucesos climáticos extremos, pueden influir en la percepción geográfica del turista, y hacer que éste busque otras motivaciones u otros destinos.
Surgimiento de nuevas zonas potencialmente aptas para el turismo	El clima se verá modificado y con él, las actividades en el territorio, de modo que se prevé un cambio en los patrones espaciales del turismo que implicará el surgimiento de nuevas zonas potencialmente aptas desde el punto de vista turístico.
Pérdida de atractivo de determinadas zonas turísticas	Cambios en las condiciones del clima con repercusiones sobre los elementos humanos y naturales de las zonas turísticas
Aumento de la potencialidad turística en el invierno y los equinoccios	El aumento de las temperaturas favorecerá el turismo vacacional de estancias cortas, principalmente en el

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Turismo

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	contexto de la demanda nacional e interna de la propia región de Andalucía, en las áreas más frías en los momentos de temperaturas más bajas
Descenso de viajes durante el verano	Principalmente por parte de los extranjeros del norte y centro de Europa y debido a un incremento de los viajes domésticos en origen, puesto que en sus propios países encontrarán unas condiciones climáticas más favorables debido a la existencia de temperaturas más cálidas.
Reducción de la estacionalidad de los espacios costeros	La segmentación de los periodos vacacionales, unida a la ampliación en el tiempo del periodo apto para determinados tipos de turismo como el de sol y playa, por temperaturas más altas en los equinoccios, redundará en una reducción de la estacionalidad.
Descenso turismo de sol y playa	El aumento de las temperaturas creará unas condiciones más propicias para el turismo en las costas del norte peninsular. Es previsible, por lo tanto, que descienda el número de turistas en Andalucía, debido a la aparición de estas zonas turísticas.
Disminución de los ingresos por turismo	Las zonas que dependen en gran medida de la actividad turística, verían sus economías muy afectadas y sufrirían fuertes desequilibrios.
Impacto sobre recursos culturales	Las actividades culturales son uno de los principales reclamos turísticos y muchas de estas son altamente vulnerables a los impactos del cambio climático, por lo que podría comprometer el turismo cultural en los próximos años.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Demanda Energética Estacional

1.- IMPACTO (art.20):

Modificación estacional de la demanda energética

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input checked="" type="checkbox"/> Energía	<input type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input type="checkbox"/> Salud	<input checked="" type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Litoral
<input type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO
Demanda Energética Estacional**3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

El sector energético es uno de los pilares básicos sobre el que se asienta el desarrollo socioeconómico de una región, por lo que resulta fundamental garantizar su adecuado funcionamiento futuro en un marco de clima cambiante.

En la actualidad, según los datos de Info-energía (Agencia Andaluza de la Energía), los derivados del petróleo constituyen la principal fuente de energía primaria en Andalucía, cubriendo aproximadamente el 44,2 % de sus necesidades energéticas (datos del año 2018), siendo el transporte, la industria y el sector residencial las grandes áreas consumidoras. Las energías renovables como la eólica y la solar fotovoltaica suponen a su vez el 17% del consumo energético primario en Andalucía.

Pese a que el comportamiento del consumo energético está fuertemente correlacionado con la evolución del Producto Interior Bruto, la Directiva de Eficiencia Energética obliga a los estados miembros de la Unión Europea a acreditar la consecución de un objetivo de ahorro acumulado de energía final hasta 2030. Este objetivo ha sido calculado para nuestro país, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Directiva 2012/27/UE, previéndose una reducción paulatina del consumo de energía final sobre las estimaciones del escenario objetivo del PNIEC, pasando de los 84.542 Ktep en 2015 a las 79.279 Ktep en 2030. Estos ahorros de energía final acumulado se concentran sobre todo en el sector transporte, el industrial y el residencial.

Independientemente de las tendencias generales de la demanda analizada en el párrafo anterior, el Cambio Climático genera un impacto sobre esta, condicionado sobre todo por el aumento de temperatura, con un incremento previsible de la demanda eléctrica por el aumento de las necesidades de refrigeración, sobre todo en verano, y por tanto del aumento de la producción de electricidad en régimen no ordinario sujeto a estos picos en la demanda.

Según estudio de Ortiz Beviá et al. sobre las necesidades de calefacción y refrigeración en el caso de España sobre escenarios del AR4, las tendencias encontradas a medio plazo (2050) para las necesidades de calefacción en invierno no fueron muy significativas. Sin embargo, las tendencias observadas para las necesidades de refrigeración en verano sí lo fueron. (aumento de los CDD/década en 14% +/- 5,3%).

Por otro lado, según la Agencia Europea de Medioambiente en su Report N° 01/2019. "Adaptation challenges and opportunities for the European energy system", el Pico de demanda de electricidad para refrigeración aumentará en toda Europa, esperándose los mayores incrementos absolutos en Italia, España y Francia (Damm et al., 2017).

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO
Demanda Energética Estacional

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Impacto sobre el sistema eléctrico por picos de consumo.	Riesgo de estabilidad del suministro eléctrico por aumento de la demanda en forma de picos de consumo para refrigeración de equipos de aire acondicionado durante olas de calor.
Aumento de la demanda energética para suministro de agua.	La reducción de los recursos hídricos, originados por el descenso en las precipitaciones, junto con el aumento de la temperatura y la intrusión de agua salada debido al aumento del nivel del mar, podría aumentar la demanda de energía para proporcionar suficiente agua para la agricultura, los hogares y otros usos sobre todo por demanda de desalación de agua de mar.
Adecuación de infraestructuras de distribución.	El periodo de meses en los que se dan temperaturas por encima del umbral de calor se incrementará, haciendo que el consumo energético aumente. Este incremento de la demanda deberá ser previsto por el sistema de red eléctrica, lo que requerirá mejorar o aumentar las infraestructuras de distribución.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Sistema eléctrico

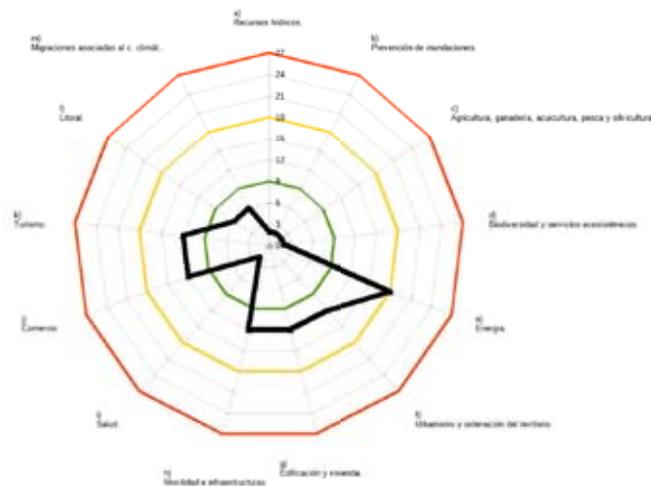
1.- IMPACTO (art.20):

Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recursos hídricos | <input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones |
| <input type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura | <input type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energía | <input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias | <input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda |
| <input type="checkbox"/> Salud | <input checked="" type="checkbox"/> Comercio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Turismo | <input type="checkbox"/> Litoral |
| <input type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático | |



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Sistema eléctrico****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

El sector energético, entendido como el sector de la generación, transformación y comercialización de la energía, es fundamental para la economía, al depender de él, directa o indirectamente, prácticamente todos los demás ámbitos de actividad: industria, agricultura, comercio y servicios, transporte, sector residencial, etc. Andalucía cuenta con un sistema energético integrado en el conjunto de España y Europa, alineado con las políticas europeas y nacionales, orientado a la sostenibilidad y la calidad y basado en la eficiencia energética y las energías renovables.

En la actualidad, según los datos de Info-energía (Agencia Andaluza de la Energía), los derivados del petróleo constituyen la principal fuente de energía primaria en Andalucía, cubriendo aproximadamente el 44,2 % de sus necesidades energéticas (datos del año 2018), siendo el transporte, la industria y el sector residencial las grandes áreas consumidoras. Las energías renovables como la eólica y la solar fotovoltaica suponen a su vez el 17% del consumo energético primario en Andalucía..

Por último, Andalucía cuenta con unas infraestructuras energéticas de dimensiones considerables en relación a la superficie de la comunidad y al número de habitantes, compuesto por redes de transporte y distribución (energía eléctrica, sistema gasista y productos petrolíferos), instalaciones de generación eléctrica, puertos de descarga, refinerías, etc.

Las condiciones climáticas proyectadas en Andalucía consecuencia del cambio climático, y especialmente el aumento de la temperatura, la reducción en el régimen pluviométrico, el aumento del nivel del mar y los eventos extremos, afectarán al sector de la energía tanto en la oferta como en la demanda o directamente sobre la propia red de infraestructuras energéticas.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Disminución del flujo de agua para la refrigeración de centrales térmicas y para la producción de energía hidroeléctrica.	La reducción de las precipitaciones así como la prolongación de los episodios de sequía derivará en la disminución del flujo de agua para la refrigeración de centrales térmicas y para la producción de energía hidroeléctrica. La capacidad de refrigeración del agua también va a verse mermada como consecuencia de su calentamiento, pudiendo superarse los umbrales de vertido.
Remodelación de la estructura de producción de energía	El marco de la política energética y climática en España está determinado por la Unión Europea (UE), que, a su vez, se encuentra condicionada por un contexto global en el que destaca el Acuerdo de París alcanzado en 2015. Estas iniciativas seguirán afectando a la estructura de producción

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Sistema eléctrico**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	andaluza para adecuarse a la ruta hacia una descarbonización sistemática de la economía con la intención de convertir a la Unión Europea en una economía neutra en carbono en 2050.
Reducción vida útil de hidroeléctricas por aterramiento embalses.	Los regímenes fluviales van a alterarse debido a la modificación de los registros pluviométricos, y al aumento de la erosión en las zonas de montaña. El aterramiento de embalses para centrales hidroeléctricas puede acortar y reducir la producción hidroeléctrica.
Riesgo fenómenos extremos sobre infraestructuras energéticas	El mayor riesgo de tormentas e inundaciones, olas de calor, sequías e incendios forestales puede constituir una amenaza para las infraestructuras energéticas tanto de generación como de transporte y distribución.
Afección transporte líneas eléctricas.	La capacidad nominal de líneas eléctricas y transformadores puede reducirse durante las olas de calor. Algunos estudios han estimado la reducción en la capacidad de transmisión de las líneas eléctricas en aproximadamente un 1.5% por grado de calentamiento durante el verano (Sathaye et al., 2013).
Adecuación de infraestructuras de distribución al aumento demanda.	El periodo de meses en los que se dan temperaturas por encima del umbral de calor se incrementará, haciendo que el consumo energético aumente. Este incremento de la demanda deberá ser previsto por el sistema de red eléctrica lo que requerirá mejorar o aumentar las infraestructuras de distribución.
Aumento de la demanda energética para suministro de agua.	La reducción de los recursos hídricos, originados por el descenso en las precipitaciones, junto con el aumento de la temperatura y la intrusión de agua salada debido al aumento del nivel del mar, podría aumentar la demanda de energía para proporcionar suficiente agua para la agricultura, los hogares y otros usos sobre todo por demanda de desalación de agua de mar.
Reducción eficiencia Energía solar	El aumento de las temperaturas puede modificar la eficiencia de las células fotovoltaicas (la energía producida depende de la temperatura de la célula) y reducir la generación eléctrica.
Reducción eficiencia en la generación de electricidad	Las temperaturas crecientes, incluido el calor extremo, También afecta la generación de electricidad. Conducen a pérdidas de eficiencia de las centrales térmicas (es decir, combustibles fósiles, biomasa y centrales nucleares). La

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Sistema eléctrico**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	pérdida de potencia de salida se estima en alrededor del 0,5%.por grado (Cronin et al., 2018).
Impacto sobre el sistema eléctrico por picos de consumo.	Riesgo de estabilidad del suministro eléctrico por aumento de la demanda en forma de picos de consumo para refrigeración de equipos de aire acondicionado durante olas de calor.
Daños a infraestructuras energéticas costeras.	Muchos tipos de infraestructuras energéticas, como refinerías de petróleo, terminales de gas,etc. se colocan cerca de costas o estuarios donde están expuestos a varios riesgos costeros
Reducción del potencial de energía eólica	Según la Agencia Europea de Medio Ambiente, muchos estudios recientes han evaluado cambios en el futuro potencial de energía eólica en Europa bajo cambio climático (Tobin et al., 2014, 2016; Reyers et al., 2016; Carvalho et al., 2017; Davy et al., 2018); La mayoría de los estudios proyectan una disminución en el sur de Europa.
Reducción Bioenergía	El cambio climático puede afectar la bioenergía al experimentar una disminución el crecimiento de bosques como resultado de aumento de calor y estrés hídrico así como por el aumento del riesgo de incendio forestal.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Migración

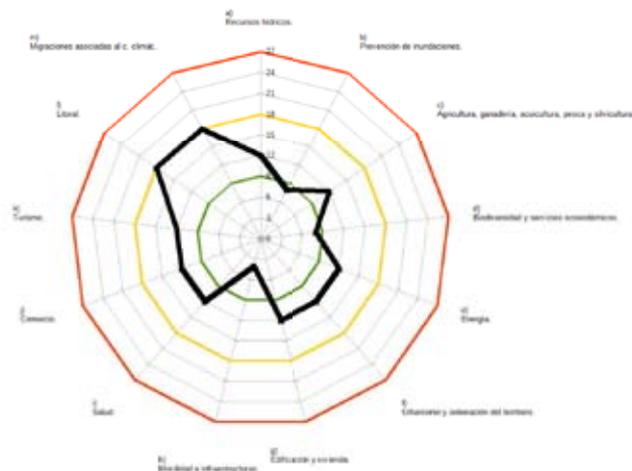
1.- IMPACTO (art.20):

Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input checked="" type="checkbox"/> Energía	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input checked="" type="checkbox"/> Salud	<input checked="" type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input checked="" type="checkbox"/> Litoral
<input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Migración

3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:

Todos los impactos climáticos en los sistemas naturales y en los sistemas urbanos tendrán consecuencias en la población vinculada a las áreas afectadas. Los movimientos demográficos no sólo se producirán entre la población andaluza de unas latitudes a otras en busca de mejores condiciones socioeconómicas, laborales y de confort térmico.

Andalucía, situada como puente entre el norte de África y sur de Europa, está localizada en las rutas de movimientos migratorios de seres humanos que huyen del continente africano, tanto por motivos climáticos como sociopolíticos hacia el continente europeo.

Este fenómeno coincide con el despoblamiento del medio rural que se viene observando desde décadas.

La planificación ordenada de este fenómeno es prioritaria, ya que tiene impactos secundarios en áreas estratégicas como el empleo en distintos sectores, la salud, la vivienda, la turismo, etc-

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Daños materiales por inundaciones por eventos extremos marinos y por crecidas del nivel del mar	La subida del nivel del mar que proyectan los escenarios tendrá incidencia directa en la población que se asienta en la franja costera. Daños en las viviendas pueden repercutir en decisiones de migración hacia áreas del interior.
Reducción del área cultivable	Afectará a movimientos de personas jornaleras del campo hacia latitudes con mayor oferta de trabajo agropecuario, al igual que se producirán cierres de explotaciones por no ser rentables, con el posible traslado de sus dueños/gestores a otros lugares más favorables.
Problemas en el suministro de agua de calidad por escasez de recursos en determinadas épocas del año	Determinadas poblaciones, especialmente del medio rural, con acceso limitado al agua pueden perder habitantes por su migración hacia otras poblaciones con mejores características.
Intensificación de situaciones hidrológicas extremas: sequías e inundaciones	Eventos recurrentes de sequías prolongadas e inundaciones tendrán incidencia en movimientos demográficos, especialmente en entornos rurales.

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Migración**

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Efecto de isla urbana de calor en ciudades	El aumento de efecto de isla de calor en ciudades puede tener consecuencias en determinados sectores de la población de optar por trasladarse a entornos rurales, con condiciones más favorables.
Modificación de calendarios en actividades turísticas afectadas por el clima, como el caso de las temporadas de esquí y turismo de nieve	Ante la reducción del periodo de nieves se prevén modificaciones de los patrones turísticos, y con ello movimientos de población tanto de turistas como de gestores y personas trabajadoras.
Reducción presión turística costas	Se prevé una extensión en el tiempo de la temporada alta con mayor fragmentación de la demanda. Ello irá ligado al movimiento de turistas, personas trabajadoras del sector, etc.
Sobre la electricidad en comercialización y demanda	Durante este tipo de episodios extremos aumenta la demanda energética, tanto para reducir la temperatura (ante olas de calor) como para aumentar la temperatura (ante olas de frío) tanto en vivienda como en centros de trabajo o edificios de servicios educativos, sanitarios, etc. Las compañías eléctricas pueden realizar modificaciones al respecto.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Salud humana

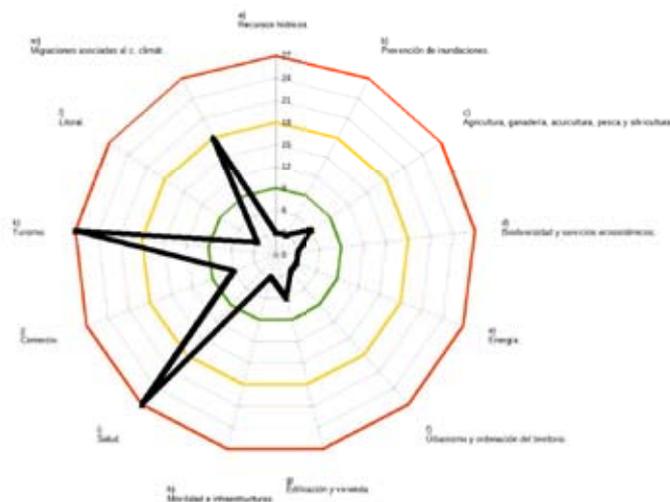
1.- IMPACTO (art.20):

Incidencia en la salud humana

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input type="checkbox"/> Energía	<input type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input checked="" type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Litoral
<input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Salud humana****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

Según el IV Plan Andaluz de Salud, en los países industrializados un 20 % de la incidencia total de enfermedades pueden atribuirse a factores medioambientales. De hecho la OMS define la salud ambiental como “aquellos aspectos de la salud y la enfermedad humanas que son determinados por factores medioambientales” incluyendo tanto los efectos patológicos directos de los agentes químicos y biológicos y de la radiación, como los efectos indirectos sobre la salud y el bienestar del entorno físico, social y estético. Por tanto, la variabilidad y el cambio del clima pueden causar, y de hecho causan, defunciones y enfermedades debidas a desastres naturales tales como olas de calor, inundaciones y sequías.

Entre los principales factores relacionados con el cambio climático que pueden tener una repercusión en la salud humana más acusada en nuestra Comunidad destacan: el aumento de temperaturas; los eventos meteorológicos extremos; la contaminación atmosférica y aeroalérgenos, y las enfermedades transmitidas por vectores infecciosos, por alimentos y por el agua.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Aumento de la morbilidad y mortalidad por olas de calor	Las temperaturas extremas, especialmente las muy altas, como las olas de calor, provocan un aumento en la morbilidad y la mortalidad; especialmente vulnerables son las personas mayores con un historial previo de patologías respiratorias y/o cardíacas. La exposición a elevadas temperaturas provoca efectos directos en el organismo, tales como estrés por calor, agotamiento por calor y golpes de calor.
Amplificación de los efectos de la contaminación atmosférica.	El cambio climático supone asimismo un factor de amplificación de los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de la población a través del aumento del consumo energético o por el aumento de los niveles de ozono troposférico.
Proliferación de enfermedades emergentes	De igual manera, el cambio climático puede influir sobre la distribución geográfica y temporal de las enfermedades transmitidas por vectores (mosquitos, garrapatas, roedores, etc.). Entre los riesgos más importantes se encontraría la instalación de vectores tropicales y subtropicales, o propios de zonas esteparias y secas o del norte de África. El abanico de enfermedades emergentes que podrían estar relacionadas con alteraciones del clima es elevado e incluye entre otras la malaria o paludismo, la fiebre hemorrágica, la

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Salud humana

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
	fiebre amarilla, filariasis, etc..
Aumento de la contaminación por patógenos de alimentos y aguas.	Por último, la relación entre las enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua con el aumento de la temperatura, y por ende con el cambio climático, ha quedado demostrada en diversos estudios. Se debe considerar el aumento de la probabilidad de contaminación por bacterias asociado al aumento de temperatura, el incremento del transporte de patógenos tales como salmonela y norovirus, desde zonas continentales contaminadas hacia áreas costeras donde se localizan las zonas de cultivo, entre otros, o el empeoramiento de la calidad del agua y, por tanto de la salud de las personas que la consuman, derivado de la prolongación y agravamiento de los episodios de sequías, de inundaciones y del aumento de la temperatura del agua.
Aumento de Alergias	<p>En los últimos años se ha detectado un incremento importante de personas que son diagnosticadas de algún tipo de alergia en España, sobre todo de aquellas que residen en entornos urbanos.</p> <p>El cambio climático puede incidir negativamente en esta dinámica por su influencia en el abandono de las tierras de cultivo, propiciando la aparición de malezas y de malas hierbas, alterando la fenología de las plantas y por tanto incidiendo de manera directa en el calendario y las concentraciones polínicas de diversas especies con potencial alérgeno o amplificando los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de la población.</p>

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Plagas y enfermedades en el medio natural

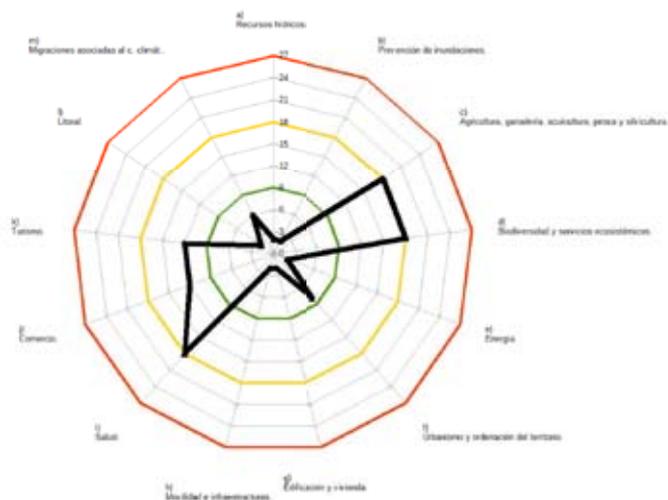
1.- IMPACTO (art.20):

Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input type="checkbox"/> Energía	<input type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input checked="" type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Litoral
<input type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Plagas y enfermedades en el medio natural

3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:

Son muchos los estudios que relacionan el calentamiento del planeta con la aparición de nuevas enfermedades y de nuevas plagas en el mundo vegetal. Además se prevé la propagación de otras ya existentes desde los trópicos hacia ambos polos.

Ejemplos como la aparición y expansión de *Xylella fastidiosa* (bacteria responsable del llamado “ébola del olivo” provocando la muerte de la planta), o como el aumento de casos de procesionaria del pino (con afección a las personas y debilitamiento vegetal), o como la proliferación del picudo rojo (con grandes mortandades en palmeras y pérdidas económicas importantes), el fenómeno conocido como “la seca de la encina” que afecta al género *Quercus*, son claros casos de la realidad que se empieza a observar, y de las estrategias y medidas de adaptación que habrá que tomar para resistir ante este tipo de amenazas y de sus vectores con clara incidencia negativa en sectores como el agrícola y forestal, el comercio de productos del sector primario, y salud humana y el turismo.

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Daños a cultivos y pérdida de cosechas	La vulnerabilidad del sector agrícola ante ataques severos de plagas y enfermedades se acrecenta en escenarios de sequías y eventos meteorológicos extremos
Cambio en los patrones de las plagas y las enfermedades	El propio cambio en el régimen de temperaturas y precipitación incidirá en variaciones en los ciclos vitales de plagas y en el despliegue de enfermedades
Mayor vulnerabilidad de las especies forestales al ataque de plagas y enfermedades, las que pueden llegar a aumentar su número de ciclos anuales	Es previsible el debilitamiento forestal debido a los efectos que el cambio climático produzca sobre el desarrollo de plagas y enfermedades.
Afección al sector del seguro agrario y al campesinado	Los seguros se verán afectados por estas amenazas a sus asegurados.
Leishmaniasis	Se darán condiciones térmicas más favorables para la reproducción del vector
Repercusión negativa en el turismo de plagas urticantes, alérgicas o amenazantes a la salud humana.	Zonas forestales con afección procesionaria del pino, u otras plagas, ven limitado su potencial turístico.
Aparición de enfermedades sin tratamiento eficaz	Estos casos tendrán gran incidencia en los sistemas

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Plagas y enfermedades en el medio natural

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
que afecten a monocultivos productivos, como la <i>Xylella fastidiosa</i> .	productivos y en el comercio.
Enfermedades tropicales	Se darán condiciones térmicas más favorables para la reproducción del vector
Enfermedades transmitidas por garrapatas (Lyme entre otras)	Se darán condiciones térmicas más favorables para la reproducción del vector

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO Empleo

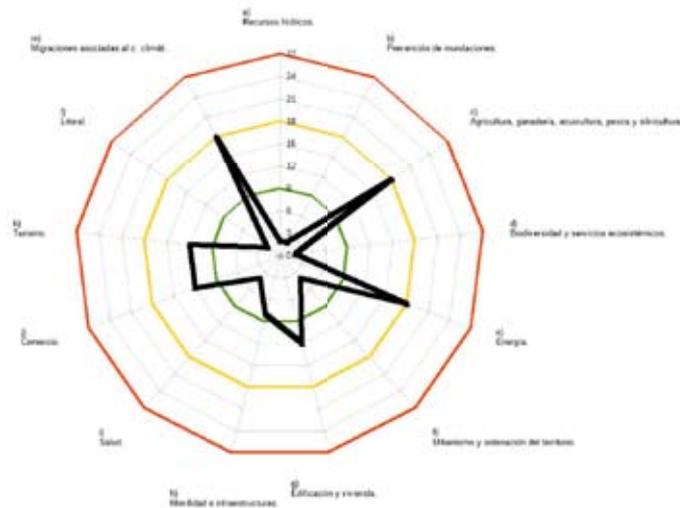
1.- IMPACTO (art.20):

Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.

2.- PRINCIPALES ÁREAS ESTRATÉGICAS IMPLICADAS (art.11.2):

Se han seleccionado las áreas estratégicas de adaptación recogidas en el art. 11.2 de la Ley 8/2018, que tras los análisis preliminares de peligro, exposición y vulnerabilidad arrojan unos valores de impacto de nivel medio o alto.

<input type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Prevención de inundaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura	<input type="checkbox"/> Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<input checked="" type="checkbox"/> Energía	<input type="checkbox"/> Urbanismo y Ordenación del Territorio
<input type="checkbox"/> Movilidad e infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias	<input checked="" type="checkbox"/> Edificación y vivienda
<input type="checkbox"/> Salud	<input checked="" type="checkbox"/> Comercio
<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Litoral
<input checked="" type="checkbox"/> Migraciones asociadas al cambio climático	



ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO**Empleo****3.- DESCRIPCIÓN/ALCANCE IMPACTO:**

El cambio climático tiene un impacto (que irá en aumento) en buena parte de los sectores productivos de nuestro país, como el turismo, uno de los principales motores económicos, la agricultura y la producción de alimentos. Pero también se notará en la generación de empleo, en el mercado inmobiliario, la industria o la generación de electricidad, entre otros. Aunque la mayoría de los trabajos no se perderán ni se crearán nuevamente, sino que se redefinirán en términos de calificaciones y perfiles ocupacionales.

El marco de la política energética y climática en España está determinado por las políticas de la Unión Europea (UE) sobre eficiencia energética, energías renovables, diseño de mercado eléctrico, seguridad de suministro y reglas de gobernanza para la unión de la energía. Todo ello con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, aumentar la proporción de renovables en el sistema y mejorar la eficiencia energética en la Unión en el horizonte 2030. A ello hay que añadir que la Comisión Europea actualizó el 28 de noviembre de 2018 su hoja de ruta hacia una descarbonización sistemática de la economía con la intención de convertir a la Unión Europea en un territorio neutro en carbono en 2050.

La era que se perfila por tanto es de reestructuración económica generalizada, determinada por las políticas de reducción de las emisiones de carbono, que tendrá considerables repercusiones en la cantidad, la calidad y la localización del empleo. Según estudios realizados para la OIT sobre las repercusiones de las medidas de lucha contra el cambio climático en los mercados laborales, sobre todo en los países industrializados, la transición hacia una economía con reducidos niveles de emisión de carbono debería dar lugar a un aumento neto en términos de empleo. Sin embargo, esta pequeña ganancia neta suele ser el resultado de profundos cambios en los mercados laborales, que implican pérdidas de empleo considerables en determinados sectores, compensadas con incrementos en otros.

Por otro lado según el borrador del Plan Nacional Integrado de energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), la realización de grandes inversiones junto con el efecto derivado del "cambio energético" podría brindar importantes oportunidades de empleo, e ingresos por aumento del PIB. Este Plan calcula que el efecto sobre el empleo como la diferencia entre el escenario Objetivo del PNIEC y el Tendencial, puede generar un aumento neto de entre 250.000 y 364.000 personas por año (un aumento del 1,7 % en el empleo en 2030). La tasa de paro se reduciría, frente al escenario tendencial, entre un 1,1% y un 1,6%. De nuevo este Plan estima que las ramas de actividad que más empleo generarían serían la del Comercio y reparación (52.700 empleos), Industria manufacturera (50.200 empleos) y Construcción (41.700 empleos).

VALORACIÓN IMPACTO: MEDIO

4.-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SECUNDARIOS:

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Empleo en el sector de la construcción	<p>El desarrollo del empleo verde en el sector en gran medida se encuentra ligado a la rehabilitación del parque de vivienda existente y a su adecuación ante los efectos del cambio climático.</p> <p>Es probable por otro lado que la productividad laboral caiga por mayor exposición sobre todo a las altas temperaturas.</p>

00200315

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Empleo

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Empleo verde en el sector de las energías renovables	España es un país privilegiado en recursos renovables y con alto potencial para su desarrollo industrial. Es de esperar que las iniciativas que actualmente están en marcha en materia de reducción de emisiones para cumplir con los objetivos marcados activen este sector.
Empleo en el sector del transporte	El cambio climático puede afectar a las infraestructuras de transporte, que plantearán problemas de diseño para unas condiciones climatológicas de temperaturas extremas y aumento de las lluvias torrenciales. Por otro lado, en la actualidad estamos asistiendo a una revolución en la industria del transporte y la logística, empezándose a consolidar el vehículo eléctrico como una alternativa firme al vehículo de combustión. Asistimos también a una nueva forma de movilidad en las ciudades. Todo ello hace prever que este sector vuelva a ser una vez más una importante fuerza motriz en la transición hacia una economía baja en carbono.
Empleo en la industria	Por adecuación de los sectores industriales a las consecuencias del cambio climático (cambios en los precios y la calidad debido a las alteraciones en las actividades del sector primario, afectación a la productividad laboral, impactos directos...), con especial relevancia en la transición hacia una economía hipocarbónica que requerirá de inversiones en eficiencia energética, desarrollo de nuevas materias primas, etc.
Afección al empleo agrícola.	La agricultura es uno de los sectores que se verá más afectado por el cambio climático. Un impacto muy importante tiene que ver con las condiciones en las áreas aptas para desarrollar los cultivos principales. La variación de la estacionalidad y la variabilidad interanual afectarán los ciclos de cultivo y gestión de las explotaciones, lo que afecta al rendimiento y la economía rural. Se producirán cambios de delimitación de las zonas agroclimáticas y redistribución de las especies. En este sentido se esperan importantes cambios en España que afectarán principalmente al sector vitivinícola y oleícola.

ALCANCE IMPACTOS. CAMBIO CLIMÁTICO

Empleo

Impactos Secundarios	Descripción (breve)
Afección al empleo en el sector Turismo.	El turismo es uno de los pilares de la economía española y andaluza. Según los datos del último "Balance del año turístico en Andalucía" del año 2017, los ingresos por turismo se han estimado en 20,6 miles de millones de euros, lo que representa el 12,8% del PIB., con casi 30 millones de visitantes. Por otro lado, para el año 2017 se cifra en 385,2 mil la población ocupada en actividades turísticas en Andalucía. Esta ocupación representa el 13,1% de los 2,95 millones de ocupados y ocupadas de la Comunidad. Los cambios en los patrones de la demanda consecuencia de la afección del cambio climático, influirán en estos valores de ocupación.
Reducción productividad laboral.	El aumento de las temperaturas, de los fenómenos extremos y las enfermedades, por su parte, reducirá la productividad laboral en muchas áreas, sobre todo donde las actividades se desarrollen más a la intemperie.
Efecto migratorio en el empleo.	El cambio climático tendrá efectos significativos en los flujos migratorios, pero estos serán difíciles de predecir, pudiendo deberse al propio cambio climático o a efectos en cadena como la escasez de alimentos o agua o los conflictos violentos. La migración puede tener efectos tanto positivos como negativos en el empleo.

ANEXO V REPARTO COMPETENCIAL POR ÁREA ESTRATÉGICA

00200315

Ámbito de actuación	Área estratégica	Área competencial	Consejería competente (Abril 2021)
Mitigación y transición energética	Industria	Industria y minas	Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades
		Economía digital e innovación	Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades
		Industria, innovación y cadena agroalimentaria	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Régimen de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética en industrias e instalaciones.	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Mitigación y transición energética/ Adaptación	Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca	Producción agrícola y ganadera	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Industria, innovación y cadena agroalimentaria	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Fondos europeos al desarrollo rural sostenible	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Gestión y control de las ayudas y subvenciones financiadas con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) e intervención y regulación de mercados agrarios	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Pesca y acuicultura	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Régimen de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética en industria e instalaciones.	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Mitigación y transición energética/ Adaptación	Edificación y vivienda	Urbanismo y sostenibilidad urbana	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Planificación, desarrollo y ejecución de las políticas de vivienda, rehabilitación y arquitectura	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Régimen de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética en industrias	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Régimen de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética en edificación	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Mitigación y transición	Energía	Planificación y ordenación del sector	Consejería de Hacienda y

Ámbito de actuación	Área estratégica	Área competencial	Consejería competente (Abril 2021)
energética/ Adaptación		energético	Financiación Europea
		Régimen de hidrocarburos líquidos, gaseosos y biocombustibles.	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Definición y promoción de las políticas en materia de desarrollo de las energías renovables y la eficiencia energética	Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior
Mitigación y transición energética	Residuos	Calidad ambiental	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Gestión de recursos hídricos	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
Mitigación y transición energética	Transporte y movilidad	Planificación, desarrollo y seguimiento de infraestructuras	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Gestión y desarrollo en materia de transporte y movilidad	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
Mitigación y transición energética/ Adaptación	Usos de la tierra, cambio de usos de la tierra y silvicultura	Medio natural	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Producción agrícola y ganadera	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
Mitigación y transición energética/ Adaptación	Turismo	Calidad, innovación y fomento del turismo	Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local
		Patrimonio histórico y documental	Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico
		Innovación cultural y museos	Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico
		Régimen de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética en instalaciones y edificación.	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Mitigación y transición energética/ Adaptación	Comercio	Comercio	Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades
		Régimen de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética en instalaciones y edificación.	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Mitigación y transición energética	Administraciones públicas	Dirección e impulso de la política energética de la Administración de la Junta de Andalucía	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		El fomento y la promoción de las actividades energéticas	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Elaboración de los pliegos de	Consejería de Hacienda y

Ámbito de actuación	Área estratégica	Área competencial	Consejería competente (Abril 2021)
		prescripciones técnicas para la contratación centralizada de energía a través de la Red de Energía de la Administración de la Junta de Andalucía.	Financiación Europea
		Régimen de las energías renovables y el ahorro y eficiencia energética en instalaciones y edificación.	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Gestión patrimonial y políticas estratégicas de contratación pública	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Adaptación	Recursos hídricos	Planificación y recursos hídricos	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Infraestructuras del agua	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
Adaptación	Prevención de inundaciones	Planificación y recursos hídricos	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Elaboración, evaluación y seguimiento de estrategias, planes y programas en materia de ordenación del territorio y del litoral	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
Adaptación	Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Medio natural, biodiversidad y espacios protegidos	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
Adaptación	Urbanismo y ordenación del territorio	Patrimonio histórico y documental	Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico
		Planificación y desarrollo de infraestructuras	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Gestión y desarrollo en materia de transporte y movilidad	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Urbanismo y sostenibilidad urbana	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Elaboración, evaluación y seguimiento de estrategias, planes y programas en materia de ordenación del territorio y del litoral	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
Adaptación	Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias	Planificación, desarrollo y seguimiento de infraestructuras	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Elaboración de estudios y normas sobre proyección, construcción, conservación y explotación en materia de infraestructuras	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Gestión y desarrollo en materia de	Consejería de Fomento,

Ámbito de actuación	Área estratégica	Área competencial	Consejería competente (Abril 2021)
		transporte y movilidad	Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
Adaptación	Salud	Calidad ambiental	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Evaluación del estado de salud de la población de Andalucía	Consejería de Salud y Familias
		Control de las enfermedades y riesgos para la salud en situaciones de emergencia sanitaria, la coordinación y comunicación del riesgo en salud pública, la organización de la respuesta ante situaciones de alertas y crisis sanitarias	Consejería de Salud y Familias
		La dirección, ejecución y evaluación de actuaciones en materia de promoción, prevención, vigilancia, protección de la salud, así como el control sanitario y la intervención pública en seguridad alimentaria y salud ambiental.	Consejería de Salud y Familias
Adaptación	Litoral	Medio natural y espacios protegidos	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Calidad ambiental	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
		Elaboración, evaluación y seguimiento de estrategias, planes y programas en materia de ordenación del territorio y del litoral	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
Adaptación	Migraciones asociadas al cambio climático	Servicios sociales	Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación
		Atención a la diversidad, participación y convivencia escolar	Consejería de Educación y Deporte
		Coordinación de políticas migratorias	Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior
Adaptación	Seguros	Ordenación, supervisión y control de la actividad de las entidades aseguradoras	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Actividad aseguradora específica de áreas estratégicas	Todas
Adaptación	Adaptación en la empresa	Promoción de acciones de información, asesoramiento, apoyo técnico y tutorización para la creación y desarrollo de empresas de economía social y para personas trabajadoras autónomas	Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo

Ámbito de actuación	Área estratégica	Área competencial	Consejería competente (Abril 2021)
		Políticas activas de empleo y orientación laboral	Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo
Participación comunicación	y Comunicación y acceso a la información	Todas	Todas
Participación comunicación	y Sensibilización pública	Todas	Todas
Participación comunicación	y Educación y formación	Universidades	Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades
		Planificación y centros	Consejería de Educación y Deporte
		Ordenación y evaluación educativa	Consejería de Educación y Deporte
		Formación profesional	Consejería de Educación y Deporte
		Formación del profesorado e innovación educativa	Consejería de Educación y Deporte
		Formación profesional para las personas demandantes de empleo y trabajadores en activo	Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo
		Planificación integral educativa y formativa en materia de consumo.	Consejería de Salud y Familias
Participación comunicación	y Participación pública	Todas	Todas
Transversales	Fiscalidad Ambiental	Análisis y diseño de la política global de ingresos públicos relativos al sistema tributario autonómico, y propuesta de medidas de política tributaria correspondientes	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Transversales	Mejora administrativo trámites	Simplificación y agilización de procedimientos administrativos autonómicos implicados en la regulación económica	Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades
		Trámites administrativos específicos áreas estratégicas	Todas
Transversales	Contratación Pública Verde	Gestión de la Contratación Pública	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Expedientes de contratación pública de áreas estratégicas	Todas
Transversales	Requisitos de sostenibilidad en inversiones	Elaboración de presupuesto de inversiones de áreas estratégicas	Todas
Transversales	Presupuesto verde	Presupuesto Junta de Andalucía	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
Transversales	Conocimiento, investigación e innovación	Investigación y transferencia del conocimiento	Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades

Ámbito de actuación	Área estratégica	Área competencial	Consejería competente (Abril 2021)
		Formación del profesorado e innovación educativa	Consejería de Educación y Deporte
		Elaboración de estudios y normas sobre proyección, construcción, conservación y explotación en materia de infraestructuras	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
		Elaboración de criterios, la realización de estudios, informes y otros trabajos técnicos, y la coordinación de las actuaciones de gestión y ejecución en las materias de energía	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
		Investigación, Desarrollo e Innovación en salud	Consejería de Salud y Familias
Transversales	Cooperación	Promoción y coordinación para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030	Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación
Transversales	Gobernanza Institucional	Transparencia y regeneración	Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local
		Gobernanza institucional áreas estratégicas	Todas

ANEXO VI INDICADORES DE SEGUIMIENTO

00200315



En este Anexo se listan los indicadores definidos para el seguimiento del PAAC y los KPIs que dan seguimiento a los principales progresos del mismo.

Los indicadores del PAAC se van a utilizar para realizar el seguimiento de los objetivos estratégicos definidos en los tres ámbitos de actuación: mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y transición energética, adaptación al cambio climático y comunicación y participación. La codificación de estos indicadores sigue la misma codificación que los objetivos estratégicos pero precedidos de la letra I (de indicador). En aquellos casos en los que el indicador de seguimiento se desagregue por área estratégica, al código indicado anteriormente se le ha añadido la letra que le corresponde a dicha área en el artículo 10.2 u 11.2 de la Ley 8/2018, según corresponda, donde se definen las áreas estratégicas de mitigación y transición energética y las de adaptación al cambio climático. Se incluyen también indicadores que permitirán realizar el seguimiento de aspectos transversales del PAAC, y que se codificarán con la letra I (de indicador) seguido de T (de transversal).

Los KPIs se van a utilizar para dar seguimiento a los principales progresos del PAAC. La codificación de los KPIs es KPI seguida de un número correlativo. Algunos de ellos coinciden con indicadores de seguimiento que se han considerado especialmente relevantes para medir el éxito del PAAC.

INDICADORES SEGUIMIENTO PAAC

ÁREA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	DEFINICIÓN	FUENTE INFORMACIÓN	AÑO REFERENCIA
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOM1. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero respecto del año 2005	kilotoneladas de CO2 equivalente (%)	Anual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, en ambos casos sin tener en cuenta las emisiones del área usos de la tierra, cambio de usos de la tierra y silvicultura.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOM1.F. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de transporte y movilidad respecto del año 2005	kilotoneladas de CO2 equivalente (%)	Anual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de transporte y movilidad.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOM1.A. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de industria respecto del año 2005	kilotoneladas de CO2 equivalente (%)	Anual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de industria.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOM1.C. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de edificación y vivienda respecto del año 2005	kilotoneladas de CO2 equivalente (%)	Anual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de edificación y vivienda.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOM1.H.U. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área usos de la tierra, cambio de usos de la tierra y silvicultura respecto del año 2005	kilotoneladas de CO2 equivalente (%)	Anual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de usos de la tierra, cambio de usos de la tierra y silvicultura.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019

INDICADORES SEGUIMIENTO PAAC						
ÁREA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	DEFINICIÓN	FUENTE INFORMACIÓN	AÑO REFERENCIA
TRANSICIÓN ENERGÉTICA	difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de comercio, turismo y administraciones públicas respecto del año 2005	de CO2	Annual	de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de comercio, turismo y administraciones públicas.	Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOMI.B. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca respecto del año 2005 (%)	Kilotoneladas de CO2	Annual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOMI.E. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de residuos respecto del año 2005 (%)	Kilotoneladas de CO2	Annual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de residuos.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOMI.D. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de energía respecto del año 2005 (%)	Kilotoneladas de CO2	Annual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el área estratégica de energía.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOTE1. Ahorro de energía primaria consumida sobre el escenario tendencial de petróleo (%)	Kilotoneladas de petróleo	Annual	Se evaluará la diferencia entre el consumo de energía primaria de año correspondiente y el consumo de energía primaria de dicho año estimado a partir de un escenario de referencia. En ambos casos se excluirán los usos no energéticos.	Agencia Andaluza de la Energía	2019
MITIGACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	IOTE2. Cantidad de energía final de origen renovable generada	Kilotoneladas de petróleo	Annual	Se calculará el cociente entre la energía generada de origen renovable en el año correspondiente y el consumo de energía final bruta de dicho año.	Agencia Andaluza de la Energía	2019
ADAPTACIÓN	IOA1. Reducción del riesgo de impactos del cambio climático	los Puntuación de evaluación riesgo (%)	Annual	Se evalúa la diferencia (en porcentaje) entre la puntuación obtenida en la evaluación cualitativa del riesgo al inicio y fin del año.	Oficina Andaluza de Cambio Climático*	2019

00200315

INDICADORES SEGUIMIENTO PAAC						
ÁREA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	DEFINICIÓN	FUENTE INFORMACIÓN	AÑO REFERENCIA
COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	IOCP3.1. Percepción de la sociedad andaluza del problema del cambio climático	Número de personas (%)	Anual	Porcentaje de personas entrevistadas que perciben el cambio climático como uno de los principales problemas ambientales globales.	Ecobarómetro de Andalucía. Red de Información Ambiental de Andalucía.	2019
	IOCP3.2. Conocimiento de la sociedad andaluza sobre causas del cambio climático y relación con actividades humanas	Número de personas (%)	Anual	Porcentaje de personas entrevistadas que presentan un grado de conocimiento sobre el cambio climático y de su relación con las actividades humanas.	Ecobarómetro de Andalucía. Red de Información Ambiental de Andalucía	2019
COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	ITI. Presupuesto de la Junta de Andalucía destinado a actuaciones con incidencia en materia de cambio climático	Euros (%)	Anual	De acuerdo con el artículo 32 de la Ley 8/2018 anualmente se realizará el seguimiento presupuestario de las actuaciones de la Junta de Andalucía en materia de cambio climático. Se aportará el valor absoluto del presupuesto con incidencia en materia de cambio climático y el porcentaje que supone este valor frente al presupuesto consolidado de gastos de la Junta de Andalucía.	Informe anual de seguimiento presupuestario conforme al artículo 32 de la Ley 8/2018	2021

*El indicador se elaborará por la Oficina Andaluza de Cambio Climático, a partir de información aportada por las Conserjerías competentes en las distintas áreas estratégicas.

KPIs PAAC	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	DEFINICIÓN	FUENTE INFORMACIÓN	AÑO REFERENCIA
KPI1. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero respecto del año 2005. (Indicador IOM1)	kilotoneladas de CO2 equivalente Anual (%)	Anual	Se evaluará la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, en ambos casos sin tener en cuenta las emisiones del área usos de la tierra, cambio de usos de la tierra y silvicultura.	Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero	2019
KPI2. Reducción del riesgo de los impactos del cambio climático. (Indicador IOA1)	Porcentaje	Anual	Se evalúa la diferencia (en porcentaje) entre la puntuación obtenida en la evaluación cualitativa del riesgo al inicio y fin del año.	Oficina Andaluza de Cambio Climático*	2019
KPI3. Presupuesto de la Junta de Andalucía destinado a actuaciones con incidencia en Euros (%) materia de cambio climático. (Indicador IT1)	Euros (%)	Anual	De acuerdo con el artículo 32 de la Ley 8/2018 anualmente se realizará el seguimiento presupuestario de las actuaciones de la Junta de Andalucía en materia de cambio climático.	Informe anual de seguimiento presupuestario conforme al artículo 32 de la Ley 8/2018	2021
KPI4. Número de actuaciones iniciadas asociadas a las Acciones Clave del PAAC	Número	Anual	De las Acciones identificadas como Clave para la implementación del PAAC en su capítulo 8, se evalúa el número de actuaciones asociadas a las mismas que se han iniciado.	Oficina Andaluza de Cambio Climático*	2020
KPI5. Número de actuaciones finalizadas asociadas a las Acciones Clave del PAAC	Número	Anual	De las Acciones identificadas como Clave para la implementación del PAAC en su capítulo 8, se evalúa el número de actuaciones asociadas a las mismas que se han finalizado.	Oficina Andaluza de Cambio Climático*	2020

*El indicador se elaborará por la Oficina Andaluza de Cambio Climático, a partir de información aportada por las Consejerías competentes en las distintas áreas estratégicas.

ANEXO VII PROGRAMA DE MITIGACIÓN PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

00200315



1. PRESENTACIÓN

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) constituye el instrumento de planificación creado por la Ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía (Ley 8/2018) para la lucha contra el cambio climático. En el apartado 3 de su artículo 9 se prevé que este Plan incluya tres programas, el de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, el de Adaptación y otro de Comunicación y Participación.

El objeto del Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, de acuerdo con lo que dispone el artículo 10.1 de esta Ley, consiste en establecer las estrategias y las acciones necesarias para alcanzar los objetivos globales de reducción de emisiones que la misma prevé y también permitir la coordinación, el seguimiento y el impulso de las políticas, planes y actuaciones que contribuyen a esta reducción y a la transición hacia un nuevo modelo energético limpio y sostenible.

Dado el alcance tan ambicioso y relevante que la Ley 8/2018 le da a este Programa, sus determinaciones tienen un carácter genérico que van a servir como marco para la adopción, a partir de su aprobación, de Estrategias y medidas de actuación en el ámbito de las áreas estratégicas que comprende. Por esta razón, en el artículo 2 del Decreto por el que se aprueba el PAAC, se faculta a la persona titular de la Consejería competente en materia de cambio climático para dictar cuantas disposiciones, medidas y actuaciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución del PAAC. No obstante, en la elaboración de las Estrategias y de las medidas generales y específicas que se contemplan en este Programa se estará a lo dispuesto en la legislación sectorial que resulte de aplicación.

El ámbito temporal de este Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética es el mismo que el del PAAC por lo que su horizonte temporal es el periodo comprendido entre 2021 y 2030 que, a su vez, se repartirá en tres desarrollos operativos que comprenden los periodos 2021-2022, 2023-2026 y 2027-2030. Las revisiones y modificaciones que puedan afectar al Programa a lo largo de su vigencia se trasladarán a su desarrollo operativo.

2. NATURALEZA DEL PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Este Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética se ha diseñado con el objetivo de que permita a través de un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades, la elaboración de hojas de rutas y medidas concretas que permitan una reducción efectiva y continuada de las emisiones de GEI en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Por esta razón, es un instrumento flexible que va a facilitar la posibilidad de que en el futuro se puedan adoptar las medidas de actuación que sean adecuadas para alcanzar los objetivos de mitigación de las emisiones y de transición energética.

Los contenidos estratégicos que ha de recoger este Programa en cumplimiento del artículo 10.1 de la Ley 8/2018, están en su mayor parte recogidos en el PAAC, en sus apartados de diagnóstico, objetivos estratégicos y de líneas de actuación. Contenidos específicos relacionados con áreas competenciales en materia de transición energética y movilidad limpia y sostenible podrán ser ampliados y desarrollados operativamente por las Consejerías competentes en cada caso.

Un objetivo de este Programa es establecer las bases para la elaboración y aprobación de una hoja de ruta para la consecución de los objetivos y el desarrollo y ejecución de las líneas de actuación definidas en el PAAC. Esta hoja de

ruta para la mitigación y transición energética deberá aprobarse tras el PAAC, a través de una Orden de la Consejería con competencias en cambio climático, tras un proceso ampliamente participativo.

Asimismo, este Programa recoge una batería de medidas en desarrollo de las líneas de actuación definidas en el PAAC, que a su vez se deberán desarrollar a través de actuaciones concretas en los distintos periodos de aplicación establecidos en el punto anterior y que serán aprobadas por orden de la Consejería con competencias en materia de cambio climático.

3. ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

La estrategia de mitigación de emisiones y transición energética de la Comunidad Autónoma de Andalucía la conforman los objetivos estratégicos y las líneas de actuación definidas en el PAAC, junto con la batería de medidas definidas en este Programa. El contenido estratégico se completará con la hoja de ruta para la mitigación y transición energética indicada en el apartado anterior, en la que se definirá la senda de cumplimiento de los objetivos estratégicos para los tres periodos de cumplimiento hasta 2030 y el reparto sectorial de los mismos por área estratégica.

Para la elaboración de la hoja de ruta para la mitigación y transición energética se abrirá un proceso participativo en el que intervengan tanto las Administraciones e Instituciones públicas con competencia en la materia como las entidades y organizaciones privadas con intereses en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la transición energética.

La hoja de ruta podrá modificarse para adaptarse a las revisiones o modificaciones que se puedan producir en este Programa a lo largo de su vigencia.

4. DIVISIÓN POR ÁREAS ESTRATÉGICAS: ANÁLISIS ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, PRESUPUESTOS DE CARBONO PLURIANUALES, MEDIDAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE MITIGACIÓN DE EMISIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y RESULTADOS ESPERADOS

4.1. ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA LA MITIGACIÓN DE EMISIONES Y LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La propia Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía define un conjunto de áreas que son estratégicas para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero. Se trata de las áreas de Industria, Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, Edificación y Vivienda, Energía, Residuos, Transporte y Movilidad, Usos de la Tierra, Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), Turismo, Comercio y, por último, las Administraciones Públicas.

Precisamente el PAAC se ha estructurado tomando como referencia para la mitigación de emisiones y transición energética estas áreas estratégicas, señalándose que todas ellas son actividades emisoras de gases de efecto invernadero en Andalucía menos la de los Usos de la Tierra, los Cambios de Uso de la Tierra y la Silvicultura que supone una absorción neta de dióxido de carbono.

4.2. ANÁLISIS ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOBRE LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS

Para establecer la hoja de ruta y las medidas de actuación que se tienen que adoptar para la ejecución de este Programa hay que partir del análisis económico, social y ambiental contenido en el PAAC. Este análisis se tiene que ir actualizando permanentemente, y en todo caso, con carácter previo a la elaboración de la hoja de ruta prevista en este Programa y de las medidas de actuación que se aprobarán en los desarrollos operativos.

Si como resultado de estas actualizaciones y nuevos análisis hubiese variaciones relevantes, éstas se tendrán que incorporar al PAAC a través de su modificación o revisión según proceda.

4.3. PRESUPUESTOS DE CARBONO PLURIANUALES

El objetivo de mitigación de las emisiones difusas a 2030 se encuentra definido en el PAAC. Su desagregación en las áreas estratégicas de la Ley 8/2018, para cada uno de los años del periodo 2021 – 2030, se incluirá en la Orden de la Consejera con competencias en cambio climático por la que se apruebe la hoja de ruta. Dicha desagregación se podrá modificar en función de los resultados de la evaluación de cada uno de los desarrollos operativos.

4.4. MEDIDAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE MITIGACIÓN DE EMISIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía recoge en su artículo 35 una serie de medidas generales de mitigación que son de aplicación transversal a todas las áreas estratégicas referidas al ahorro y la eficiencia energética, al fomento de las energías renovables y la progresiva eliminación del uso de combustibles fósiles, a la descarbonización del consumo eléctrico mediante la compra de electricidad verde en el marco del Sistema de Garantía de Origen de la Electricidad, al uso racional y sostenible de los recursos naturales, en especial de los recursos hídricos, a la utilización racional, sostenible e inteligente de las materias primas, a la gestión eficiente de los residuos, al aumento de la capacidad de fijación de carbono y de los sumideros de CO₂ y al fomento de una economía baja en carbono.

Partiendo de estas determinaciones legales y también de las líneas estratégicas definidas en el PAAC estas medidas específicas se van a agrupar en dos grandes bloques: descarbonización y ahorro y eficiencia energética. A su vez, el bloque de descarbonización se divide en dos apartados: mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y penetración de las energías renovables.

MEDIDAS DIRIGIDAS A LA DESCARBONIZACIÓN

MITIGACIÓN DE EMISIONES (M)

1) ÁREA ESTRATÉGICA DE INDUSTRIA (A)

- **Línea estratégica MA1.** Promover la gestión eficiente en el uso de recursos basada en la economía circular, mediante la reducción de las necesidades de materias primas, la minimización de la generación de residuos y subproductos, el aumento del reciclaje y la promoción del ecodiseño, de manera que además de conseguir una reducción de emisiones y un ahorro energético se llegue a la sostenibilidad ambiental de la industria.
 - **Línea estratégica MA1.1.** Promoción del ecodiseño.
 - **Medida MA1.1.M1.** Actuaciones para el fomento del ecodiseño.
 - **Línea estratégica MA1.2.** Fomentar la colaboración entre industrias de distintos sectores, compartiendo sus infraestructuras y sus entradas y salidas de materiales (incluidos los residuos), para optimizar el uso de recursos y, por tanto, de reducir las emisiones.
 - **Medida MA1.2.M1.** Realización de estudios para identificar los sectores industriales y las industrias en las que implementar dicha colaboración.
 - **Medida MA1.2.M2.** Diseño de actuaciones para el fomento de la colaboración en los sectores e industrias identificados.

- **Línea estratégica MA2.** Promover el empleo de materiales que proporcionan servicios equivalentes siendo menos intensivos en energía o carbono (o que incluso secuestren carbono, como la biomasa), ya sea durante su procesado o durante su uso.
 - **Medida MA2.M1.** Realización de estudios para la identificación de posibles materiales a emplear en cada uno de los sectores industriales.
 - **Medida MA2.M2.** Diseño de actuaciones para la implementación de dichos materiales.
- **Línea estratégica MA3.** Fomentar la captura y el almacenamiento o utilización del carbono para las emisiones de proceso.
 - **Medida MA3.M1.** Actuaciones para fomentar la captura y el almacenamiento o utilización del carbono para las emisiones de proceso.
- **Línea estratégica MA4.** Reducir las emisiones de gases fluorados en el sector industrial.
 - **Medida MA4.M1.** Actuaciones para reducir las emisiones de gases fluorados en el sector industrial.
- **Línea estratégica MA5.** Impulsar la investigación de procesos industriales bajos en carbono innovadores.
 - **Medida MA5.M1.** Innovación tecnológica en procesos productivos bajos en carbono.
- **Línea estratégica MA6.** Mejorar los dispositivos de combustión industrial para la reducción de los contaminantes atmosféricos.
 - **Medida MA6.M1.** Reemplazar los hornos de ladrillos artesanales con hornos mejorados.
 - **Medida MA6.M2.** Reemplazar los hornos tradicionales de cocción con hornos modernos de recuperación.

2) ÁREA ESTRATÉGICA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUICULTURA Y PESCA (B)

- **Línea estratégica MB1.** Reducir las emisiones debidas a la fertilización de los suelos agrícolas.
 - **Medida MB1.M1.** Promover prácticas de agricultura sostenible (sin incluir acciones de secuestro de carbono / salud del suelo).
 - **Medida MB1.M2.** Impulsar la implantación de técnicas de fertirrigación más eficientes en el aprovechamiento de fertilizantes.
- **Línea estratégica MB2.** Mejorar las prácticas de gestión de los cultivos de arroz para la reducción de las emisiones de metano.
 - **Medida MB2.M1.** Aireación intermitente de los campos de cultivo de arroz anegados continuamente.
- **Línea estratégica MB3.** Minimizar las emisiones debidas a la gestión del estiércol de las explotaciones ganaderas.
 - **Medida MB3.M1.** Subvenciones a compra de depósitos móviles para el almacenamiento de purines, instalación de infraestructuras y equipos para el tratamiento de forma individual o colectiva, equipos y maquinarias nuevas, la adquisición de equipos fijos o móviles de aplicación localizada al suelo, construcción, ampliación y mejora de balsas.
- **Línea estratégica MB4.** Reducir las emisiones debidas a la fermentación entérica.
 - **Medida MB4.M1.** Actuaciones para aumentar la productividad del ganado.
 - **Medida MB4.M2.** Actuaciones sobre la dieta y/o tipo de ganado con el objetivo de reducir las emisiones de metano por cabeza de ganado.
- **Línea estratégica MB5.** Impulsar la bioeconomía como catalizador para la descarbonización.

- **Medida MB5.M1.** Realización de estudios sobre prácticas agrícolas y forestales sostenibles que aumenten la producción al mismo tiempo que reducen las emisiones que no son CO₂, con el objetivo de enriquecer y conservar el contenido de carbono de los suelos.
- **Línea estratégica MB6.** Conservar o aumentar la cantidad de carbono orgánico en los suelos agrícolas mediante el fomento de la agricultura de conservación, el mantenimiento de las cubiertas vegetales y la incorporación de los restos de poda al suelo en los cultivos.
 - **Medida MB6.M1.** Sistemas sostenibles de diferentes cultivos y en el olivar.
 - **Medida MB6.M2.** Conversión y mantenimiento a prácticas y métodos de agricultura y ganadería ecológica.
 - **Medida MB6.M3.** Prohibir la quema a cielo abierto de residuos agrícolas.
- **Línea estratégica MB7.** Mejorar la actividad biológica del suelo, lo que repercute en un aumento de la productividad primaria neta.
 - **Medida MB7.M1.** Actuaciones que fomenten el aumento del secuestro de carbono en los cultivos agrícolas mejorando la actividad biológica de los mismos.
- **Línea estratégica MB8.** Fomentar la aplicación de las nuevas tecnologías al sector agroalimentario con el objetivo de aumentar su productividad, rentabilidad y sostenibilidad.
 - **Medida MB8.M1.** Impulsar la aplicación de las nuevas tecnologías para la adopción de los principios de la economía circular en el sector agroalimentario.

3) ÁREA ESTRATÉGICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA (C)

- **Línea estratégica MC1.** Promover el uso de la electricidad y de combustibles menos contaminantes para la calefacción y refrigeración de los edificios, así como para la producción de agua caliente sanitaria.
 - **Medida MC1.M1.** Cambiar el combustible para calefacción a gas natural.
 - **Medida MC1.M2.** Fomentar el empleo de las bombas de calor para calefacción.
 - **Medida MC1.M3.** Fomento de la producción de ACS mediante electricidad.
- **Línea estratégica MC2.** Reducir las emisiones de gases fluorados en el sector residencial.
 - **Medida MC2.M1.** Actuaciones para reducir las emisiones de gases fluorados en el sector residencial.
- **Línea estratégica MC3.** Fomento de la aplicación de los principios de la economía circular al diseño de edificios residenciales.
 - **Medida MC3. M1.** Actuaciones para la mejora de la durabilidad y la adaptabilidad de los edificios residenciales, así como para la reducción de la generación de residuos a lo largo de su vida útil.

4) ÁREA ESTRATÉGICA DE RESIDUOS (E)

- **Línea estratégica ME1.** Establecer un plan para reciclar/reducir los residuos.
 - **Medida ME1.M1.** Diseño de actuaciones para reciclar/reducir residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Plan Integral de Residuos de Andalucía.
- **Línea estratégica ME2.** Reducir las emisiones que se producen en los vertederos debido a la descomposición de la materia orgánica.
 - **Línea estratégica ME2.1.** Reducir la generación de desperdicios alimentarios.
 - **Medida ME2.1.M1.** Actuaciones encaminadas a la reducción de la generación de residuos alimentarios.

- **Medida ME2.1.M2.** Actuaciones para la valorización de los alimentos desechados.
- **Medida ME2.1.M3.** Actuaciones para impulsar cambios reales en las actitudes, los sistemas de trabajo y de gestión de la cadena alimentaria.
- **Medida ME2.1.M4.** Diseño de actuaciones enmarcadas en el programa de acción contra el desperdicio alimentario de Andalucía.
- **Línea estratégica ME2.2.** Minimizar la cantidad de materia orgánica de los residuos que tiene como destino final el vertedero mediante la aplicación de los principios de la economía circular, para tratar de reutilizar la materia orgánica presente en los mismos y valorizando energéticamente los desechos últimos producidos, evitando las emisiones de GEI asociadas a su descomposición.
 - **Medida ME2.2.M1.** Actuaciones para fomentar la separación en origen de la fracción orgánica de los residuos.
 - **Medida ME2.2.M2.** Actuaciones para impulsar el reciclaje y/o valorización de la materia orgánica de los residuos.
 - **Medida ME2.2.M3.** Creación y/o mejora de las instalaciones de tratamiento de los biorresiduos recogidos separadamente.
- **Línea estratégica ME2.3.** Potenciar el sistema de recogida separada.
 - **Medida ME2.3.M1.** Colocación de contenedores de plásticos para reciclar.
 - **Medida ME2.3.M2.** Mejora del funcionamiento de las instalaciones autorizadas para la gestión de los aceites usados.
 - **Medida ME2.3.M3.** Adoptar políticas de separación por fuente (por ejemplo, recolección de residuos reciclables secos, orgánicos aptos para abono, etc).
- **Línea estratégica ME2.4.** Reducir las emisiones de biogás en los vertederos sellados existentes mediante la cobertura de la superficie de dichos vertederos con cubiertas oxidantes, capaces de oxidar el metano que las atraviesa.
 - **Medida ME2.4.M1.** Actuaciones para minimizar las emisiones de biogás de los vertederos sellados.
- **Línea estratégica ME3.** Fomentar la aplicación de los principios de la economía circular en la gestión de residuos.
 - **Medida ME3.M1.** Implementar prácticas y políticas para promover la economía circular.
 - **Medida ME3.M2.** Fomento de la aplicación del principio de jerarquía en el tratamiento de los residuos industriales.
 - **Medida ME3.M3.** Fomentar la gestión de residuos mediante la inclusión de su estudio en los proyectos de construcción de carreteras.
 - **Medida ME3.M4.** Promover el reciclaje y la recuperación del agua.
 - **Medida ME3.M5.** Aprovechamiento de los residuos generados por la industria minera.
 - **Medida ME3.M6.** Optimización de residuos industriales.
 - **Medida ME3.M7.** Hoja de ruta para el desarrollo de las biorrefinerías en Andalucía.
 - **Medida ME3.M8.** Fomentar una adecuada gestión medioambiental en el sector de la construcción y demolición.
- **Línea estratégica ME4.** Mejora y modernización del tratamiento de las aguas residuales.
 - **Medida ME4.M1.** Modernizar el tratamiento de aguas residuales con recuperación de gas y control de flujo excesivo.

5) 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.
 - **Medida MF1.M1.** Mecanismos de colaboración con las Administraciones Locales para el establecimiento de zonas de acceso limitado.
- **Línea estratégica MF2.** Promover la electrificación del parque móvil y del ferrocarril.
 - **Medida MF2.M1.** Actuaciones que incentiven la adquisición de vehículos eléctricos.
 - **Medida MF2.M2.** Actuaciones que impulsen la electrificación del ferrocarril.
- **Línea estratégica MF3.** Incorporación en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de medidas para la reducción de emisiones y eficiencia energética en las concesiones de transporte público.
 - **Medida MF3.M1.** Incorporación en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de medidas para la reducción de emisiones y eficiencia energética en las concesiones de transporte público interurbano.
- **Línea estratégica MF4.** Impulso de la movilidad y el transporte sostenible en la administración de la Junta de Andalucía.
 - **Medida MF4.M1.** Promover el cambio a vehículos de bajas o nulas emisiones para la flota de vehículos.
 - **Medida MF4.M2.** Fomento del uso de vehículos no motorizados.
- **Línea estratégica MF5.** Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de los vehículos.
 - **Medida MF5.M1.** Filtros de partículas diésel para vehículos para carretera e industriales (EURO VI).
 - **Medida MF5.M2.** Eliminar vehículos diésel con altos niveles de emisiones.
- **Línea estratégica MF6.** Inclusión de la consideración del cambio climático en la planificación estratégica de la movilidad y el transporte con objeto de reducir las emisiones de GEI.
 - **Medida MF6.M1.** Actuaciones para la inclusión de la consideración del cambio climático en la planificación estratégica de la movilidad y el transporte.

6) ÁREA ESTRATÉGICA DE USOS DE LA TIERRA, CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA Y SILVICULTURA (G)

- **Línea estratégica MG1.** Aumentar la capacidad de sumideros y mejorar la conservación de los sumideros existentes.
 - **Línea estratégica MG1.1.** Aumentar las superficies forestales arboladas.
 - **Medida MG1.1.M1.** Fomentar las actividades de forestación y reforestación mediante plantación, siembra o regeneración natural.
 - **Línea estratégica MG1.2.** Fomentar la gestión forestal sostenible mediante aquellas prácticas que permitan aumentar el potencial de absorción de las masas forestales existentes.
 - **Medida MG1.2.M1.** Fomentar el establecimiento de planes de gestión que incluyan y aseguren la correcta ejecución de prácticas sobre la masa forestal que den lugar a una mejora en términos de absorción de CO₂ y que la misma esté cuantificada en el plan.
 - **Medida MG1.2.M2.** Consideración de criterios ambientales para la elaboración de proyectos de fijación de carbono en espacios naturales protegidos.
 - **Línea estratégica MG1.3.** Regeneración, conservación y mejora de las dehesas y otros montes abiertos.

- **Medida MG1.3.M1.** Conservación y mejora de pastos de sistemas de dehesa.
- **Medida MG1.3.M2.** Restaurar los pastizales a través de métodos de pastoreo rotativo o prescritos.
- **Línea estratégica MG1.4.** Fomentar las especies de rivera en zonas inundables.
 - **Medida MG1.4.M1.** Actuaciones para fomentar el cultivo racionalizado de especies de rivera en zonas inundables.
- **Línea estratégica MG1.5.** Optimizar las actuaciones para la prevención de los incendios forestales.
 - **Medida MG1.5.M1.** Fomento del pastoreo controlado en áreas estratégicas para la prevención de incendios forestales.
 - **Medida MG1.5.M2.** Fomento de la realización y optimización de labores silvícolas sobre las masas forestales que contribuyan a disminuir los riesgos de incendio y que faciliten la extinción de los mismos.
- **Línea estratégica MG1.6.** Prevenir los efectos de la erosión sobre la cantidad de carbono orgánico de los suelos en aquellas zonas con alto riesgo de erosión.
 - **Medida MG1.6.M1.** Desarrollo de medidas encaminadas a la corrección y estabilización de cauces en zonas de alto riesgo de erosión.
- **Línea estratégica MG2.** Limitar o compensar, en su caso, las modificaciones de suelo no urbanizable en las que existan sumideros de carbono.
 - **Medida MG2.M1.** Actuaciones para limitar las modificaciones de suelo no urbanizable en las que existan sumideros de carbono.

7) 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.
 - **Medida MHIJ1.M1.** Cambiar el combustible para calefacción a gas natural.
- **Línea estratégica MHIJ2.** Inclusión en las bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas al fomento de los servicios turísticos y creación de nuevos productos, de la valoración de las medidas de reducción del impacto ambiental.
 - **Medida MHIJ2.M1.** Inclusión en las bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas al fomento de los servicios turísticos y creación de nuevos productos, de la valoración de las medidas de reducción del impacto ambiental.
- **Línea estratégica MHIJ3.** Fomentar el cálculo de la huella de carbono de las diferentes organizaciones y el establecimiento de medidas para su reducción.
 - **Medida MHIJ3.M1.** Actuaciones para fomentar el cálculo de la huella de carbono.
 - **Medida MHIJ3.M2.** Formación específica para el cálculo de la huella de carbono.
 - **Medida MHIJ3.M3.** Elaboración y difusión de guías y herramientas que ayuden a su cálculo.
 - **Medida MHIJ3.M4.** Cálculo de la huella de carbono en distintas organizaciones, entidades públicas y/o sujetos de interés.
 - **Medida MHIJ3.M5.** Inclusión de la huella de carbono en la contratación pública.
- **Línea estratégica MHIJ4.** Maximizar las sinergias entre calidad del aire y cambio climático.
 - **Medida MHIJ4.M1.** Diseño e implementación de actuaciones que exploten las sinergias entre contaminación atmosférica y cambio climático, de acuerdo con lo dispuesto en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire.

- **Línea estratégica MHIJ5.** Reducción de las emisiones de gases fluorados en los sectores turístico y comercial, así como en los edificios de titularidad pública.
 - **Medida MHIJ5.M1.** Actuaciones para reducir las emisiones de gases fluorados en los sectores turístico y comercial.
 - **Medida MHIJ5.M2.** Actuaciones para reducir las emisiones de gases fluorados en los edificios de titularidad pública.
- **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.
 - **Medida MHIJ6.M1.** Incorporación de la necesidad de realizar un análisis del impacto sobre las emisiones de GEI de las actuaciones incluidas en los planes urbanísticos y de ordenación del territorio.
 - **Medida MHIJ6.M2.** Establecimiento de criterios que permitan combinar los usos residenciales y comerciales con objeto de minimizar los desplazamientos.
 - **Medida MHIJ6.M3.** Definición de criterios vinculantes para la implantación de grandes superficies minoristas relacionados con la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de GEI.
 - **Medida MHIJ6.M4.** Definir y establecer un porcentaje de suelo de uso público para edificaciones con estándares o certificados de máxima eficiencia energética.
- **Línea estratégica MHIJ7.** Fomento de la aplicación de los principios de la economía circular al diseño de edificios en los sectores turístico y comercial, así como en los edificios de titularidad pública.
 - **Medida MHIJ7.M1.** Actuaciones para la mejora de la durabilidad y la adaptabilidad de los edificios de uso turístico, comercial o público, así como para la reducción de la generación de residuos a lo largo de su vida útil.
- **Línea estratégica MHIJ8.** Impulso de la aplicación de los principios de la economía circular a la gestión de restaurantes e instalaciones hoteleras.
 - **Medida MHIJ8.M1.** Fomentar la aplicación del modelo de economía circular a la gestión de restaurantes e instalaciones hoteleras.

INCREMENTO DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES (R)

1) ÁREA ESTRATÉGICA DE ENERGÍA (D)

- **Línea estratégica RD1.** Fomentar e impulsar la generación de energía eléctrica con renovables.
 - **Medida RD1.M1.** Fomento e impulso del uso de las energías renovables para la producción de electricidad y de las infraestructuras energéticas para su aprovechamiento.
- **Línea estratégica RD2.** Diseñar un plan de renovación tecnológica de los proyectos de generación de energía eléctrica con energías renovables existentes con el objetivo de evitar la pérdida de potencia instalada.
 - **Medida RD2.M1.** Diseñar actuaciones para la renovación tecnológica de los proyectos de generación de energía eléctrica con energías renovables existentes.
- **Línea estratégica RD3.** Fomentar el uso de las energías renovables térmicas, e impulsar las infraestructuras energéticas para su aprovechamiento.
 - **Medida RD3.M1.** Fomento e impulso del uso de las energías renovables térmicas y de las infraestructuras energéticas para su aprovechamiento.
 - **Medida RD3.M2.** Impulsar los sistemas de almacenamiento térmico.
- **Línea estratégica RD4.** Potenciar la producción y el empleo de biocombustibles y biometano sostenibles conforme a la Directiva (UE) 2018/2001, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, así como de combustibles sintéticos, hidrógeno y otros gases renovables.

- **Medida RD4.M1.** Desarrollo de la economía del hidrógeno en Andalucía.
- **Medida RD4.M2.** Apoyar el desarrollo e implantación de la industria asociada a la producción de hidrógeno renovable.
- **Medida RD4.M3.** Fomentar la instalación de plantas de producción de biocombustibles, biometano y combustibles sintéticos sostenibles, así como de otros gases renovables.
- **Medida RD4.M4.** Impulsar el uso del hidrógeno y otros gases renovables, así como de combustibles sintéticos en la industria andaluza
- **Medida RD4.M5.** Facilitar la inyección de biometano, hidrógeno y otros gases renovables en la red gasista existente.
- **Línea estratégica RD5.** Impulsar el aprovechamiento de la biomasa.
 - **Medida RD5.M1.** Impulso a la demanda térmica y eléctrica de biomasa.
- **Línea estratégica RD6.** Fomentar la integración sectorial de las infraestructuras energéticas (eléctricas, gas y calor), de transporte e industriales con el objetivo de aumentar la penetración de las fuentes de energía renovables y descarbonizar la economía.
 - **Medida RD6.M1.** Actuaciones que fomenten e impulsen la integración sectorial de las infraestructuras energéticas (eléctricas, gas y calor), de transporte e industriales.
- **Línea estratégica RD7.** Optimizar el sistema de generación y suministro de energía eléctrica:
 - **Línea estratégica RD7.1.** Fomentar el autoconsumo con fuentes de energía renovables y la generación distribuida de electricidad.
 - **Medida RD7.1.M1.** Fomento del autoconsumo con fuentes de energía renovables y la generación distribuida de electricidad.
 - **Línea estratégica RD7.2.** Favorecer la integración de las tecnologías de generación renovables en la redes eléctricas.
 - **Medida RD7.2.M1.** Impulso de la integración de las tecnologías de generación renovables en la redes eléctricas.
 - **Línea estratégica RD7.3.** Reforzar, mejorar y hacer más inteligentes las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
 - **Medida RD7.3.M1.** Mejora de la red de distribución eléctrica, incluyendo el aprovechamiento de las infraestructuras de evacuación de generación renovable en zonas rurales.
 - **Línea estratégica RD7.4.** Impulsar las infraestructuras energéticas suficientes para el aprovechamiento de los recursos autóctonos.
 - **Medida RD7.4.M1.** Actuaciones encaminadas a que existan las infraestructuras energéticas suficientes para el aprovechamiento de los recursos autóctonos.
 - **Línea estratégica RD7.5.** Apoyar los sistemas energéticos más innovadores que doten a Andalucía de una mayor autonomía y seguridad de suministro energético.
 - **Medida RD7.5.M1.** Impulso de sistemas energéticos más innovadores.
 - **Línea estratégica RD7.6.** Incrementar la participación del almacenamiento de energía eléctrica en el sistema.
 - **Medida RD7.6.M1.** Actuaciones para aumentar la participación del almacenamiento de energía eléctrica en el sistema.
- **Línea estratégica RD8.** Impulso de la diversificación del suministro de energía/electricidad apoyando la implantación de esquemas de gestión colectiva de la energía, tales como las comunidades energéticas locales.
 - **Medida RD8.M1.** Actuaciones para la implantación de sistemas de gestión colectiva de energía.

2) ÁREA ESTRATÉGICA DE INDUSTRIA (A)

- **Línea estratégica RA1.** Promocionar la contratación del suministro de energía eléctrica renovable.
 - **Medida RA1.M1.** Actuaciones para promocionar la contratación del suministro de energía eléctrica renovable.
- **Línea estratégica RA2.** Promover el uso de energías renovables para usos térmicos, en particular aquellas tecnologías que disponen de un alto potencial y desarrollo tecnológico en Andalucía como es la biomasa y la energía solar térmica de media temperatura.
 - **Medida RA2.M1.** Mejora de la competitividad industrial del sector de los combustibles alternativos.
- **Línea estratégica RA3.** Fomentar la generación de energía eléctrica distribuida y el autoconsumo eléctrico con fuentes renovables y con cogeneración, en el sector industrial.
 - **Medida RA3.M1.** Impulsar el autoconsumo eléctrico con cogeneración y renovables.
- **Línea estratégica RA4.** Potenciar la electrificación del calor industrial de baja temperatura con bombas de calor o con calderas eléctricas.
 - **Medida RA4.M1.** Actuaciones que impulsen la electrificación del calor industrial de baja temperatura con bombas de calor o con calderas eléctricas.

3) ÁREA ESTRATÉGICA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUICULTURA Y PESCA (B)

- **Línea estratégica RB1.** Potenciar el empleo de las fuentes de energía renovable en el sector primario y del autoconsumo.
 - **Medida RB1.M1.** Fomentar la autoproducción energética con fuentes renovables en el sector primario.
 - **Medida RB1.M2.** Ayudas a la autoproducción energética en el sector regadíos.
 - **Medida RB1.M3.** Fomento de nuevos regadíos abastecidos con aguas regeneradas.

4) ÁREA ESTRATÉGICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA (C)

- **Línea estratégica RC1.** Aumentar la participación de las energías renovables para la generación de electricidad y los usos térmicos en el sector residencial.
 - **Línea estratégica RC1.1.** Promoción del uso de energías renovables para usos térmicos.
 - **Medida RC1.1. M1.** Instalar estufas limpias.
 - **Medida RC1.1. M2.** Instalar agua caliente/calefacción solar.
 - **Medida RC1.1. M3.** Instalar calderas de biomasa.
 - **Medida RC1.1. M4.** Instalar calefacción por geotermia.
 - **Línea estratégica RC1.2.** Fomento de la generación eléctrica distribuida y el autoconsumo con renovables.
 - **Medida RC1.2. M1.** Instalar energía solar fotovoltaica con autoconsumo.

5) ÁREA ESTRATÉGICA DE RESIDUOS (E)

- **Línea estratégica RE1.** Potenciar la valorización de los residuos agrícolas impulsando su uso como biomasa para la producción de electricidad y/o calor y fomentando su uso para compostaje.

- **Línea estratégica RE1.1.** Fomento de buenas prácticas en la separación en origen y la gestión de residuos agrícolas.
 - **Medida RE1.1.M1.** Actuaciones para fomentar buenas prácticas en la separación en origen y la gestión de residuos agrícolas.
- **Línea estratégica RE1.2.** Promoción del uso de rafias biodegradables y compostables, para el fomento del uso de los restos vegetales para el compostaje, autocompostaje, abono en verde y/o alimentación animal, y si esto no es posible, facilitar el transporte a las plantas de tratamiento mediante operaciones de triturado y/o picado de los restos.
 - **Medida RE1.2.M1.** Fomento del uso de los restos vegetales para el compostaje, autocompostaje, abono en verde y/o alimentación animal.
 - **Medida RE1.2.M2.** Actuaciones que faciliten el transporte de los restos vegetales a las plantas de tratamiento.
- **Línea estratégica RE1.3.** Realización de estudios para la identificación de los residuos agrícolas que no son reutilizables ni reciclables y que pueden ser valorizados energéticamente.
 - **Medida RE1.3.M1.** Realización de estudios para la identificación de los residuos agrícolas que no son reutilizables ni reciclables y que pueden ser valorizados energéticamente.
- **Línea estratégica RE1.4.** Elaboración de un inventario de los demandantes de este recurso biomásico en el que se les caracterice y se les referencie en el territorio, así como medidas para fomentar la creación y mejora de las plantas de valorización, incluyéndose el compostaje.
 - **Medida RE1.4.M1.** Realización de un inventario de los demandantes de residuos agrícolas como recurso biomásico.
 - **Medida RE1.4.M2.** Fomento de la creación y mejora de las plantas de valorización.

6) ÁREA ESTRATÉGICA DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD (F)

- **Línea estratégica RF1.** Reducir el consumo de hidrocarburos mediante el fomento del empleo de combustibles neutros en carbono (biocombustibles avanzados, biometano y e-combustibles).
 - **Medida RF1.M1.** Actuaciones que contribuyan a la penetración de los combustibles neutros en carbono en el sector del transporte.
 - **Medida RF1.M2.** Impulso de la producción y consumo de biocombustibles avanzados.
 - **Medida RF1.M3.** Impulso del uso de gases renovables y e-combustibles.
- **Línea estratégica RF2.** Desarrollar las infraestructuras de recarga de combustibles alternativos.
 - **Medida RF2.M1.** Instalar infraestructura para cargar vehículos de combustibles alternativos (por ejemplo, en los hogares, el lugar de trabajo, las carreteras, etc).
 - **Medida RF2.M2.** Infraestructura para la carga de vehículos de combustibles alternativos en áreas logísticas.
 - **Medida RF2.M3.** Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos.
- **Línea estratégica RF3.** Integrar el transporte, y en particular los vehículos de combustibles alternativos, con el sistema energético.
 - **Medida RF3.M1.** Actuaciones para integrar el transporte, y en particular los vehículos de combustibles alternativos, con el sistema energético.

7) ÁREA ESTRATÉGICA DE TURISMO, COMERCIO Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (H, I, J)

- **Línea estratégica RHIJ1.** Aumentar la participación de las energías renovables para la generación de electricidad y los usos térmicos en los sectores turístico y comercial, así como en los edificios de titularidad pública.
 - **Línea estratégica RHIJ1.1.** Promoción del uso de energías renovables para usos térmicos.
 - **Medida RHIJ1.1. M1.** Instalar estufas limpias.
 - **Medida RHIJ1.1. M2.** Instalar agua caliente/calefacción solar.
 - **Medida RHIJ1.1. M3.** Instalar calderas de biomasa.
 - **Medida RHIJ1.1. M4.** Instalar calefacción por geotermia.
 - **Línea estratégica RHIJ1.2.** Fomento de la generación eléctrica distribuida y el autoconsumo con renovables.
 - **Medida MHIJ1.2. M1.** Instalar energía solar fotovoltaica con autoconsumo.

AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (E)**1) ÁREA ESTRATÉGICA DE ENERGÍA (D)**

- **Línea estratégica ED1.** Promover la cogeneración de alta eficiencia y favorecer la transición de las cogeneraciones existentes hacia la alta eficiencia.
 - **Medida ED1.M1.** Actuaciones que promuevan la cogeneración de alta eficiencia.
 - **Medida ED1.M2.** Actuaciones que ayuden e impulsen la transición de las cogeneraciones existentes hacia la alta eficiencia.
- **Línea estratégica ED2.** Mejorar la eficiencia energética tanto en la oferta como en la demanda de energía.
 - **Línea estratégica ED2.1.** Mejorar la eficiencia energética de las infraestructuras de gas y electricidad.
 - **Medida ED2.1.M1.** Actuaciones que mejoren la eficiencia energética de las infraestructuras de gas y electricidad.

2) ÁREA ESTRATÉGICA DE INDUSTRIA (A)

- **Línea estratégica EA1.** Mejora de la eficiencia energética de los procesos industriales con el objetivo de reducir el consumo de energía final en la industria mediante la implantación de sistemas de gestión energética y gestión activa e inteligente de la demanda de energía.
 - **Medida EA1.M1.** Actuaciones que fomenten la eficiencia energética de los procesos industriales.
 - **Medida EA1.M2.** Implantación de sistemas de gestión energética y gestión activa e inteligente de la demanda de energía en los procesos industriales.
- **Línea estratégica EA2.** Fomentar acciones encaminadas a la mejora de la eficiencia energética a través de la automatización y digitalización de los procesos.
 - **Medida EA2.M1.** Acciones encaminadas a la mejora de la eficiencia energética a través de la automatización y digitalización de los procesos.

3) AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUICULTURA Y PESCA (B)

- **Línea estratégica EB1.** Mejorar la eficiencia energética de las actividades/explotaciones agrícolas, incluyendo los sistemas de riego y la maquinaria agrícola.
 - **Medida EB1.M1.** Modernización de las explotaciones en general, así como en el olivar: mejora del rendimiento y la sostenibilidad global de las explotaciones agrarias.
 - **Medida EB1.M2.** Fomento de medidas de ahorro, eficiencia y uso de energías renovables en el sector primario.
 - **Medida EB1.M3.** Mejora energética con la mejora de las instalaciones (motores, centros de transformación, etc.).
 - **Medida EB1.M4.** Auditorías energéticas de las instalaciones de regadío.
 - **Medida EB1.M5.** Mejora regadíos.
 - **Medida EB1.M6.** Inversiones en nuevos regadíos.

4) ÁREA ESTRATÉGICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA (C)

- **Línea estratégica EC1.** Mejorar el ahorro y la eficiencia energética en los edificios residenciales y en sus instalaciones.
 - **Línea estratégica EC1.1.** Implantar programas de rehabilitación energética integral para los edificios e instalaciones existentes que conduzcan a mejoras importantes en su comportamiento energético, en los que se priorice la reducción de la demanda energética mediante actuaciones en la envolvente y parte pasiva de los edificios.
 - **Medida EC1.1.M1.** Rehabilitación energética de edificios y viviendas.
 - **Medida EC1.1.M2.** Actuaciones de rehabilitación energética en el parque público residencial.
 - **Línea estratégica EC1.2.** Revisar/establecer requisitos energéticos para los edificios y promover su implementación al objeto de reducir la demanda energética de los mismos.
 - **Medida EC1.2.M1.** Revisar/establecer los requisitos energéticos para los edificios.
 - **Medida EC1.2.M2.** Implementación de estándares y técnicas constructivas de alta eficiencia energética.
 - **Línea estratégica EC1.3.** Promover y fortalecer el análisis comparativo, la certificación y la calificación del rendimiento energético de los edificios.
 - **Medida EC1.3.M1.** Actuaciones que promuevan el análisis comparativo, la certificación y la calificación del rendimiento energético de los edificios.
 - **Medida EC1.3.M2.** Realización de certificaciones y la calificaciones del rendimiento energético de los edificios.
 - **Línea estratégica EC1.4.** Mejorar la eficiencia energética de los equipamientos, la iluminación y los equipos de refrigeración y calefacción de los edificios y/o incentivar y promover su renovación por otros más eficientes energéticamente.
 - **Medida EC1.4.M1.** Mejorar la eficiencia de la calefacción y refrigeración (por ejemplo, auditorías, aislamiento, mantenimiento del sistema HVAC, techos blancos, etc).
 - **Medida EC1.4.M2.** Instalar sistemas de iluminación que mejoren la eficiencia energética.
 - **Medida EC1.4.M3.** Instalar luminarias más eficientes en la iluminación exterior (por ejemplo, LED).
 - **Medida EC1.4.M4.** Promover los electrodomésticos con elevada eficiencia energética.
 - **Línea estratégica EC1.5.** Promover las instalaciones para usos colectivos, tales como los sistemas de redes de calor y frío.

- **Medida EC1.5.M1.** Promover las instalaciones para usos colectivos, tales como los sistemas de redes de calor y frío.
- **Medida EC1.5.M2.** Promoción y desarrollo de comunidades energéticas locales.
- **Línea estratégica EC1.6.** Fomentar la investigación e innovación en construcción sostenible. En el sentido más amplio, desde la investigación de nuevos materiales de aislamiento térmico hasta medidas innovadoras para mejorar el rendimiento de aislamiento de la envolvente del edificio como de sus elementos (paredes, suelos, tejados y ventanas), así como investigación en materiales de baja huella de carbono, materiales de ecoconstrucción o reciclados.
 - **Medida EC1.6.M1.** Fomentar la investigación e innovación en construcción sostenible.
- **Línea estratégica EC1.7.** Promover la inclusión en los pliegos de medidas de carácter medioambiental
 - **Medida EC1.7.M1.** Promover la inclusión en los pliegos de medidas de carácter medioambiental relativas a ahorro energético durante la ejecución de las obras.
- **Línea estratégica EC2.** Promocionar los edificios y barrios inteligentes, energéticamente eficientes y que aprovechen las energías renovables.
 - **Medida EC2.M1.** Instalaciones energéticamente eficientes y aprovechamiento de energías renovables y gestión energética inteligente de los edificios.
 - **Medida EC2.M2.** Instalar medidores/submedidores de energía inteligentes.
 - **Medida EC2.M3.** Acciones encaminadas a la configuración de barrios y municipios inteligentes.
 - **Medida EC2.M4.** Programa de rehabilitación del espacio público.
 - **Medida EC2.M5.** Reactivación del espacio público urbano con criterios de eficiencia energética.
 - **Medida EC2.M6.** Intervenciones en la habitabilidad, accesibilidad, eficiencia en el consumo de recursos tales como la energía final, el agua o el suelo disponible, las emisiones de gases de efecto invernadero.
 - **Medida EC2.M7.** Priorizar los edificios de consumo casi nulo en los programas de promoción de vivienda protegida.
 - **Medida EC2.M8.** Medidas de resiliencia y resistencia para edificios.
 - **Medida EC2.M9.** Promover el uso de la tecnología I+D+i para la ejecución de la obra, desarrolladas en el marco de proyectos de I+D+i, que supongan una mejora de la calidad, mediante la inclusión en los pliegos.
 - **Medida EC2.M10.** Instalar medidores de agua inteligentes.

5) ÁREA ESTRATÉGICA DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD (F)

- **Línea estratégica EF1.** Reducir el consumo energético del sector mediante el cambio modal del transporte de mercancías y personas hacia modos de transporte más eficientes o de consumo de energía nulo (ferrocarril y transporte marítimo en entornos interurbanos y la bicicleta y andar en entornos urbanos).
 - **Línea estratégica EF1.1.** Actuaciones que favorezcan la reducción del uso del vehículo privado, como el fomento de vehículos compartidos, los medios no motorizados y el transporte público colectivo.
 - **Medida EF1.1.M1.** Fomento de las vías ciclistas y ciclopeatonales, así como de la creación de aparcamientos seguros para bicicletas.
 - **Medida EF1.1.M2.** Impulso al uso del vehículo compartido.
 - **Línea estratégica EF1.2.** Medidas para la ampliación de la oferta intermodal y la ampliación del transporte ferroviario metropolitano, la modernización y adaptación del sistema concesional a las nuevas

necesidades de los usuarios favoreciendo la intermodalidad. Así como medidas para la integración tarifaria y la potenciación de los servicios del transporte público.

- **Medida EF1.2.M1.** Actuaciones encaminadas a la ampliación de la oferta intermodal.
- **Medida EF1.2.M2.** Actuaciones que amplíen el transporte ferroviario metropolitano.
- **Medida EF1.2.M3.** Actuaciones para la modernización y adaptación del sistema concesional que favorezcan la intermodalidad.
- **Medida EF1.2.M4.** Actuaciones para potenciar los servicios de transporte público.
- **Medida EF1.2.M5.** Actuaciones para la integración tarifaria.
- **Línea estratégica EF1.3.** Acciones para el desarrollo, la ampliación, la adaptación, puesta en servicio y mejora de las infraestructuras en aras de una movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos.
 - **Medida EF1.3.M1.** Desarrollo de infraestructuras para la mejora de la movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos.
 - **Medida EF1.3.M2.** Mejora de la accesibilidad de paradas de transporte público.
 - **Medida EF1.3.M3.** Ampliación de la red de metro.
 - **Medida EF1.3.M4.** Puesta en servicio de tren-tran, tranvía y/o metro.
 - **Medida EF1.3.M5.** Actuaciones de apoyo al transporte público (construcción de intercambiadores, aparcamientos disuasorios, marquesinas, etc).
 - **Medida EF1.3.M6.** Proyecto: Infraestructuras viarias sostenibilidad bajas carbono (incluye restauraciones paisajísticas y mejora de la regularidad superficial).
 - **Medida EF1.3.M7.** Construcción de plataformas reservadas (bus/VAO).
- **Línea estratégica EF1.4.** Medidas para mejorar el conocimiento y la planificación de la movilidad en las áreas metropolitanas, con objeto de adaptar la prestación de servicios a la demanda y a las características de cada ámbito.
 - **Medida EF1.4.M1.** Realización de estudios que permitan conocer la demanda y las características de cada ámbito.
 - **Medida EF1.4.M2.** Actuaciones que mejoren la planificación de la movilidad.
 - **Medida EF1.4.M3.** Actuaciones para adaptar la prestación de servicios a la demanda.
- **Línea estratégica EF1.5.** Medidas para aumentar la cuota de transporte de mercancías y personas mediante el ferrocarril y el transporte marítimo, así como para fomentar la complementariedad de los diferentes modos de transporte con éstos.
 - **Medida EF1.5.M1.** Actuaciones para incrementar el transporte por ferrocarril.
 - **Medida EF1.5.M2.** Actuaciones para fomentar la complementariedad de los diferentes modos de transporte con el ferrocarril.
 - **Medida EF1.5.M3.** Actuaciones para incrementar el transporte marítimo.
 - **Medida EF1.5.M4.** Actuaciones para fomentar la complementariedad de los diferentes modos de transporte con el transporte marítimo.
- **Línea estratégica EF2.** Fomentar soluciones tecnológicas que permitan reducir la necesidad de transporte de las personas y nuevas tecnologías aplicadas al transporte.
 - **Medida EF2.M1.** Actuaciones para la implementación del teletrabajo en los distintos sectores económicos.
 - **Medida EF2.M2.** Actuaciones para fomentar nuevas tecnologías aplicadas al transporte.
- **Línea estratégica EF3.** Mejorar la eficiencia energética de los distintos medios de transporte.

- **Medida EF3.M1.** Eficiencia energética en vehículos.
- **Línea estratégica EF4.** Optimizar la eficiencia de los modos de transporte de pasajeros y mercancías.
 - **Línea estratégica EF4.1.** Mejoras en la gestión de flotas, el desarrollo de sistemas de transporte inteligentes, digitales, tecnológicos y cooperativos.
 - **Medida EF4.1.M1.** Impulso de mejoras en la gestión de flotas.
 - **Medida EF4.1.M2.** Fomento e impulso del desarrollo de sistemas de transporte inteligentes, digitales, tecnológicos y cooperativos.
 - **Línea estratégica EF4.2.** La ampliación de la oferta intermodal y el desarrollo de servicios de información de viaje multimodal, así como mejoras en la gestión de la red de consorcios de transporte.
 - **Medida EF4.2.M1.** Promover e implementar actuaciones que amplíen la oferta intermodal.
 - **Medida EF4.2.M2.** Desarrollo de servicios de información de viaje multimodal.
 - **Medida EF4.2.M3.** Mejoras en la gestión de la red de consorcios de transporte.
 - **Línea estratégica EF4.3.** Potenciar el intercambio de datos con objeto de mejorar la gestión del tráfico y fomentar la cooperación entre las administraciones competentes y los distintos actores implicados.
 - **Medida EF4.3.M1.** Mejorar la gestión del tráfico y fomentar la cooperación entre las administraciones competentes y los distintos actores implicados mediante la potenciación del intercambio de datos.
 - **Línea estratégica EF4.4.** Mejorar la gestión y el desarrollo de la red logística y la integración de los nodos logísticos en las cadenas de suministro de Andalucía.
 - **Medida EF4.4.M1.** Mejorar la gestión y el desarrollo de la red logística.
 - **Medida EF4.4.M2.** Mejorar la integración de los nodos logísticos en las cadenas de suministro de Andalucía.
 - **Línea estratégica EF4.5.** Implantar la equiparación de las cargas y dimensiones del transporte de mercancía por carretera a los países del entorno.
 - **Medida EF4.5.M1.** Actuaciones para implantar la equiparación de las cargas y dimensiones del transporte de mercancía por carretera a los países del entorno.
- **Línea estratégica EF5.** Mejora de la eficiencia energética en las infraestructuras y en los servicios de transporte.
 - **Medida EF5.M1.** Instalación de sistemas de iluminación eficientes en áreas logísticas.
 - **Medida EF5.M2.** Mejora de la eficiencia energética de los servicios de transporte público metropolitano existentes.
- **Línea estratégica EF6.** Elaborar planes de movilidad urbana y espacial integrados, así como planes de movilidad en ámbito rural, sostenibles a largo plazo y socialmente justos, que mejoren la conveniencia y la disponibilidad de los modos de transporte con consumo de energía nulo y el transporte público.
 - **Medida EF6.M1.** Planes de movilidad y fomento de transporte sostenible.
 - **Medida EF6.M2.** Planes de transporte metropolitanos.
 - **Medida EF6.M3.** Fomento de la implantación de planes de movilidad en los centros de trabajo.
 - **Medida EF6.M4.** Plan de mejora del transporte público interurbano.
 - **Medida EF6.M5.** Programa de transporte público interurbano a la demanda.
 - **Medida EF6.M6.** Estudios de plataformas reservadas para el transporte público.
 - **Medida EF6.M7.** Estudios para el análisis de la viabilidad de intercambiadores del transporte público
 - **Medida EF6.M8.** Estudios de metros y tranvías.

- **Medida EF6.M9.** Análisis de puntos conflictivos de la red de transporte.
- **Medida EF6.M10.** Estudios complementarios del transporte.
- **Medida EF6.M11.** Seguridad y calidad del transporte.

6) ÁREA ESTRATÉGICA DE TURISMO, COMERCIO Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (H, I, J)

- **Línea estratégica EHIJ1.** Mejorar de la gestión energética en la Administración andaluza.
 - **Medida EHIJ1.M1.** Actuaciones que mejoren la gestión energética en la Administración andaluza.
- **Línea estratégica EHIJ2.** Mejorar el ahorro y la eficiencia energética en los edificios de uso turístico, comercial o público, así como en sus instalaciones.
 - **Línea estratégica EHIJ2.1.** Establecer un marco que facilite la rehabilitación energética integral de los edificios e instalaciones existentes.
 - **Medida EHIJ2.1.M1.** Promoción de la mejora del ahorro y la eficiencia energética en los edificios e instalaciones de la administración andaluza.
 - **Medida EHIJ2.1.M2.** Financiación para la mejora energética de los edificios e instalaciones municipales.
 - **Medida EHIJ2.1.M3.** Rehabilitación energética de edificios de uso turístico o comercial.
 - **Línea estratégica EHIJ2.2.** Revisar/establecer requisitos energéticos para los edificios y promover su implementación al objeto de reducir la demanda energética de los mismos.
 - **Medida EHIJ2.2.M1.** Revisar/establecer los requisitos energéticos para los edificios.
 - **Medida EHIJ2.2.M2.** Implementación de estándares y técnicas constructivas de alta eficiencia energética.
 - **Línea estratégica EHIJ2.3.** Promover y fortalecer el análisis comparativo, la certificación y la calificación del rendimiento energético de los edificios.
 - **Medida EHIJ2.3.M1.** Actuaciones que promuevan el análisis comparativo, la certificación y la calificación del rendimiento energético de los edificios.
 - **Medida EHIJ2.3.M2.** Realización de certificaciones y la calificaciones del rendimiento energético de los edificios.
 - **Línea estratégica EHIJ2.4.** Promover la implantación de sistemas de gestión energética y tecnologías de reducción de la demanda de energía.
 - **Medida EHIJ2.4.M1.** Apoyar a los hospitales y sistemas de salud pública en la reducción de sus emisiones de GEI.
 - **Medida EHIJ2.4.M2.** Implementar la eficiencia energética de los edificios comerciales. Apoyo mediante la concesión de subvenciones al pequeño y mediano comercio.
 - **Medida EHIJ2.4.M3.** Auditorías energéticas y actuaciones de mejora de eficiencia energética y utilización de energías renovables en centros gestionados por la Consejería.
 - **Línea estratégica EHIJ2.5.** Mejorar la eficiencia energética de la iluminación, de los equipos de generación de frío y de las instalaciones de climatización del sector terciario y de las infraestructuras públicas.
 - **Medida EHIJ2.5.M1.** Mejorar la eficiencia de la calefacción y refrigeración (por ejemplo, auditorías, aislamiento, mantenimiento del sistema HVAC, techos blancos, etc).
 - **Medida EHIJ2.5.M2.** Instalar sistemas de iluminación que mejoren la eficiencia energética (por ejemplo, LED).

- **Medida EHIJ2.5.M3.** Instalar luminarias más eficientes en la iluminación exterior (por ejemplo, LED).
- **Línea estratégica EHIJ2.6.** Promover la inclusión en los pliegos de medidas de carácter medioambiental relativas a ahorro energético durante la ejecución de las obras.
- **Medida EHIJ2.6.M1.** Promover la inclusión en los pliegos de medidas de carácter medioambiental relativas a ahorro energético durante la ejecución de las obras.
- **Línea estratégica EHIJ2.7.** Clasificación por puntos de los establecimientos hoteleros. Incluir requisitos y criterios medioambientales y energéticos entre los factores baremables para obtener la correspondiente clasificación.
 - **Medida EHIJ2.7.M1.** Establecer requisitos y criterios medioambientales y energéticos entre los factores baremables para obtener la correspondiente clasificación.
 - **Medida EHIJ2.7.M2.** Realización de actuaciones de clasificación de los establecimientos hoteleros.
- **Línea estratégica EHIJ3.** Introducir criterios de eficiencia energética en la contratación pública y potenciar la compra pública innovadora como vehículo para innovación energética.
 - **Medida EHIJ3.M1.** Establecer vías o mecanismos que incentiven la eficiencia energética en la contratación de bienes, servicios y edificios por parte de la Administración Pública.
 - **Medida EHIJ3.M2.** Diseño de una herramienta para la Administración que facilite la evaluación de la eficiencia energética de las distintas opciones a contratar.
- **Línea estratégica EHIJ4.** Regulación de un comercio sostenible que fomente el comercio responsable, de productos locales de kilómetro cero y en el que dé cabida a la economía circular de los productos y la reducción de los residuos.
 - **Medida EHIJ4.M1.** Actuaciones para regular un comercio sostenible que fomente el comercio responsable.
 - **Medida EHIJ4.M2.** Fomento de los productos locales, de una economía circular de los productos y de la reducción de residuos.
- **Línea estratégica EHIJ5.** Impulso a la digitalización de la administración andaluza.
 - **Medida EHIJ5. M1.** Actuaciones para el fomento de la digitalización de la administración andaluza.

4.5. RESULTADOS ESPERADOS DE LAS MEDIDAS CONTENIDAS EN EL PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La Ley 8/2018 establece en su artículo 33 un objetivo de mitigación de las emisiones difusas en Andalucía. Éste se fija como mínimo en función de los objetivos de la Unión Europea y de la normativa básica estatal, adoptando el criterio de reparto proporcional del esfuerzo según el tramo que le corresponda al PIB relativo de la Comunidad Autónoma, y aplicando el esfuerzo así determinado a las emisiones de CO₂ equivalente per cápita, o, en su caso, el criterio que en el futuro le pueda sustituir. Este precepto establece como objetivo para Andalucía para el año 2030 la reducción como mínimo del 18% de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero por habitante con respecto a 2005.

Andalucía cuenta con un índice de emisión per cápita medio durante el periodo 2005- 2018 de 3,71 tCO_{2-eq}/habitante, lo que supone un valor un 8% más bajo que el que se obtiene para España, 4,03 tCO_{2-eq}/habitante y un 24% más bajo que el obtenido para la Unión Europea, 4,87 tCO_{2-eq}/habitante.

En el PAAC, a la vista de los objetivos marcados en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y al hecho de que las condiciones de contorno de las políticas de clima y energía se han modificado considerablemente desde la aprobación de la Ley 8/2018, tanto a nivel de la Unión Europea como a nivel nacional, se ha apostado por un objetivo mucho más ambicioso de reducción de las emisiones difusas del 39% en el año 2030 con respecto a 2005. Esta

reducción de emisiones se centra en las emisiones difusas, al ser las que están incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 8/2018.

Además, se han establecido en el PAAC dos objetivos concretos en relación con la transición energética, el OTE1 que consiste en impulsar las políticas de ahorro y eficiencia energética, con el objetivo de reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos y el OTE2 que apuesta por promover las energías renovables y un modelo energético en el que el consumo de combustibles fósiles tienda a ser nulo, para que en 2030 se pueda aportar con energías renovables, como mínimo, el 42% del consumo final bruto de energía.

Si durante la ejecución del Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética se produjeran desviaciones que pusieran en riesgo la consecución de estos objetivos se adoptarán medidas de corrección que resulten necesarias.

5. VALORES DE REFERENCIA DEL SISTEMA ANDALUZ DE EMISIONES REGISTRADAS

El Sistema Andaluz de Emisiones Registradas (SAER) constituye una de las piezas clave previstas en la Ley 8/2018 para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones. Se encuentra en estos momentos en fase elaboración el desarrollo reglamentario para la puesta en marcha de este sistema que ha sido ya objeto de consulta pública. Para la efectividad del SAER es necesario que se fijen los presupuestos de carbono plurianuales aplicables a cada una de las áreas estratégicas y también los valores de referencia que se van a aplicar a las distintas actividades a las que se les aplique las obligaciones derivadas de ese sistema.

Para determinar estos valores de referencia es necesario proceder a un análisis por sector, de acuerdo con una metodología aceptada internacionalmente, por lo que su concreción se llevará cabo de forma definitiva por medio de una Orden que tiene que adoptar la persona titular de la Consejería con competencias en materia de cambio climático.

6. PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA HASTA 2050. ESTRATEGIA DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La energía constituye un área esencial en relación con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero ya que es la responsable de la mayor parte de éstas. En la "Estrategia Energética de Andalucía 2020. Andalucía, eficiente por naturaleza", que comprendía el periodo 2014-2020, se marcaba para el horizonte del año 2050 un ambicioso objetivo de descarbonización del sector energético andaluz, basado en el ahorro y la eficiencia energética y en un notable incremento del uso de recursos energéticos renovables autóctonos.

Para conseguir esta meta es necesario pasar por los hitos intermedios de 2030 y 2040 en los que tendrán que cumplirse los objetivos marcados por la Unión Europea en el marco de la denominada Unión de la Energía. En el PAAC se definen objetivos y líneas estratégicas para el cumplimiento de dichos hitos. La nueva Estrategia energética de Andalucía, elaborada por la Consejería competente en materia de energía, incluirá la eficiencia energética junto con el uso de las energías renovables como pilares que sustentan la transición energética. De hecho, la eficiencia energética es una de las dimensiones de la Unión de la Energía y el principio básico sobre el que se asientan las políticas energéticas de la UE (principio energy efficiency first), lo que justifica que la estrategia de mejora de la eficiencia energética se integre en la nueva Estrategia energética de Andalucía.

Dado que el plazo de dos décadas es superior al horizonte del PAAC, se consideran dos periodos de cara a la definición de la planificación energética:

- Periodo 2021 - 2030. La Estrategia Energética de Andalucía 2030 se elaborará en consonancia con el PAAC y con lo establecido en el documento Directrices Energéticas de Andalucía horizonte 2030.
- Periodo 2031 -2040. Tras el análisis de los resultados de la aplicación del PAAC con horizonte 2030 y de la Estrategia Energética de Andalucía 2030, así como de la normativa europea y nacional en materia de energía y clima, se procederá a la definición de un nuevo instrumento de planificación para este periodo por parte de la Consejería que sea competente en materia de energía.

Además, esta planificación energética tendrá que someterse a una evaluación de su incidencia en materia de cambio climático en el marco de su evaluación ambiental estratégica de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 de Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

7. ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD LIMPIA Y SOSTENIBLE

El transporte y la movilidad se ha identificado como la principal área estratégica de actuación en materia de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y una de las prioritarias en materia energética. Esta condición justifica la necesidad de que se elabore una estrategia de movilidad limpia y sostenible que abarque el periodo 2021 – 2030, así como otros instrumentos normativos que den soporte al PITMA. Dicha estrategia partirá del diagnóstico del PAAC y lo complementará con la realización de estudios, como por ejemplo, los destinados a mejorar el conocimiento sobre las pautas de movilidad de la población andaluza. Asimismo, asumirá los objetivos y líneas estratégicas del PAAC implementándolos mediante actuaciones concretas que contribuyan de manera significativa a la consecución de los objetivos de mitigación de emisiones y transición energética recogidos en el Plan.

La elaboración de esta Estrategia corresponde a la Consejería o a las Consejerías con competencias en materia de transporte y movilidad. En todo caso tendrá que someterse antes de su aprobación a una evaluación de su incidencia sobre el cambio climático.

8. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PRIORITARIAS PARA LA MITIGACIÓN DE EMISIONES Y LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La investigación, el desarrollo y la innovación resultan claves para la lucha contra el cambio climático. Por esta razón en el artículo 24 de la Ley 8/2018 se ordena a la Administración de la Junta de Andalucía, en aplicación del principio de mejora continua, promover la adquisición y transferencia de conocimiento en materia de cambio climático basada en la observación sistemática del medio natural y del entorno socioeconómico y la investigación de la percepción y los comportamientos sociales. Entre la líneas de investigación relacionadas con el cambio climático que se recogen el apartado segundo de este precepto varias de ellas están directamente conectadas con la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero como las relativas a la reducción de las emisiones netas de gases de efecto invernadero asociadas a sistemas, procesos, productos o servicios, al desarrollo de tecnologías de generación de electricidad con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y de técnicas industriales para el aprovechamiento de materiales secundarios y la mejora en eficiencia de materiales y agua de los procesos productivos, al perfeccionamiento de las tecnologías de almacenamiento, la promoción de sistemas energéticos con alta penetración de fuentes renovables y al desarrollo de sistemas de movilidad sostenible, en particular el vehículo eléctrico.

Como se ha desarrollado en el PAAC, la actividad de I+D+i en Andalucía se canaliza a través del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación 2020 (PAIDI 2020), que opera en el marco de referencia tanto de la Unión Europea, que hoy se encuentra en el Programa Horizonte 2020, como de la planificación de la investigación a nivel estatal a través de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 que le dedican una gran atención a la acción climática. Dentro de los objetivos del PAIDI, la orientación de la I+D+i hacia retos sociales andaluces recoge en esencia el enfoque a los retos sociales definidos en H2020 y la EECTI, incluyendo el cambio climático. También hay que destacar la atención que a la investigación científica presta el futuro Plan Nacional Integrado

de Energía y Clima 2021 – 2030 en el que se van a fijar objetivos nacionales de financiación de la I+i+c, con una parte significativa dedicada a la energía y clima.

Ya se está elaborando un nuevo Programa Horizonte Europa que va a sustituir el actual Horizonte 2020 para el periodo 2021-2027, donde la acción climática va a tener un papel central captando hasta el 35% de las inversiones de este Programa en objetivos climáticos. Con este Programa se va alinear también la futura Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 que tiene previsto incorporar una Acción Estratégica en Energía y Cambio Climático.

En este contexto, y de acuerdo con el mandato de la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, en la futura planificación científica de Andalucía, cuya elaboración arrancó en marzo de 2020 con la formulación del inicio de los trámites para elaborar la Estrategia de I+D+i de Andalucía 2021-2027 (EIDIA 2021-2027) y que corresponde a la Consejería con competencia en materia de política científica, se va dar prioridad a las acciones climáticas dirigidas a la mitigación de emisiones y a la transición energética.

9. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

El ámbito temporal de este Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética es el mismo que el del PAAC por lo que su horizonte temporal es el periodo comprendido entre 2021 y 2030 que a su vez se repartirá en tres desarrollos operativos que comprenden los periodos 2021-2022, 2023-2026 y 2027-2030. Las revisiones y modificaciones que puedan afectar al Programa a lo largo de su vigencia se trasladarán a su desarrollo operativo.

10. MARCO FINANCIERO DEL PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

En este apartado se presenta el marco financiero necesario para el adecuado desarrollo de este Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética dentro del compromiso de gasto que para la Junta de Andalucía supone la aprobación del PAAC. Las fuentes de financiación sobre las que se va a apoyar para alcanzar los objetivos establecidos en el PAAC son fondos propios y fondos europeos. La financiación procedente de los fondos europeos dependerá de la disponibilidad efectiva de créditos suficientes en el seno del nuevo marco financiero plurianual de la UE que se apruebe. También hay que tener presente el escenario actual de reajustes presupuestarios derivados del plan de contingencia y reactivación provocado por la pandemia de la COVID-19.

Para realizar una estimación de la incidencia económica para la ejecución de los programas derivados del PAAC, se considera como base de cálculo el periodo que va desde el año 2021 a 2023, ambos inclusive, según los Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía 2021, de acuerdo a la Ley 3/2020, de 28 de diciembre, del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2021, de acuerdo a las dotaciones presupuestarias de los Capítulos VI y VII de Operaciones de Capital, según la aportación económica prevista de la Junta de Andalucía al PAAC de acuerdo al montante total de los veinte programas con indicadores de incidencia en cambio climático (de acuerdo al Informe sobre la incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático (<https://juntadeandalucia.es/export/presupuestos2020/clima/clima.pdf>). Además, en el marco de la tramitación de la memoria económica del PAAC, se solicitaron certificados de compromisos de gastos a todas las Consejerías involucradas, resultando tras ello la estimación del presupuesto climático de la Junta de Andalucía con estas premisas de 1.409.530.903 € para 2021 (ver Figura 1), 926.800.617 € para 2022 y 483.313.851 € para 2023, siendo más del 60 % para 2021 el origen de los mismos los fondos estructurales FEDER y FEADER.

Figura 1. Programas con dotación presupuestaria en materia de cambio climático.

PROGRAMAS CON INDICADORES DE CAMBIO CLIMÁTICO			
PRESUPUESTOS 2021 - CERTIFICADOS RECIBIDOS			
CONSEJERÍA	PROGRAMAS CON INDICADORES CC	DENOMINACIÓN	TOTAL €
CONSEJERÍA AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	44B	PREVENCIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL	42.408.943,00
	44E	GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL	233.927.901,00
	44F	INFORMACIÓN AMBIENTAL Y DINAMIZACIÓN SOC-ECO. SOST.	36.208.015,00
	51D	ACTUACIONES EN MATERIA DE AGUA	313.273.720,00
	71B	ORDENACIÓN Y MEJORA DE LA PRODUC. AGRIC. Y GANAD.	251.986.832,00
	71E	INCENTIVACIÓN DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL	125.449.433,00
	71H	DESARROLLO RURAL	77.857.878,00
CONSEJERÍA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO	45F	TUTELA CONJUNTO MONUMENTAL ALHAMBRA Y GENERALIFE	6.888.500,00
	45G	PROMOCIÓN Y FOMENTO DEL ARTE CONTEMPORÁNEO	5.456.689,00
CONSEJERÍA DE EMPLEO, FORMACIÓN Y TRABAJO AUTÓNOMO	32F	PROMOCIÓN Y SERVICIOS A LA JUVENTUD	80.000,00
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	43A	VIVIENDA, REHABILITACIÓN Y SUELO	0,00
	43B	ACTUACIONES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO	5.396.028,00
	51B	MOVILIDAD, INFRAESTRUCTURAS VARIAS Y TRANSPORTES	6.706.841,27
CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS	41C	ATENCIÓN SANITARIA	159.058.575,00
CONSEJERÍA HACIENDA Y FINANCIACIÓN EUROPEA	61D	POLÍTICA PRESUPUESTARIA	0,00
	61L	COORDINACIÓN DE LA HACIENDA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	0,00
	73A	ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL, ENERGÉTICA Y MINERA	143.359.547,00
CONSEJERÍA IGUALDAD, POLÍTICAS SOCIALES Y CONCILIACIÓN	82B	COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO	0,00
GASTOS DE DIVERSAS CONSEJERÍAS	63B	IMPREVISTOS Y FUNCIONES NO CLASIFICADAS	0,00
VICEPRESIDENCIA DE LA J.A. Y CONSEJERÍA DE TURISMO, REGENERACIÓN, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL	14B	ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA	1.472.001,00
TOTAL			1.409.530.903,27
N.º total programas con indicadores CC	20		

Fuente: Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía 2021 y certificados compromiso de gastos tramitados en el marco de la elaboración de la memoria económica del PAAC.

Las proyecciones de gasto para ejercicios futuros tendrán que ser asumidas dentro de las envolventes que se fijen en la elaboración de los presupuestos de cada año. En ningún caso supondrán una financiación adicional a la que indiquen las envolventes.

En este Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética las áreas estratégicas serán la industria, la agricultura, la ganadería, la acuicultura y la pesca, la energía, los residuos, el transporte y la movilidad, así como los usos de la tierra, los cambios de uso de la tierra y la silvicultura, el turismo, el comercio y las Administraciones Públicas.

La financiación presupuestaria del PAAC y su Programas en el periodo hasta **2030**, con todas las incertidumbres apuntadas, se estima en un total de **6.203 millones de euros**, con carácter conservador y manteniendo el valor proyectado para 2023 fijo en los siguientes años de dicho periodo.

No obstante, este valor ha de tomarse con las precauciones oportunas debido al momento actual, al desconocimiento del futuro marco de financiación y fondos de resiliencia y específicos en materia de cambio climático aún por definir, y los propios sistemas de información y selección de programas presupuestarios con incidencia en cambio climático.

Por otro lado, considerando igualmente el presupuesto en 2021 de 1.410 millones de euros, supone frente al total de las operaciones de capital un **35%** de presupuesto con incidencia en cambio climático, y frente al presupuesto consolidado de gastos, un **3,5%**. Estos valores a futuro son difícilmente estimables, de acuerdo a la evolución del contexto actual, y con ello el presupuesto y consecuente gasto en programas con incidencia en cambio climático, siendo en cualquier caso deseable el seguimiento y revisión de los mismos, a medida además que se avance en la implementación de las medidas referentes a la mejora de los sistema de información en materia presupuestaria.

11. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

El PAAC establece un sistema de seguimiento y evaluación, basado en el uso de una serie de indicadores asociados fundamentalmente a la consecución de los objetivos marcados. Para ello se contempla la elaboración de una relación de informes (sectoriales, anuales, de evaluación final, etc.), el establecimiento de plazos y la determinación de funciones para los distintos órganos que intervienen en este proceso.

Por último, en función de los resultados de este ejercicio queda regulado también la posibilidad de llevar a cabo una revisión del PAAC. El Programa, como parte esencial del PAAC queda, por tanto, sujeto al desarrollo de este mismo sistema.

De igual manera, en la Orden de desarrollo operativo de los Programas se contemplará la implementación de un sistema de seguimiento, evaluación y revisión análogo al asignado al PAAC.

ANEXO VIII PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

00200315



1. PRESENTACIÓN

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) constituye el instrumento de planificación creado por la Ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía (Ley 8/2018) para la lucha contra el cambio climático. En el apartado 3 de su artículo 9 se prevé que este Plan incluya tres programas, el de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, el de Adaptación y otro de Comunicación y Participación.

El objeto del Programa de Adaptación, de acuerdo con lo que dispone el artículo 11.1 de esta Ley, consiste en reducir los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático mediante la incorporación de medidas de adaptación en los instrumentos de planificación autonómica y local y, en particular, persigue:

- a) Orientar y establecer la programación de actuaciones de adaptación al cambio climático de la sociedad andaluza, el tejido empresarial y productivo andaluz, la Administración de la Junta de Andalucía y las entidades locales, según una evaluación de riesgos asumibles basada en un escenario común.
- b) Ampliar la base de conocimiento acerca de los impactos del cambio climático en el territorio de la Comunidad Autónoma.
- c) Incentivar la participación de los sectores privados en la identificación de oportunidades y amenazas.

Dado el alcance tan ambicioso y relevante que la Ley 8/2018 le da a este Programa, sus determinaciones tienen un carácter genérico que van a servir como marco para la adopción, a partir de su aprobación, de Estrategias y medidas de actuación en el ámbito de las áreas estratégicas que comprende. Por esta razón en el artículo 2 del Decreto por el que se aprueba el PAAC se faculta a la persona titular de la Consejería competente en materia de cambio climático para dictar cuantas disposiciones, medidas y actuaciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución del PAAC. No obstante, en la elaboración de estas medidas y actuaciones se estará a lo dispuesto en la legislación sectorial que resulte de aplicación.

El ámbito temporal de este Programa de Adaptación es el mismo que el del PAAC por lo que su horizonte temporal es el periodo comprendido entre 2021 y 2030 que, a su vez, se repartirá en tres desarrollos operativos que comprenden los periodos 2021-2022, 2023-2026 y 2027-2030. Las revisiones y modificaciones que puedan afectar al Programa a lo largo de su vigencia se trasladarán a su desarrollo operativo.

2. NATURALEZA DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

Este Programa de Adaptación se ha diseñado con el objetivo de que permita a través de un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades, la elaboración de hojas de rutas y medidas concretas que permitan reducir los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático.

Por esta razón es un instrumento flexible que va a facilitar la posibilidad de que en el futuro se puedan adoptar las actuaciones que sean adecuadas para alcanzar los objetivos de adaptación al cambio climático.

Los contenidos que ha de recoger este Programa en cumplimiento del artículo 11.1 de la Ley 8/2018, están en su mayor parte recogidos en el PAAC, en sus apartados de diagnóstico, objetivos estratégicos y de líneas de actuación.

Un objetivo de este Programa es establecer las bases para la elaboración y aprobación de una hoja de ruta para la consecución de los objetivos y el desarrollo y ejecución de las líneas de actuación definidas en el PAAC. Esta hoja de ruta para la adaptación deberá aprobarse tras el PAAC, a través de una Orden de la Consejería con competencias en cambio climático, tras un proceso ampliamente participativo.

Asimismo, este Programa recoge una batería de medidas en desarrollo de las líneas de actuación definidas en el PAAC que a su vez se deberán desarrollar a través de actuaciones concretas en los distintos periodos de aplicación establecidos en el punto anterior y que serán aprobadas por Orden de la Consejería con competencias en materia de cambio climático.

3. DIVISIÓN POR ÁREAS ESTRATÉGICAS: ANÁLISIS ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

3.1 ANÁLISIS ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS POR ÁREAS ESTRATÉGICAS

La Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía identifica un conjunto de áreas que son estratégicas en la adaptación a las consecuencias del cambio climático. Se trata de las áreas de: Recursos Hídricos, Prevención de Inundaciones, Agricultura, Ganadería, Acuicultura, Pesca y Silvicultura, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Energía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Edificación y Vivienda, Movilidad e Infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias, Salud, Comercio, Turismo, Litoral y las Migraciones asociadas al cambio climático. El propio PAAC se ha estructurado tomando como referencia estas áreas estratégicas para la adaptación, completándolas dos nuevas: seguros y adaptación en la empresa.

El PAAC, en el apartado de diagnóstico en materia de adaptación al cambio climático, tras analizar los resultados de las proyecciones climáticas para Andalucía, realiza una evaluación preliminar de todos impactos que se recogen en el artículo 20 de la Ley 8/2018, bajo el nuevo enfoque sobre el tratamiento de la gestión de los riesgos climáticos que establece el Grupo de Trabajo II del último informe de evaluación del IPCC (AR5), publicado en 2014.

Como resultado de este proceso se obtiene la matriz de impactos, resultante de combinar los análisis de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, con una valoración de cada impacto, obteniendo una evaluación cualitativa de cada uno de ellos.

La mayor parte de los impactos con una valoración del riesgo calificada como alta guardan una relación directa con la alteración en el régimen pluviométrico como consecuencia del cambio climático (inundaciones, disponibilidad de agua o sequía) a los que se suman otros como los daños por olas de calor e inundaciones por subida del nivel del mar.

Este análisis, junto con el de las propias áreas estratégicas sirve como punto de partida para el desarrollo del enfoque estratégico en materia de adaptación del PAAC y para el establecimiento de prioridades a acometer en cuanto a la ejecución de las principales líneas estratégicas, sus correspondientes medidas así como sobre las actuaciones a considerar en el desarrollo operativo del Programa.

3.2. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA CADA UNA DE LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS Y LOS ÁMBITOS TERRITORIALES CONSIDERADOS VULNERABLES

Las medidas derivadas de cada una de las líneas estratégicas definidas en el PAAC se desarrollarán de forma específica mediante actuaciones en cada uno de los desarrollos operativos. Para normalizar este proceso el PAAC incorpora una ficha que servirá como modelo.

Estas medidas se relacionan a continuación agrupadas por cada una de las áreas estratégicas de la Ley 8/2018, a las que se añaden dos nuevas, la de seguros y la de adaptación de empresas, con el objetivo de aportar una mayor consistencia al enfoque estratégico desarrollado.

En el proceso de identificación de las mismas se han considerado las aportaciones realizadas por las distintas Consejerías que integran la Junta, así como por otros agentes mediante los procesos de información pública.

En cuanto a la perspectiva territorial, el PAAC insta a incorporarla en las evaluaciones de riesgos y en la definición de medidas de adaptación, teniendo presente las diferencias geográficas de cada territorio, así como las características particulares que condicionan su vulnerabilidad. Apoyando y fomentando planes de adaptación en otros ámbitos territoriales inferiores al de la Comunidad Autónoma y en especial a los planes de adaptación municipal.

Por otro lado, buena parte de la gestión del conocimiento en materia de adaptación se dirige a posibilitar un análisis espacial de los riesgos y por tanto a conocer su distribución desigual en el territorio, favoreciendo la priorización de actuaciones en las regiones que se identifiquen como potencialmente más vulnerables.

RELACION DE MEDIDAS DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

A) ÁREA ESTRATÉGICA DE RECURSOS HÍDRICOS

- **Línea estratégica AA1.** Ampliación y actualización del conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua y los recursos hídricos.
 - **Medida AA1.M1.** Mejora del conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua y los recursos hídricos.
- **Línea estratégica AA2.** Integración del cambio climático (gestión de riesgos y adaptación) en la planificación hidrológica y en los planes especiales de sequías.
 - **Medida AA2.M1.** Integración del cambio climático en la planificación hidrológica y en los planes especiales de sequías.
- **Línea estratégica AA3.** Creación de grupos de trabajo intersectoriales en torno a la gestión del medio hídrico para la búsqueda de soluciones integrales a los problemas ocasionados por el cambio climático, estableciendo cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas implicadas para el desarrollo e implantación territorial de estrategias adaptativas.
 - **Medida AA3.M1.** Creación de grupos de trabajo intersectoriales en torno a la gestión del medio hídrico para la búsqueda de soluciones integrales a los problemas ocasionados por el cambio climático, estableciendo cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas implicadas.
 - **Medida AA3.M2.** Evaluación integrada de las implicaciones a mediano y largo plazo del cambio climático en temas relacionados con el agua.

- **Línea estratégica AA4.** Actuaciones de mantenimiento del buen estado ecológico y químico de todas las aguas, tanto superficiales continentales como de transición y costeras o de aguas subterráneas.
 - **Medida AA4.M1.** Inversiones para sistemas de filtrado y desinfección de aguas tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales
 - **Medida AA4.M2.** Inversiones para la conexión de a estaciones de tratamiento de aguas regeneradas, para su utilización en el riego agrícola.

B) ÁREA ESTRATÉGICA DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES

- **Línea estratégica AB1.** 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.
 - **Medida AB1.M1.** 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.
- **Línea estratégica AB2.** Integración de los resultados de los escenarios locales de cambio climático en la evaluación preliminar de riesgo de inundaciones de las Planificación de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI).
 - **Medida AB2.M1.** Trabajos para el estudio de inundación y erosión en zonas costeras de Andalucía en un escenario de cambio climático
 - **Medida AB2.M2.** .Evaluación Preliminar Riesgo de Inundación 2do Ciclo (2022-2027)
 - **Medida AB2.M3.** Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación 1er Ciclo (2016-2021)
 - **Medida AB2.M4.** Planes de gestión del riesgo de inundación de las cuencas internas de Andalucía: demarcaciones hidrográficas del Tinto, Odiel y Piedras; Guadalete y Barbate; y Cuencas Mediterráneas Andaluzas.
- **Línea estratégica AB3.** 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.
 - **Medida AB3.M1** Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación
 - **Medida AB3.M2.** Establecimiento y mejora de los sistemas de alerta meteorológica incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos
 - **Medida AB3.M3.** Mejora de los protocolos de actuación y comunicación de la información relativa a inundaciones
 - **Medida AB3.M4.** Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos

- **Medida AB3.M5.** Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas en la gestión de los eventos de inundaciones
- **Medida AB3.M6.** Planes de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, incluida asistencia legal, así como reubicación temporal de la población afectada.
- **Medida AB3.M7.** Programa de mantenimiento y conservación de cauces
- **Medida AB3.M8.** Normas de gestión de la explotación de embalses durante las avenidas
- **Medida AB3.M9.** Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas
- **Medida AB3.M10.** Establecimiento y mejora los sistemas de medida y alerta hidrológica
- **Medida AB3.M11.** Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenación agrohidrológicas
- **Medida AB3.M12.** Medidas en cauces y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas
- **Medida AB3.M13.** Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles
- **Medida AB3.M14.** Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones
- **Medida AB3.M15.** Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)
- **Medida AB3.M16.** Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas
- **Medida AB3.M17.** Asesoramiento a explotaciones agrarias (Medida 2 del PDR)

C) ÁREA ESTRATÉGICA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUICULTURA, PESCA Y SILVICULTURA

- **Línea estratégica AC1.** Ampliación y actualización del conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en los principales cultivos, ganadería, acuicultura, pesquerías, así como en el sector forestal, incluyendo la interrelación con todos los elementos del sistema alimentario.
 - **Medida AC1.M1.** Actividades de divulgación/demostración orientadas específicamente al sector del olivar
 - **Medida AC1.M2.** Asesoramiento explotaciones
 - **Medida AC1.M3.** Asesoramiento explotaciones olivar
 - **Medida AC1.M4.** Apoyo para la creación y el funcionamiento de grupos operativos de la AEI en materia de productividad y sostenibilidad ambiental

- **Medida AC1.M5.** Ayudas a la creación de grupos operativos de la AEI.
- **Medida AC1.M6.** Ayudas al funcionamiento de los grupos operativos de la AEI.
- **Medida AC1.M7.** Ayudas al funcionamiento de los grupos operativos de la AEI en el sector del olivar
- **Línea estratégica AC2.** Promoción de prácticas agrarias orientadas a la mejora de la adaptación al cambio climático en el marco de la Política Agraria Común que contribuya a aumentar la resiliencia del sector.
 - **Medida AC2.M1.** Ayuda a la Apicultura para la conservación de la biodiversidad
 - **Medida AC2.M2.** Mantenimiento de razas autóctonas puras en peligro de extinción
 - **Medida AC2.M3.** Fomento de razas autóctonas españolas en la comunidad autónoma de Andalucía
 - **Medida AC2.M4.** Ayuda a Sistemas agrarios de especial interés para las poblaciones de aves esteparias y aves de los arrozales andaluces:
 - **Medida AC2.M5.** Ayudas para Conservación de recursos genéticos en agricultura y ganadería
 - **Medida AC2.M6.** Ayudas mantenimiento de sistemas sostenibles de castaño y uva pasa
 - **Medida AC2.M7.** Ayudas agricultura de montaña con orientación ecológica en cultivos leñosos (permanentes)
 - **Medida AC2.M8.** Ayudas. Agricultura de montaña con orientación ecológica en olivar
 - **Medida AC2.M9.** Pagos compensatorios en zonas de montaña
 - **Medida AC2.M10.** Ayudas a Inversiones en explotaciones agrarias e infraestructuras (regadíos, caminos) para el establecimiento de medidas preventivas destinadas a reducir las consecuencias que, sobre el potencial de producción de las explotaciones, puedan tener los posibles desastres naturales, eventos climáticos adversos y catástrofes.
- **Línea estratégica AC3:** Integración de los resultados de los escenarios locales de cambio climático y de las medidas de adaptación contra el cambio climático en el Plan INFOCA, como instrumento para la defensa contra los incendios en los terrenos forestales de Andalucía.
 - **Medida AC3.M1:** Integración de los resultados de los escenarios locales de cambio climático y de las medidas de adaptación contra el cambio climático en El Plan INFOCA.
- **Línea estratégica AC4:** Integración del cambio climático en los instrumentos de planificación, normativa y estrategia de los sectores forestales y pesqueros.
 - **Medida AC4.M1:** Integración del cambio climático en los instrumentos de planificación, normativa y estrategia de los sectores forestales y pesqueros.

D) ÁREA ESTRATÉGICA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- **Línea estratégica AD1.** Incorporación del cambio climático en los planes, proyectos y programas de recuperación y conservación de especies, implementando medidas de adaptación a los cambios que auguran los escenarios locales de cambio climático.
- **Medida AD1.M1.** Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies/hábitats protegidos litorales en Andalucía.
 - **Medida AD1.M2.** Plan de recuperación y conservación de especies de altas cumbres: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies/hábitats protegidos en altas cumbres de Andalucía.
 - **Medida A.1.M3.** Plan de recuperación y conservación de helechos de Andalucía: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies de helechos y los hábitats en los que se encuentran.
 - **Medida AD1.M4.** Plan de recuperación del Pinsapo: cartografía y evaluación del estado de conservación de los Pinsapares en Andalucía.
 - **Medida AD1.M5.** Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies/hábitats protegidos de especies de aves esteparias de Andalucía; diseño e implementación de actuaciones de conservación para incrementar la productividad y disminución de mortalidad; diseño e implementación de actuaciones de conservación para mantener la idoneidad del hábitat de las especies incluidas en el plan.
 - **Medida AD1.M6.** Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies/hábitats protegidos de especies de aves de humedales de Andalucía; diseño e implementación de actuaciones de conservación para incrementar la productividad y disminución de mortalidad; diseño e implementación de actuaciones de conservación para mantener la idoneidad del hábitat de las especies incluidas en el plan.
 - **Medida AD1.M7.** Plan de Recuperación y Conservación de especies de peces e invertebrados de medios acuáticos epocontinentales: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies/hábitats protegidos de especies de aves esteparias de Andalucía; diseño e implementación de actuaciones de conservación para incrementar la productividad y disminución de mortalidad; diseño e implementación de actuaciones de conservación para mantener la idoneidad del hábitat de las especies incluidas en el plan.
 - **Medida AD1.M8.** Plan de Recuperación del águila imperial ibérica: cartografía y evaluación del estado de conservación de la especie y su hábitat en Andalucía; diseño e implementación de actuaciones de conservación para incrementar la productividad y disminución de mortalidad; diseño e implementación de actuaciones de conservación para mantener la idoneidad del hábitat de la especie.
 - **Medida AD1.M9.** Plan de Recuperación del lince ibérico: cartografía y evaluación del estado de conservación de la especie y su hábitat en Andalucía; diseño e implementación de actuaciones de conservación para incrementar la productividad y disminución de mortalidad; diseño e implementación de actuaciones de conservación para mantener la idoneidad del hábitat de la especie.
 - **Medida AD1.M10.** Plan de Recuperación y Conservación Aves Necrófagas: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies/hábitats protegidos de especies de aves esteparias de Andalucía; diseño e implementación de actuaciones de conservación para incrementar la productividad y disminución

de mortalidad; diseño e implementación de actuaciones de conservación para mantener la idoneidad del hábitat de las especies incluidas en el plan.

- **Línea estratégica AD2.** Adecuar los sistemas de gestión de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía fomentando medidas de adaptación al cambio climático en aras de asegurar el mantenimiento de la diversidad biológica y de los distintos ecosistemas que lo componen.
 - **Medida AD2.M1.** Programa de gestión sostenible del medio marino: cartografía y evaluación del estado de conservación de las especies/hábitats protegidos marinos en Andalucía.
- **Línea estratégica AD3.** Integración de los resultados de los escenarios locales de cambio climático en la evaluación del Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras. Análisis de su impacto y desarrollo de medidas encaminadas a paliar su efecto.
 - **Medida AD3.M1.** Análisis de su impacto y desarrollo de medidas de adaptación en la evaluación del Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras

E) ÁREA ESTRATÉGICA DE ENERGÍA

- **Línea estratégica AE1.** 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.
 - **Medida AE1.M1.** Implantación de medidas de adaptación en la generación, transporte, almacenamiento y distribución de electricidad propiciando la puesta en marcha de proyectos demostrativos.
- **Línea estratégica AE2.** Consideración de la información de los resultados de los escenarios locales de cambio climáticos en el análisis sobre la evolución de la demanda energética en la CCAA andaluza.
 - **Medida AE2.M1.** Consideración del cambio climático en el análisis sobre la evolución de la demanda energética en la CCAA andaluza.

F) ÁREA ESTRATÉGICA DE URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

- **Línea estratégica AF1.** Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial andaluza y en la evaluación ambiental estratégica del planeamiento urbanístico, tomando en consideración a los colectivos más vulnerables y las soluciones basadas en la naturaleza.
 - **Medida AF1.M1.** Incorporación del cambio climático en documentos de planificación a largo plazo.
 - **Medida AF1.M2.** Medidas agenda urbana .
 - **Medida AF1.M3.** Ordenación territorial urbanismo.
- **Línea estratégica AF2.** Implantación de medidas para la prevención de los impactos del cambio climático y la protección de la naturaleza y del patrimonio histórico en las actuaciones de urbanismo y ordenación del territorio.

- **Medida AF2.M1** Inclusión en los proyectos de la evaluación de los posibles efectos del cambio climático en el diseño de las áreas logísticas.
- **Medida AF2.M2.** Plantación de árboles y/o creación de espacios verdes.
- **Línea estratégica AF3.** Creación de grupos de trabajo intersectoriales en torno a la gestión de riesgos derivados del cambio climático con afección al urbanismo y ordenación del territorio, estableciendo cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas implicadas para el desarrollo e implantación territorial de estrategias adaptativas.
 - **Medida AF3.M1.** Creación de grupos de trabajo intersectoriales en torno a la gestión de riesgos derivados del cambio climático con afección al urbanismo y ordenación del territorio, estableciendo cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas implicadas.
- **Línea estratégica AF4.** Desarrollo de herramientas para el análisis de riesgos y la selección de iniciativas de adaptación en materia de ordenación del territorio.
 - **Medida AF4.M1.** Desarrollo de herramientas de adaptación en materia de ordenación del territorio.

G) ÁREA ESTRATÉGICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA

- **Línea estratégica AG1.** Fomento de la adaptación al cambio climático en los programas desarrollados en materia de Vivienda y Regeneración Urbana, prestando especial atención a los colectivos más vulnerables.
 - **Medida AG1.M1.** Promoción de evaluación de riesgo y medidas de adaptación al cambio climático en los programas desarrollados en materia de Vivienda y Regeneración Urbana, prestando especial atención a los colectivos más vulnerables.
- **Línea estratégica AG2.** Promover la adaptación al cambio climático a través de la adopción de un estilo de vida sostenible en torno al uso de la vivienda.
 - **Medida AG2.M1.** Promoción de medidas enfocadas a la adopción de un estilo de vida sostenible en torno al uso de la vivienda.

H) ÁREA ESTRATÉGICA DE MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS

- **Línea estratégica AH1.** Implantación de medidas para la prevención de los impactos del cambio climático en el diseño, construcción, gestión y mantenimiento de las infraestructuras del transporte propiciando la puesta en marcha de proyectos demostrativos y la adopción de soluciones basadas en la naturaleza.
 - **Medida AH1.M1.** Medidas de adaptación en el diseño, construcción, gestión y mantenimiento de las infraestructuras del transporte.
- **Línea estratégica AH2.** Consideración de los efectos del cambio climático en las políticas en materia de movilidad alternativa propiciando el desarrollo de medidas de adaptación en las ciudades que favorezcan la sostenibilidad urbana.
 - **Medida AH2.M1.** Evaluación de riesgos y medidas de adaptación en materia de movilidad alternativa.

I) ÁREA ESTRATÉGICA DE SALUD

- **Línea estratégica AI1.** Impulso en la implantación de medidas de adaptación a los efectos del cambio climático en el marco del desarrollo de los planes andaluces de salud.
 - **Medida AI1.M1.** Apoyar a los hospitales y sistemas de salud pública en el aumento de la resiliencia al impacto climático (por ejemplo, sistemas de respuesta ante emergencias, micro redes, etc.).
 - **Medida AI1.M2.** Tomar medidas para integrar mejor la política de salud y la política climática dentro del gobierno.
 - **Medida AI1.M3.** Elaboración de planes de mejora de la calidad del aire.
 - **Medida AI1.M4.** Elaboración de planes de acción a corto plazo (aire).
- **Línea estratégica AI2.** Promover la adaptación al cambio climático a través de la adopción de un estilo de vida sostenible y saludable, prestando especial consideración a los colectivos más vulnerables.
 - **Medida AI2.M1.** Promoción de medidas enfocadas a la adopción de un estilo de vida sostenible y saludable.
- **Línea estratégica AI3.** Fomento de la mejora del conocimiento sobre los efectos del cambio climático en la seguridad y la dieta alimentaria, así como al diseño de las acciones encaminadas a mitigar y adaptarse a los mismos.
 - **Medida AI3.M1.** Estudio de los efectos del cambio climático en la seguridad y la dieta alimentaria . Medidas de adaptación.
- **Línea estratégica AI4.** Actuaciones preventivas frente a los efectos del cambio climático sobre la salud en el medio laboral, con especial atención a los colectivos de personas trabajadoras más vulnerables.
 - **Medida AI4.M1.** Evaluación de riesgos y medidas de adaptación sobre la salud en el medio laboral.

J) ÁREA ESTRATÉGICA DE COMERCIO

- **Línea estratégica AJ1:** Promover la adaptación en el sector del comercio, como instrumento de protección de la competitividad de la economía andaluza.
 - **Medida AJ1.M1.** Fomento de la adaptación al cambio climático en el sector del comercio.
- **Línea estratégica AJ2.** Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación integral de fomento del comercio interior de Andalucía.
 - **Medida AJ2.M1.** Promoción de evaluaciones de riesgo y medidas de adaptación en la planificación integral de fomento del comercio interior de Andalucía.

K) ÁREA ESTRATÉGICA DE TURISMO

- **Línea estratégica AK1.** Integración de la adaptación en la planificación estratégica en materia de turismo (estrategia andaluza de turismo sostenible).

- **Medida AK1.M1.** Incluir evaluación de riesgos y medidas de adaptación en la planificación estratégica en materia de turismo.
- **Línea estratégica AK2.** Adaptación de los recursos turísticos a los efectos del cambio climático.
 - **Medida AK2.M1.** Estudio de los recursos turísticos andaluces y su adaptación a los efectos del cambio climático.
- **Línea estratégica AK3.** Incrementar la resiliencia del sector turístico andaluz reformulando el modelo turístico vigente, hacia otros más sostenibles y mejor adaptados a los impactos del cambio climático.
 - **Medida AK3.M1.** Bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas al fomento de la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación en las pymes turísticas de Andalucía.
 - **Medida AK3.M2.** Bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas al fomento de la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación en las PYMES turísticas de Andalucía, favoreciendo la implantación de recursos que contribuyan a la preservación del medio ambiente.
 - **Medida AK3.M3.** Bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas al fomento de las infraestructuras turísticas ubicadas en zonas del Patrimonio Natural de las Entidades Locales andaluzas: MODALIDAD: Mejora de la calidad de los espacios naturales en los que se desarrolla la actividad turística."
 - **Medida AK3.M4.** Bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas a la recuperación medioambiental y uso sostenible de las playas del litoral andaluz, en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020 (submedida 7.5, operación 7.5.2).
 - **Medida AK3.M5.** Bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia no competitiva, a los Municipios Turísticos de Andalucía. Gastos subvencionables: costes generales vinculados a los gastos de adquisición de fincas e inmuebles, tales como honorarios de arquitectos, ingenieros y asesores, honorarios relativos al asesoramiento sobre la sostenibilidad económica y medioambiental, incluidos los estudios de viabilidad y los proyectos de ejecución.
- **Línea estratégica AK4.** Ampliación y actualización del conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la gestión turística.
 - **Medida AK4.M1.** Estudio sobre los impactos del cambio climático en la gestión turística.

L) **ÁREA ESTRATÉGICA DE LITORAL**

- **Línea estratégica AL1.** Desarrollo de herramientas para el análisis de riesgos y la definición de iniciativas de adaptación en el litoral andaluz.
 - **Medida AL1.M1.** Diseño y elaboración de herramientas para el análisis de riesgos en el litoral andaluz.
- **Línea estratégica AL2.** Adaptación de las infraestructuras públicas del litoral andaluz a los efectos del cambio climático, tomando en consideración las soluciones basadas en la naturaleza.

- **Medida AL2.M1.** Evaluación de riesgos y medidas de adaptación de las infraestructuras públicas del litoral andaluz.
- **Línea estratégica AL3.** Creación de grupos de trabajo intersectoriales en torno a la gestión de riesgos derivados del cambio climático con afección al litoral andaluz, estableciendo cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas implicadas para el desarrollo e implantación territorial de estrategias adaptativas.
 - **Medida AL3.M1.** Configuración de grupo de trabajo intersectorial en torno a la gestión de riesgos derivados del cambio climático sobre el litoral andaluz.
- **Línea estratégica AL4.** Integración de los riesgos costeros en planes y programas dedicados a la ordenación y gestión del litoral andaluz, incluyendo los de los espacios libres supralocales en la franja costera.
 - **Medida AL4.M1.** Elaboración de Manual sobre contenidos de la Evaluación de los efectos del cambio climático y Estudio básico de dinámico de litoral, recogidos en el Reglamento General de Costas.

M) ÁREA ESTRATÉGICA DE MIGRACIONES ASOCIADAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Línea estratégica AM1.** Establecer cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas en trabajos de actualización de conocimientos y evaluación del riesgo y desarrollo e implantación territorial de estrategias adaptativas sobre las migraciones asociadas al cambio climático.
 - **Medida AM1.M1.** Configuración de grupo de trabajo intersectorial en torno a la gestión de riesgos de las migraciones asociadas al cambio climático.

N) ÁREA SEGUROS

- **Línea estratégica AN1.** Promoción de iniciativas de prevención de riesgos relacionados con el cambio climático en colaboración con las entidades del sector asegurador.
 - **Medida AN1.M1.** Promoción del seguro sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios.

Ñ) ÁREA ADAPTACIÓN EN LA EMPRESA

- **Línea AÑ1.** Fomento del desarrollo de materiales y variedades resilientes al cambio climático.
 - **Medida AÑ1.M1.** Estudio y promoción de materiales y variedades resilientes al cambio climático.
- **Línea AÑ2.** Fomento de adaptación de ciclos productivos, sistemas de explotación e infraestructuras en el ámbito de la empresa.
 - **Medida AÑ2.M1.** Promoción de evaluaciones de riesgo y medidas de adaptación en el ámbito de la empresa.
- **Línea AÑ3.** Promover la diversificación de servicios y productos que se adapten a las nuevas condiciones.
 - **Medida AÑ3.M1.** Implantar líneas de trabajo desde la Administración para favorecer servicios y productos adaptados al cambio climático.

- **Línea AÑ4.** Promover la evaluación de riesgos ante el cambio climático en el ámbito empresarial, como instrumento de protección de la competitividad de la economía andaluza.
- **Medida AÑ4.M1.** Implantar líneas de trabajo desde la Administración para favorecer la adaptación al cambio climático en la empresa.

4. MEDIDAS DE FOMENTO PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA INICIATIVA PRIVADA EN LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

El PAAC aborda el fomento de la iniciativa privada desde un doble enfoque. Por una parte, se dirige a la sociedad andaluza en su conjunto promocionando la adaptación al cambio climático a través de la adopción de un estilo de vida sostenible y saludable, prestando especial consideración a los colectivos más vulnerables, desarrollando dos líneas estratégicas específicas.

Por otra parte, presta una atención especial a la promoción de la adaptación en la actividad privada, como instrumento de protección de la competitividad de la economía andaluza, a la que dedica un total de 4 líneas estratégicas.

Por último, establece una línea estratégica para la “promoción de la cooperación entre la sociedad y las empresas andaluzas y los inversores y empresas de seguros para fomentar la gestión de los riesgos a través del sector”.

Todas estas líneas estratégicas despliegan sus correspondientes medidas y acogerán las actuaciones concretas a definir en los futuros desarrollos operativos de los Programas.

5. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PRIORITARIAS EN MATERIA DE ADAPTACIÓN

El PAAC dedica una línea estratégica para “Identificar de manera participativa las necesidades específicas de conocimiento, investigación e innovación sobre cambio climático (adaptación, mitigación y comunicación).” Estas necesidades, necesariamente deben partir de un análisis de cada centro directivo de la Administración andaluza con competencias en cada una de las áreas estratégicas, en su ejercicio de asimilación del enfoque estratégico que, en materia de adaptación, plantea el PAAC. Todo ello dentro del marco instrumental actual en materia de investigación e innovación de la UE, nacional y andaluz.

A ello se añade la gestión del conocimiento como dimensión de la adaptación en materia de adaptación, enfocada sobre todo a posibilitar un análisis territorial de los riesgos y a profundizar en el conocimiento de las áreas estratégicas con mayor riesgo climático en la CCAA andaluza.

Entre las distintas actuaciones que el desarrollo operativo del Programa considere, se integrarán las que se estimen oportunas para la implementación de estas líneas estratégicas.

6. PROGRAMA DE TRABAJO DE LA RED DE OBSERVATORIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO DE ANDALUCÍA

El PAAC hace mención, dentro del diagnóstico de la comunicación, a la Red de Observatorios del Cambio Global de Andalucía, para destacar su papel en el desarrollo de la base de conocimiento estratégico sobre los impactos potenciales del cambio climático y ayudar a desarrollar estrategias de gestión en la mitigación y adaptación especialmente en los Espacios Naturales.

La Ley 8/2018 crea esta Red de Observatorios con el objetivo de incorporar a la toma de decisiones y a la planificación socioeconómica en el ámbito de la Comunidad Autónoma el conocimiento científico generado en los centros de

investigación de Andalucía. Para ello en el marco del desarrollo operativo del Programa, se actuará de acuerdo a las siguientes líneas de trabajo:

- Constitución de relación de agentes de generación de conocimiento del Sistema Andaluz del Conocimiento.
- Creación y gestión de un sistema de información y conocimiento compartido entre los diferentes centros de investigación asociados.
- Establecer interrelación con los centros directivos de la Administración andaluza de cada una de las áreas estratégicas para “contribuir a la mejora del conocimiento en esta materia en las facetas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)”, así como para la propuesta de estrategias de gestión o para el análisis de los impactos y medidas a desarrollar en materia de adaptación.

7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

El ámbito temporal de este Programa de Adaptación es el mismo que el del PAAC por lo que su horizonte temporal es el periodo comprendido entre 2021 y 2030 que, a su vez, se repartirá en tres desarrollos operativos que comprenden los periodos 2021-2022, 2023-2026 y 2027-2030. Las revisiones y modificaciones que puedan afectar al Programa a lo largo de su vigencia se trasladarán a su desarrollo operativo.

8. MARCO FINANCIERO DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

En este apartado se presenta el marco financiero necesario para el adecuado desarrollo de este Programa de Adaptación dentro del compromiso de gasto que para la Junta de Andalucía supone la aprobación del PAAC. Las fuentes de financiación sobre las que se va a apoyar para alcanzar los objetivos establecidos en el PAAC son fondos propios y fondos europeos. La financiación procedente de los fondos europeos dependerá de la disponibilidad efectiva de créditos suficientes en el seno del nuevo marco financiero plurianual de la UE que se apruebe. También hay que tener presente el escenario actual de reajustes presupuestarios derivados del plan de contingencia y reactivación provocado por la pandemia de la COVID-19.

Para realizar una estimación de la incidencia económica para la ejecución de los programas derivados del PAAC, se considera como base de cálculo el periodo que va desde el año 2021 a 2023, ambos inclusive, según los Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía 2021, de acuerdo a la Ley 3/2020, de 28 de diciembre, del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2021, de acuerdo a las dotaciones presupuestarias de los Capítulos VI y VII de Operaciones de Capital, según la aportación económica prevista de la Junta de Andalucía al PAAC de acuerdo al montante total de los veinte programas con indicadores de incidencia en cambio climático (de acuerdo al *Informe sobre la incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático* (<https://juntadeandalucia.es/export/presupuestos2020/clima/clima.pdf>). Además, en el marco de la tramitación de la memoria económica del PAAC, se solicitaron certificados de compromisos de gastos a todas las Consejerías involucradas, resultando tras ello la estimación del presupuesto climático de la Junta de Andalucía con estas premisas de 1.409.530.903 € para 2021 (ver Figura 1), 926.800.617 € para 2022 y 483.313.851 € para 2023, siendo más del 60 % para 2021 el origen de los mismos los fondos estructurales FEDER y FEADER.

Figura 1. Programas con dotación presupuestaria en materia de cambio climático.

PROGRAMAS CON INDICADORES DE CAMBIO CLIMÁTICO			
PRESUPUESTOS 2021 – CERTIFICADOS RECIBIDOS			
CONSEJERÍA	PROGRAMAS CON INDICADORES CC	DENOMINACIÓN	TOTAL €
CONSEJERÍA AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	44B	PREVENCIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL	42.408.943,00
	44E	GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL	233.927.901,00
	44F	INFORMACIÓN AMBIENTAL Y DINAMIZACIÓN SOC-ECO. SOST.	36.208.015,00
	51D	ACTUACIONES EN MATERIA DE AGUA	313.273.720,00
	71B	ORDENACIÓN Y MEJORA DE LA PRODUC. AGRIC. Y GANAD.	251.986.832,00
	71E	INCENTIVACIÓN DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL	125.449.433,00
	71H	DESARROLLO RURAL	77.857.878,00
CONSEJERÍA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO	45F	TUTELA CONJUNTO MONUMENTAL ALHAMBRA Y GENERALIFE	6.888.500,00
	45G	PROMOCIÓN Y FOMENTO DEL ARTE CONTEMPORÁNEO	5.456.689,00
CONSEJERÍA DE EMPLEO, FORMACIÓN Y TRABAJO AUTÓNOMO	32F	PROMOCIÓN Y SERVICIOS A LA JUVENTUD	80.000,00
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	43A	VIVIENDA, REHABILITACIÓN Y SUELO	0,00
	43B	ACTUACIONES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO	5.396.028,00
	51B	MOVILIDAD, INFRAESTRUCTURAS VIARIAS Y TRANSPORTES	6.706.841,27
CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS	41C	ATENCIÓN SANITARIA	159.058.575,00
CONSEJERÍA HACIENDA Y FINANCIACIÓN EUROPEA	61D	POLÍTICA PRESUPUESTARIA	0,00
	61L	COORDINACIÓN DE LA HACIENDA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	0,00
	73A	ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL, ENERGÉTICA Y MINERA	143.359.547,00
CONSEJERÍA IGUALDAD, POLÍTICAS SOCIALES Y CONCILIACIÓN	82B	COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO	0,00
GASTOS DE DIVERSAS CONSEJERÍAS	63B	IMPREVISTOS Y FUNCIONES NO CLASIFICADAS	0,00
VICEPRESIDENCIA DE LA J.A. Y CONSEJERÍA DE TURISMO, REGENERACIÓN, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL	14B	ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA	1.472.001,00
TOTAL			1.409.530.903,27
N.º total programas con indicadores CC	20		

Fuente. Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía 2021 y certificados compromiso de gastos tramitados en el marco de la elaboración de la memoria económica del PAAC

Las proyecciones de gasto para ejercicios futuros tendrán que ser asumidas dentro de las envolventes que se fijen en la elaboración de los presupuestos de cada año. En ningún caso supondrán una financiación adicional a la que indiquen las envolventes.

La financiación presupuestaria del PAAC y sus Programas en el periodo hasta **2030**, con todas las incertidumbres apuntadas, se estima en un total de **6.203 millones de euros**, con carácter conservador y manteniendo el valor proyectado para 2023 fijo en los siguientes años de dicho periodo.

No obstante, este valor ha de tomarse con las precauciones oportunas debido al momento actual, al desconocimiento del futuro marco de financiación y fondos de resiliencia y específicos en materia de cambio climático aún por definir, y los propios sistemas de información y selección de programas presupuestarios con incidencia en cambio climático.

Por otro lado, considerando igualmente el presupuesto en 2021 de 1.410 millones de euros, supone frente al total de las operaciones de capital un **35%** de presupuesto con incidencia en cambio climático, y frente al presupuesto consolidado de gastos, un **3,5%**. Estos valores a futuro son difícilmente estimables, de acuerdo a la evolución del contexto actual, y con ello el presupuesto y consecuente gasto en programas con incidencia en cambio climático, siendo en cualquier caso deseable el seguimiento y revisión de los mismos, a medida además que se avance en la implementación de las medidas referentes a la mejora de los sistema de información en materia presupuestaria.

9. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

El PAAC establece un sistema de seguimiento y evaluación, basado en el uso de una serie de indicadores asociados fundamentalmente a la consecución de los objetivos marcados. Para ello se contempla la elaboración de una relación de informes (sectoriales, anuales, de evaluación final, etc.), el establecimiento de plazos y la determinación de funciones para los distintos órganos que intervienen en este proceso.

Por último, en función de los resultados de este ejercicio queda regulado también la posibilidad de llevar a cabo una revisión del PAAC. El programa, como parte esencial del PAAC queda por tanto sujeto al desarrollo de este mismo sistema.

De igual manera, en la Orden de desarrollo operativo de los Programas se contemplará la implementación de un sistema de seguimiento, evaluación y revisión análogo al asignado al PAAC.

ANEXO IX PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

00200315



1. PRESENTACIÓN

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) constituye el instrumento de planificación creado por la Ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía (Ley 8/2018) para la lucha contra el cambio climático. En el apartado 3 de su artículo 9 se prevé que este Plan incluya tres programas, el de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, el de Adaptación y otro de Comunicación y Participación.

El objeto del Programa de Comunicación y Participación, de acuerdo con lo que dispone el artículo 12.1 de esta Ley, consiste en fomentar las acciones de información, formación y corresponsabilización para la participación activa de la sociedad en la lucha contra el cambio climático y promover e impulsar la participación ciudadana en el desarrollo de las políticas en esta materia.

Dado el alcance tan ambicioso y relevante que la Ley 8/2018 le da a este Programa sus determinaciones tienen un carácter genérico que van a servir como marco para la adopción, a partir de su aprobación, de Estrategias y medidas de actuación en el ámbito de las áreas estratégicas que comprende. Por esta razón en el artículo 2 del Decreto por el que se aprueba el PAAC se faculta a la persona titular de la Consejería competente en materia de cambio climático para dictar cuantas disposiciones, medidas y actuaciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución del PAAC. No obstante, en la elaboración de estas medidas y actuaciones se estará a lo dispuesto en la legislación sectorial que resulte de aplicación.

El ámbito temporal de este Programa de Comunicación y Participación es el mismo que el del PAAC por lo que su horizonte temporal es el periodo comprendido entre 2021 y 2030 que, a su vez, se repartirá en tres desarrollos operativos que comprenden los periodos 2021-2022, 2023-2026 y 2027-2030. Las revisiones y modificaciones que puedan afectar al Programa a lo largo de su vigencia se trasladarán a su desarrollo operativo.

2. NATURALEZA DEL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

Este Programa de Comunicación y Participación se ha diseñado con el objetivo de que permita a través de un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades, la generación de medidas concretas que permitan aumentar la información ciudadana en relación con el cambio climático.

Por esta razón es un instrumento flexible que va a facilitar la posibilidad de que en el futuro se puedan adoptar las medidas de actuación necesarias para el fomento de acciones de información, formación y corresponsabilización para la participación activa de la sociedad en la lucha contra el cambio climático y la promoción e impulso de la participación ciudadana en el desarrollo de las políticas climáticas.

3. ACCIONES DE COMUNICACIÓN PARA LA SENSIBILIZACIÓN Y SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN ANDALUCÍA

El PAAC concluye en su apartado de diagnosis que la mayor parte de la sociedad sigue identificando el cambio climático como un problema internacional, es decir como algo ajeno o lejano, demandando cada vez más información experta y reflexiones autorizadas sobre la gestión del cambio climático. Falta información, cauces, instrumentos o, en general, un marco de actuación.

Siendo así, el PAAC, en materia de sensibilización pública incorpora una línea estratégica encaminada a empoderar a la ciudadanía para la acción dentro de sus responsabilidades y capacidades, con información relevante y objetiva y

orientando a la adquisición de hábitos sostenibles, es decir, de comportamientos personales y colectivos dirigidos a disminuir las emisiones de GEI y adaptarse a las nuevas situaciones de forma solidaria, racional y sostenible.

A ello se suma una serie de líneas estratégicas en materia de comunicación y acceso a la información con la finalidad de proporcionar información con el suficiente rigor científico sobre el cambio climático y sus efectos y clarificando las relaciones causa-efecto que se establecen en el cambio climático, otorgando la relevancia necesaria a la responsabilidad humana.

Todas estas líneas estratégicas, recogidas en el apartado 8 de este Programa, despliegan sus correspondientes medidas y acogerán las actuaciones concretas a definir en los futuros desarrollos operativos de los Programas.

4. ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, FORMACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN MATERIA DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

En lo que respecta a la formación reglada, el PAAC concluye en su apartado de diagnosis que aunque los currículos de las enseñanzas obligatorias y superiores ya contemplan objetivos, contenidos y criterios de evaluación relacionados con conocimientos, procedimientos, actitudes y valores para sensibilizar y educar al alumnado en la conservación de la naturaleza y el desarrollo sostenible, el sistema educativo aún no está logrando trasladar adecuadamente a la sociedad los rasgos singulares que configuran la cuestión climática, presentando con frecuencia unos contenidos educativos con unos niveles de abstracción y descontextualización muy elevados.

Por otro lado en cuanto a la formación ambiental, esta queda cubierta en el ámbito andaluz, a través del Plan Andaluz de Formación Ambiental, por el que se pretende fomentar la capacitación ambiental en la gestión del patrimonio natural de Andalucía y la promoción de la sostenibilidad, favoreciendo la mejora de la cualificación profesional de las personas que desarrollan su labor en los distintos ámbitos profesionales vinculados al medio ambiente, así como el fomento de nuevos yacimientos de empleo verde. Sin embargo debe además impulsarse la capacitación y, muy especialmente, en la formación técnica y profesional, favoreciendo la mejora de la cualificación profesional de las personas que desarrollan su labor en los distintos ámbitos profesionales vinculados al medio ambiente, y promover los nuevos yacimientos de empleo verde.

En base a todo ello, el PAAC, en materia de educación ambiental y formación incorpora una serie de líneas estratégicas, recogidas en el apartado 8 de este Programa, para dar cobertura a estas necesidades. En las futuras Órdenes de desarrollo operativo de este Programa de Comunicación y Participación se contemplará una relación exhaustiva de actuaciones concretas para el despliegue de estas líneas y de sus medidas.

5. ACCIONES DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO

En el ámbito de la educación no formal, el PAAC recoge una línea específica para el fomento de la educación sobre sostenibilidad y cambio climático. Ésta se enfoca, además, en las actividades didácticas en ambientes relacionados con el mundo del aprendizaje formal, propiciando la introducción de la didáctica para el clima y la sostenibilidad hacia monitores y educadores de Tiempo Libre y para el voluntariado, como medio de educar y concienciar a la ciudadanía.

En las futuras Órdenes de desarrollo operativo de este Programa de Comunicación y Participación se contemplará una relación exhaustiva de actuaciones concretas para el despliegue de esta línea estratégica.

6. HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS

El PAAC aborda en su apartado de diagnóstico la situación actual en materia de acceso a la información ambiental y de cambio climático, relacionando todos los canales de comunicación habilitados por la Junta de Andalucía: REDIAM, Subsistema de Información de Climatología Ambiental (CLIMA), Portal Andaluz del Cambio Climático o el Servicio Integrado de Atención Ciudadana (SIAC), entre otros.

El PAAC concluye que estos canales deben ser potenciados y adecuados a la demanda de la ciudadanía en general y de agentes del cambio, para mejorar la información de la sociedad sobre el problema de cambio climático, garantizando información con el suficiente rigor científico sobre este y sus efectos.

7. LÍNEAS DE COLABORACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

En materia de participación pública, el PAAC aborda los instrumentos puestos a disposición de la ciudadanía para su participación en el proceso de toma de decisiones, a través del acceso web a los anuncios de apertura de información pública de diferentes procedimientos publicados conforme a lo reglamentado en la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

A ello se suma la creación de entes participativos, como la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático de Andalucía, como órgano colegiado integrado por todas las consejerías para dar coherencia a las medidas de la Junta de Andalucía o el Consejo Andaluz del Clima, como órgano de participación con representación de diferentes administraciones públicas y de los agentes sociales y económicos, entre otros como el Pacto de los Gobiernos Locales ante el Cambio Climático en Andalucía.

Tras este análisis de la situación actual, el PAAC, aboga por el establecimiento de canales de participación representativos, transparentes y equitativos para que el conjunto de la ciudadanía tenga responsabilidad e influencia real en la acción política contra el cambio climático, a través de la puesta en marcha la línea estratégica dedicada a "Articular la participación pública en la adopción de normativa y sus seguimiento en materia de cambio climático".

En los futuros desarrollos operativos de este Programa, se aportarán las actuaciones concretas que se estimen como necesarias para la correcta implementación de esta línea.

8. MEDIDAS DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN.

Las medidas derivadas de cada una de las líneas estratégicas definidas en el PAAC se desarrollarán de forma específica mediante actuaciones en cada uno de los desarrollos operativos.

Estas medidas se relacionan a continuación agrupadas por cada una de las áreas de comunicación y participación definidas en el PAAC.

En el proceso de identificación de las mismas se han considerado las aportaciones realizadas por las distintas Consejerías que integran la Junta, así como por otros agentes mediante los procesos de información pública.

Se nombran mediante la letra CP de "comunicación y participación" y las siguientes áreas:

- A) Comunicación y acceso a la información
- B) Sensibilización pública

C) Educación y formación

D) Participación pública

A) COMUNICACIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN

➤ **Línea estratégica CPA1.** Mejorar la información a la sociedad sobre el problema de cambio climático e impulsar los canales de difusión en la Junta de Andalucía.

- **Medida CPA1.M1.** Potenciar los canales de información de calidad y accesible sobre cambio climático de la Junta de Andalucía.
- **Medida CPA1.M2.** Divulgación de estudios técnicos, guías de referencia para la gestión, manuales de buenas prácticas, monografías específicas y diversas publicaciones de interés para la ciudadanía y empresas en relación con los residuos.
- **Medida CPA1.M3.** Publicación de información sobre la calidad del aire en el portal web de la CAGPDS.
- **Medida CPA1.M4.** Desarrollo de aplicaciones (para móvil) para la visualización de los datos de calidad del aire a partir de las estaciones de la Red de Vigilancia Control de la Calidad del Aire.
- **Medida CPA1.M5.** Creación de un grupo técnico de la Junta de Andalucía para impulsar temas e información de base para su difusión en los canales de información.
- **Medida CPA1.M6.** Crear mecanismos de colaboración y actividades específicas entre la administración climática y los medios de comunicación para una información climática de calidad y sobre temas que refuercen campañas desde la administración, y de forma que se conozcan los canales de la Junta de Andalucía. Específicamente, apoyo de los medios audiovisuales de la Radio y Televisión de Andalucía (RTVA), donde se diseñarán campañas específicas de información y formación a la ciudadanía.
- **Medida CPA1.M7.** Comunicar a la ciudadanía los resultados de programas y campañas realizados. Para ello, en el diseño de las campañas y programas debe quedar reflejada esta finalidad.

B) SENSIBILIZACIÓN PÚBLICA

➤ **Línea estratégica CPB1.** Acciones de comunicación para la sensibilización y mejora del conocimiento sobre cambio climático en Andalucía y modificación de hábitos en la sociedad andaluza.

- **Medida CPB1.M1.** Acciones y campañas por las administraciones públicas que tengan por finalidad informar y concienciar a la ciudadanía en materia de cambio climático. Campañas de concienciación ciudadana sobre prácticas respetuosas con el medio ambiente en general, con organización de mesas redondas, conferencias, cursos, talleres y otras actividades. Específicamente, apoyo de los medios audiovisuales de la Radio y Televisión de Andalucía (RTVA) y colaboración con asociaciones de consumidores.

Entre otros temas:

- Energías limpias/eficiencia energética.
- Hábitos y pautas de comportamiento en relación a los residuos, en general, y específicamente, entre otros temas, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), envases plásticos, uso de baterías, vehículos y neumáticos, residuos de obras y reutilización de productos desechados.

- Uso del agua y prevención de la contaminación en origen, disminuyendo la carga contaminante de las aguas residuales que llegan a las EDAR.
- Movilidad sostenible y uso de vehículo privado.
- Problemas de calidad del aire.
- **Medida CPB1.M2.** Realización de encuestas para conocer el nivel de concienciación de la ciudadanía sobre, entre otros temas:
 - Energías limpias/eficiencia energética.
 - Hábitos y pautas de comportamiento en relación a los residuos.
 - Uso del agua y prevención de la contaminación en origen de las aguas residuales.
 - Movilidad sostenible y uso de vehículo privado.
 - Problemas de calidad del aire.
- **Medida CPB1.M3.** Acciones de difusión de los canales de información climática de la Junta de Andalucía.
- **Medida CPB1.M4.** acciones de concienciación para modificación de comportamientos de tomadores de decisiones, actores económicos y propietarios de edificios sociales en cuestión de ahorro y eficiencia energética.
- **Medida CPB1.M5.** acciones para sensibilizar sobre eficiencia energética a propietarios de edificios.
- **Medida CPB1.M6.** acciones para sensibilizar a colectivos y grupos profesionales de alta incidencia social, coordinados a través de estructuras propias, sobre reciclaje y reducción de los residuos/uso del agua/uso adecuado de la energía/mejoras de eficiencia energética, y medidas implantadas en sus ámbitos en relación a estas cuestiones, entre otros:
 - Sector sanitario a través de las agencias sanitarias y hospitales.
 - Sector agrario para la prevención y gestión de los residuos, el uso de lodos en suelos agrícolas y forestales, ciclo del aceite.
 - Jornadas de colaboración de la consejería competente con el ámbito empresarial en materia de residuos industriales, vehículos al final de vida útil, reutilización de subproductos y la reducción de residuos y emisiones.
 - Intercambiar conocimientos en prevención y gestión de residuos municipales en la administración regional y municipal.

C) EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

➤ **Línea estratégica CPC1. EDUCACIÓN FORMAL** - Identificar un eje de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático en todos los programas educativos gestionados por la Junta de Andalucía.

- **Medida CPC1.M1.** Establecer contenidos mínimos obligatorios para todo el alumnado de Educación Obligatoria y Pos-Obligatoria para que el alumnado de Andalucía conozca y valore el patrimonio natural y cultural de Andalucía y España y contribuya activamente a su conservación y mejora, mostrando un comportamiento humano responsable y cívico.
- **Medida CPC1.M2.** Programa de hábitos de vida saludable, cada curso escolar.
- **Medida CPC1.M3.** Valorizar y dar continuidad a las experiencias de proyectos de sensibilización ambiental realizados en el ámbito educativo (ALDEA, Terral, Recapacicla, etc.).
- **Medida CPC1.M4.** Realización de talleres y actividades sobre residuos en centros de enseñanza primaria y secundaria y diversas actuaciones en los ciclos de formación profesional y a nivel universitario.
- **Medida CPC1.M5.** Incrementar la formación en materia energética en el ámbito académico (escolar y universitario), profesional y en la administración.
- **Medida CPC1.M6.** Poner el cambio climático y la cultura de la sostenibilidad en el centro del currículum formativo del profesorado, tanto de enseñanza obligatoria como universitario.
- **Medida CPC1.M7.** Desarrollo de los ejes temáticos del Plan de Acción de Educación para la Sostenibilidad (PAEAS) 2021-2025 el cambio climático y transición energética.
- **Medida CPC1.M8.** Creación y potenciación de la capacitación en áreas del sistema educativo formal y, especialmente, en la formación técnica y profesional en relación con las medidas ligadas a la mitigación y adaptación, y los nichos de empleo generados (p. ej. energías renovables, emergencias por el cambio climático, etc.).
- **Medida CPC1.M9.** Fortalecer el trabajo en red de los centros educativos para que las experiencias positivas puedan servir de marco de referencia a otros.
- **Medida CPC1.M10.** Incluir la economía circular como materia en la formación de ámbito académico (escolar y universitario), profesional y en la administración.

➤ **Línea estratégica CPC2. CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN DE TÉCNICOS Y PROFESIONALES:** Programas de formación continua de técnicos y profesionales, del ámbito público y privado, para el ejercicio profesional de acuerdo a las necesidades de la acción climática.

- **Medida CPC2.M1.** Acción de capacitación sobre cómo actuar en caso de que tenga lugar cualquier caso de emergencia ambiental derivada del cambio climático (incendios, inundaciones, etc.).
- **Medida CPC2.M2.** Actividades de divulgación/demostración orientadas específicamente a sectores clave, como por ejemplo al sector del olivar.
- **Medida CPC2.M3.** Asesoramiento a explotaciones agrarias (medida 2 del PDR) y, específicamente al olivar.

- **Medida CPC2.M4.** Sesiones formativas a profesionales sanitarios/usuarios/proveedores el importante impacto ambiental que implica el consumo energético de un hospital. Informar de las mejoras en eficiencia energética (iluminación led, climatización) llevadas a cabo.
- **Medida CPC2.M5.** Incrementar la formación en materia energética en el ámbito académico (escolar y universitario), profesional y en la administración.
- **Medida CPC2.M6.** Jornadas de formación y capacitación de profesionales de medios de comunicación para la información climática.
- **Medida CPC2.M7.** En línea con el Plan Andaluz de Formación Ambiental, fomentar la capacitación ambiental en la gestión del patrimonio natural de Andalucía y la promoción de la sostenibilidad, y promover los nuevos yacimientos de empleo verde.
- **Medida CPC2.M8.** valoración en los PPT de realización de cursos de formación de conducción eficiente desde el punto de vista energético y medio ambiental.

➤ **Línea estratégica CPC3. EDUCACIÓN NO FORMAL** Fomentar la educación sobre sostenibilidad y cambio climático en toda la educación no formal.

- **Medida CPC3.M1.** Introducir en formación de monitores y educadores de Tiempo Libre unidades didácticas sobre el clima y la sostenibilidad.
- **Medida CPC3.M2.** Acciones de voluntariado ambiental en materia de cambio climático.

D) PARTICIPACIÓN PÚBLICA

➤ **Línea estratégica CPD1.** Articular la participación pública en la adopción de normativa y estrategias en materia de cambio climático, y su seguimiento.

- **Medida CPD1.M1.** Jornadas participativas ante planificaciones de la Junta en relación con la acción por el clima.
- **Medida CPD1.M2.** Jornadas participativas para la redacción de los Planes de Transporte Metropolitano.
- **Medida CPD1.M3.** Fomentar la creación/mantenimiento/relaciones administración y redes que hagan posible no sólo las aportaciones personales sino también las colectivas.
- **Medida CPD1.M4.** Seguimiento de los instrumentos de participación puestos en marcha por el PAAC, tanto en aplicación de la Ley 8/2018 (Consejo Andaluz del Clima) como por el desarrollo de estructuras formales e informales de cooperación, como estructuras de Gobernanza Institucional y grupos de trabajo sectoriales de mitigación y adaptación.

➤ **Línea estratégica CPD2.** Apoyo de la Junta de Andalucía de forma proactiva a las iniciativas empresariales y sociales.

- **Medida CPD2.M1.** Crear convocatorias de apoyo a iniciativas empresariales y sociales.

9. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

El ámbito temporal de este Programa de Comunicación y Participación es el mismo que el del PAAC por lo que su horizonte temporal es el periodo comprendido entre 2021 y 2030 que, a su vez, se repartirá en tres desarrollos operativos que comprenden los periodos 2021-2022, 2023-2026 y 2027-2030. Las revisiones y modificaciones que puedan afectar al Programa a lo largo de su vigencia se trasladarán a su desarrollo operativo.

10. MARCO FINANCIERO DEL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

En este apartado se presenta el marco financiero necesario para el adecuado desarrollo de este Programa de Comunicación y Participación dentro del compromiso de gasto que para la Junta de Andalucía supone la aprobación del PAAC. Las fuentes de financiación sobre las que se va a apoyar para alcanzar los objetivos establecidos en el PAAC son fondos propios y fondos europeos. La financiación procedente de los fondos europeos dependerá de la disponibilidad efectiva de créditos suficientes en el seno del nuevo marco financiero plurianual de la UE que se apruebe. También hay que tener presente el escenario actual de reajustes presupuestarios derivados del plan de contingencia y reactivación provocado por la pandemia de la COVID-19.

Para realizar una estimación de la incidencia económica para la ejecución de los programas derivados del PAAC, se considera como base de cálculo el periodo que va desde el año 2021 a 2023, ambos inclusive, según los Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía 2021, de acuerdo a la Ley 3/2020, de 28 de diciembre, del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2021, de acuerdo a las dotaciones presupuestarias de los Capítulos VI y VII de Operaciones de Capital, según la aportación económica prevista de la Junta de Andalucía al PAAC de acuerdo al montante total de los veinte programas con indicadores de incidencia en cambio climático (de acuerdo al Informe sobre la incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático (<https://juntadeandalucia.es/export/presupuestos2020/clima/clima.pdf>)). Además, en el marco de la tramitación de la memoria económica del PAAC, se solicitaron certificados de compromisos de gastos a todas las Consejerías involucradas, resultando tras ello la estimación del presupuesto climático de la Junta de Andalucía con estas premisas de 1.409.530.903 € para 2021 (ver Figura 1), 926.800.617 € para 2022 y 483.313.851 € para 2023, siendo más del 60 % para 2021 el origen de los mismos los fondos estructurales FEDER y FEADER.

Figura 1. Programas con dotación presupuestaria en materia de cambio climático.

PROGRAMAS CON INDICADORES DE CAMBIO CLIMÁTICO			
PRESUPUESTOS 2021 – CERTIFICADOS RECIBIDOS			
CONSEJERÍA	PROGRAMAS CON INDICADORES CC	DENOMINACIÓN	TOTAL €
CONSEJERÍA AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	44B	PREVENCIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL	42.408.943,00
	44E	GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL	233.927.901,00
	44F	INFORMACIÓN AMBIENTAL Y DINAMIZACIÓN SOC-ECO. SOGT	36.208.015,00
	51D	ACTUACIONES EN MATERIA DE AGUA	313.273.720,00
	71B	ORDENACIÓN Y MEJORA DE LA PRODUC. AGRIC. Y GANAD.	251.986.832,00
	71E	INCENTIVACIÓN DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL	125.449.433,00
	71H	DESARROLLO RURAL	77.857.878,00
CONSEJERÍA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO	45F	TUTELA CONJUNTO MONUMENTAL ALHAMBRA Y GENERALIFE	6.888.500,00
	45G	PROMOCIÓN Y FOMENTO DEL ARTE CONTEMPORÁNEO	5.456.689,00
CONSEJERÍA DE EMPLEO, FORMACIÓN Y TRABAJO AUTÓNOMO	32F	PROMOCIÓN Y SERVICIOS A LA JUVENTUD	80.000,00
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	43A	VIVIENDA, REHABILITACIÓN Y SUELO	0,00
	43B	ACTUACIONES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO	5.396.028,00
	51B	MOVILIDAD, INFRAESTRUCTURAS VIARIAS Y TRANSPORTES	6.706.841,27
CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS	41C	ATENCIÓN SANITARIA	169.058.575,00
CONSEJERÍA HACIENDA Y FINANCIACIÓN EUROPEA	61D	POLÍTICA PRESUPUESTARIA	0,00
	61L	COORDINACIÓN DE LA HACIENDA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	0,00
	73A	ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL, ENERGÉTICA Y MINERA	143.359.547,00
CONSEJERÍA IGUALDAD, POLÍTICAS SOCIALES Y CONCILIACIÓN	82B	COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO	0,00
GASTOS DE DIVERSAS CONSEJERÍAS	63B	IMPREVISTOS Y FUNCIONES NO CLASIFICADAS	0,00
VICEPRESIDENCIA DE LA J.A. Y CONSEJERÍA DE TURISMO, REGENERACIÓN, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL	14B	ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA	1.472.001,00
TOTAL			1.409.530.903,27
N.º total programas con indicadores CC	20		

Fuente: Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía 2021 y certificados compromiso de gastos tramitados en el marco de la elaboración de la memoria económica del PAAC.

Las proyecciones de gasto para ejercicios futuros tendrán que ser asumidas dentro de las envolventes que se fijen en la elaboración de los presupuestos de cada año. En ningún caso supondrán una financiación adicional a la que indiquen las envolventes.

La financiación presupuestaria del PAAC y sus Programas en el periodo hasta **2030**, con todas las incertidumbres apuntadas, se estima en un total de **6.203 millones de euros**, con carácter conservador y manteniendo el valor proyectado para 2023 fijo en los siguientes años de dicho periodo.

No obstante, este valor ha de tomarse con las precauciones oportunas debido al momento actual, al desconocimiento del futuro marco de financiación y fondos de resiliencia y específicos en materia de cambio climático aún por definir, y los propios sistemas de información y selección de programas presupuestarios con incidencia en cambio climático.

Por otro lado, considerando igualmente el presupuesto en 2021 de 1.410 millones de euros, supone frente al total de las operaciones de capital un **35%** de presupuesto con incidencia en cambio climático, y frente al presupuesto consolidado de gastos, un **3,5%**. Estos valores a futuro son difícilmente estimables, de acuerdo a la evolución del contexto actual, y con ello el presupuesto y consecuente gasto en programas con incidencia en cambio climático, siendo en cualquier caso deseable el seguimiento y revisión de los mismos, a medida además que se avance en la implementación de las medidas referentes a la mejora de los sistema de información en materia presupuestaria.

11. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

El PAAC establece un sistema de seguimiento y evaluación, basado en el uso de una serie de indicadores asociados fundamentalmente a la consecución de los objetivos marcados. Para ello se contempla la elaboración de una relación de informes (sectoriales, anuales, de evaluación final, etc.), el establecimiento de plazos y la determinación de funciones para los distintos órganos que intervienen en este proceso.

Por último, en función de los resultados de este ejercicio queda regulado también la posibilidad de llevar a cabo una revisión del PAAC. El Programa, como parte esencial del PAAC queda, por tanto, sujeto al desarrollo de este mismo sistema.

De igual manera, en la Orden de desarrollo operativo de los Programas se contemplará la implementación de un sistema de seguimiento, evaluación y revisión análogo al asignado al PAAC.

ANEXO X LINEAS ESTRATÉGICAS TRANSVERSALES

00200315



LÍNEAS ESTRATÉGICAS TRANSVERSALES

1. PRESENTACIÓN

Como consecuencia de la fase de diagnóstico del PAAC se ha detectado la necesidad de crear un bloque de líneas de acción de carácter transversal a los tres ámbitos de aplicación del PAAC. Las líneas transversales contribuirán al cumplimiento de los correspondientes objetivos estratégicos.

El desarrollo operativo de las medidas asociadas a las líneas transversales se realizará en el marco de los desarrollos operativos de los Programas de Mitigación y Transición Energética, de Adaptación, y de Comunicación y Participación.

2. MEDIDAS DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS TRANSVERSALES

FISCALIDAD AMBIENTAL (A)

- **Línea estratégica TA1.** Revisar la fiscalidad ambiental con el objetivo de promover la internalización de las externalidades negativas y positivas por impacto climático derivadas del consumo o producción de determinados bienes o servicios, o uso de determinados combustibles o tecnologías.
 - **Medida TA1.M1.** Revisión de la fiscalidad ambiental.

MEJORA TRÁMITES ADMINISTRATIVOS (B)

- **Línea estratégica TB1.** Revisar los procedimientos administrativos con el objetivo de mejorar los trámites en el impulso de proyectos de acción climática. Específicamente, para facilitar el diseño y la ejecución de proyectos energéticos, de economía circular y de aumento de la capacidad de sumideros de carbono.
 - **Medida TB1.M1.** Revisión, simplificación, agilización y clarificación de los procedimientos administrativos y los requisitos para la tramitación de proyectos renovables.
 - **Medida TB1.M2.** Revisión, simplificación, agilización y clarificación de los procedimientos administrativos y los requisitos para la tramitación de proyectos de mejora de la eficiencia energética.
 - **Medida TB1.M3.** Revisión, simplificación, agilización y clarificación de los procedimientos administrativos y los requisitos para la tramitación de proyectos relativos a la economía circular.

CONTRATACIÓN PÚBLICA VERDE (C)

- **Línea estratégica TC1.** Fomento de la inclusión de criterios ecológicos en la contratación pública para reducir emisiones GEI, disminuir la huella de carbono y mejorar la resiliencia climática.
 - **Medida TC1.M1.** Elaboración de criterios de ecológicos en contratación pública para reducir emisiones GEI, disminuir la huella de carbono y mejorar la resiliencia climática para puesta a disposición de las administraciones públicas.

REQUISITOS DE SOSTENIBILIDAD EN INVERSIONES (D)

- **Línea estratégica TD1.** Desarrollo de objetivos, criterios e indicadores para desarrollar y mejorar instrumentos de financiación verde.

- **Medida TD1.M1.** Desarrollo de objetivos, criterios e indicadores para desarrollar y mejorar instrumentos de financiación sostenible.

PRESUPUESTO VERDE (E)

- **Línea estratégica TE1.** Elaboración e implantación del Presupuesto Verde de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - **Medida TE1.M1.** Creación de grupos de trabajo para la coordinación e impulso de la elaboración del Presupuesto Verde de la Junta, con perspectiva climática, así como para la definición del contenido de los informes contemplados en los artículos 31 y 32 de la Ley 8/2018.
 - **Medida TE1.M2.** Diseño del proceso de implantación de una metodología para el etiquetado del Presupuesto Verde de la Junta de Andalucía.
 - **Medida TE1.M3.** Diseño del sistema de seguimiento y evaluación del proceso del Presupuesto Verde de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN (F)

- **Línea estratégica TF1.** Integración de la acción climática en las futuras estrategias y planes de investigación e innovación de Andalucía.
 - **Medida TF1.M1.** Integración de la acción climática en las futuras estrategias y planes de investigación e innovación de Andalucía.
- **Línea estratégica TF2.** Crear una línea de prospectiva y de apoyo de la Junta de Andalucía para la financiación de proyectos de interés de gestión del conocimiento, de investigación, innovación y aplicación industrial para la ejecución del PAAC, principalmente en el marco de Horizonte Europa y fondos para la innovación y competitividad (InvestEU y la política de cohesión de la UE), así como para la participación en los grupos de implementación de SET-Plan y ERANET.
 - **Medida TF2.M1.** Identificación o creación de una estructura en la Junta de Andalucía para la prospectiva de financiación de proyectos de investigación e innovación necesarios para la aplicación del PAAC.
 - **Medida TF2.M2.** Fortalecimiento o impulso a la creación de espacios/redes de intercambio, colaboración y coordinación entre investigadores y los diferentes actores de la mitigación, transición energética, adaptación y participación social.
 - **Medida TF2.M3.** Organización de jornadas informativas y de transferencia de conocimiento para que los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento identifiquen oportunidades de financiación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.
 - **Medida TF2.M4.** Dar apoyo a la transferencia tecnológica a la sociedad y a la industria para incrementar patentes y/o modelos de utilidad a las áreas estratégicas del mitigación y adaptación.
 - **Medida TF2.M5.** Organización de jornadas informativas y de transferencia de conocimiento para que los sectores económicos identifiquen buenas prácticas y oportunidades de financiación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.

- **Línea estratégica TF3.** Fomento de la Compra Pública Innovadora (CPI) para una colaboración público-privada y la investigación e innovación empresarial, con movilización de la inversión privada.

Entre otros, los temas identificados para la Estrategia de CPI de la Junta de Andalucía: necesidades en el campo de observación meteorológica y de la Tierra, disminución de emisiones ligadas a explotaciones porcinas, transición a modelos energéticos más sostenibles, medios para mejorar la gestión de incendios o la eficiencia en el uso de recursos y disminución de residuos.

- **Medida TF3.M1.** Fomento de la Compra Pública Innovadora (CPI) para una colaboración público-privada y la investigación e innovación empresarial, con movilización de la inversión privada.
- **Línea estratégica TF4.** Identificar de manera participativa las necesidades específicas de conocimiento, investigación e innovación sobre cambio climático (adaptación, mitigación y comunicación).
- **Medida TF4.M1.** Organización de eventos en distintos ámbitos, sectoriales y sociales, para la identificación y transmisión de necesidades específicas conocimiento, investigación e innovación en materia de mitigación y energía.
 - **Medida TF4.M2.** Ayudas a la creación y funcionamiento de grupos operativos de la AEI en materia de productividad y sostenibilidad ambiental y, especialmente, del sector olivar.
 - **Medida TF4.M3.** Fomento de la innovación tecnológica en procesos productivos.
 - **Medida TF4.M4.** Fomento de la rehabilitación minera.
 - **Medida TF4.M5.** Fomento de la investigación e innovación en construcción sostenible.
 - **Medida TF4.M6.** Estimular la transferencia de la innovación, su valorización y aplicación en nuevos modelos de gestión para la mejora energética de los edificios sociales.
 - **Medida TF4.M7.** Apoyo a los proyectos innovadores de ahorro energético en edificios de viviendas sociales.
 - **Medida TF4.M8.** Desarrollo de herramientas para la entrada de proyectos de carbono azul en proyectos de compensación de emisiones de CO₂.
 - **Medida TF4.M9.** Organización de eventos en distintos ámbitos, sectoriales y sociales, para la identificación y transmisión de necesidades específicas de conocimiento e innovación en materia de adaptación.
 - **Medida TF4.M10.** Organización de eventos en distintos ámbitos, sectoriales y sociales, para la identificación y transmisión de necesidades específicas de conocimiento e innovación en materia de comunicación y participación social.

COOPERACIÓN (G)

- **Línea estratégica TG1.** Apoyo de la Junta de Andalucía desde su marco competencial a los proyectos, iniciativas y redes colaborativas en la acción climática, nacionales e internacionales, y colaboración en la valorización y aplicación de las soluciones encontradas.

- **Medida TG1.M1.** Identificación y mejora de cauces existentes en la Junta de Andalucía para la coordinación de la cooperación interterritorial en el ámbito de la investigación e innovación para la acción por el clima, para la valorización, difusión y aplicación de soluciones.

GOBERNANZA INSTITUCIONAL (H)

- **Línea estratégica TH1.** Promover la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas en el desarrollo de las políticas para la lucha contra el cambio climático y su aplicación en el ámbito territorial, identificando y aprovechando las sinergias que se produzcan entre ellas.
 - **Medida TH1.M1.** Establecer cauces para la colaboración y participación de las distintas Administraciones públicas en el desarrollo de las políticas de adaptación y de mitigación y transición energética y su aplicación en el ámbito territorial.
 - **Medida TH1.M2.** Elaboración de mapas instrumentales para cada área estratégica que faciliten el desarrollo de un marco de coordinación, planificación e implementación multinivel.
- **Línea estratégica TH2.** Impulsar la colaboración multinivel para la coordinación y desarrollo de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.
 - **Medida TH2.M1.** Creación de grupos de trabajo multinivel para la coordinación e impulso de la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.
 - **Medida TH2.M2.** Desarrollo y mejora de herramientas que faciliten la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.
 - **Medida TH2.M3.** Apoyo a las entidades locales en la elaboración de su Plan Municipal contra el Cambio Climático.

ANEXO XI PLANES MUNICIPALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

00200315



1. PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA Y PLANES MUNICIPALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

La Ley 8/2018, sitúa a los municipios en un lugar central de su diseño estratégico de planificación en materia de cambio climático. Así, establece la obligación por parte de los municipios andaluces de elaborar y aprobar su PMCC en el marco de las determinaciones del PAAC. Los PPMM, cuya aprobación se realizará dentro del año siguiente a la aprobación del PAAC y según lo dispuesto por las ordenanzas en la normativa de régimen local, deberán desgranar y concretar, en el ámbito territorial correspondiente, las líneas generales de la acción climática definidas a escala andaluza.

El PAAC, como principal instrumento en materia de planificación para la lucha contra el cambio climático en la Comunidad Autónoma de Andalucía y alineado con los objetivos y directrices marcados en esta materia a nivel europeo y nacional, pretende conseguir la integración efectiva en la planificación autonómica y local de las acciones de mitigación, adaptación y comunicación en materia de cambio climático y que se aprovechen las sinergias entre dichas acciones. En línea con esta pretensión, incluye líneas estratégicas de actuación que, por un lado, impulsan y fomentan la colaboración y coordinación multinivel de manera que se aprovechen las sinergias que se produzcan en las distintas planificaciones para la consecución de los objetivos climáticos, y por otro, impulsan el alineamiento y la integración de las planificaciones locales en materia de cambio climático con el PAAC.

Al adecuarse los PMCC a lo establecido en el PAAC y al conseguir dicha integración entre ambos, las consideraciones medioambientales a tener en cuenta por los planes municipales podrían considerarse integradas dentro de las consideraciones medioambientales del PAAC, al ser este último el marco regulador de los PMCC.

2. CONTENIDO DE LOS PMCC

El PMCC se elaborará y aprobará en el marco de las determinaciones del PAAC, en el plazo de un año desde la aprobación de este último, y deberá incorporar, como mínimo, los contenidos establecidos en el artículo 15.2 de la Ley 8/2018. Para facilitar esta labor, desde la CAGPDS se han elaborado herramientas como la "Guía para la elaboración de Planes Municipales contra el Cambio Climático" y sus correspondiente plantillas, donde se aportan recomendaciones, requisitos y directrices para la elaboración de los PPMM.

La Ley 8/2018 ofrece la posibilidad de que los municipios puedan agruparse para hacer un PMCC conjunto a través de cualquiera de las entidades e instrumentos de cooperación territorial que se contemplan en el artículo 62 de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía. Los PMCC conjuntos están concebidos especialmente para los municipios pequeños de una misma zona territorial, es decir, colindantes geográficamente y con una población menor de 10.000 habitantes. Además, la agrupación de municipios podrá estar basada también en algún punto común que los una, como puede ser la pertenencia a algún espacio natural protegido o la pertenencia algún proyecto europeo durante la vigencia del Plan, así como la coincidencia en la actividad económica principal, entre otros. Es fundamental que se designe una figura o entidad de coordinación, que sea responsable de coordinar el desarrollo y los procesos de puesta en marcha y seguimiento del PMCC conjunto.

En los siguientes apartados de este Anexo se realiza una propuesta de índice para los PPMM, de acuerdo a la Ley 8/2018 y a lo desarrollado en la Guía publicada por la CAGPDS:

1) INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL MUNICIPIO

Incluirá datos generales del municipio, tales como su nombre, datos de contacto, marco territorial y natural, marco demográfico y socioeconómico, la distribución competencial de las áreas estratégicas en las que incide el Plan, horizonte temporal del Plan, así como cualquier otra información que se considere de interés.

2) GOBERNANZA Y PARTICIPACIÓN

Recogerá información detallada sobre la coordinación del Plan Municipal, las estructuras organizativas creadas/asignadas para tal fin, tanto en la fase de elaboración como en la de implementación y seguimiento del mismo, así como, el personal asignado. Además incluirá información detallada sobre los procesos participativos con las partes interesadas y los ciudadanos.

3) ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Incluirá los datos de partida para la elaboración del inventario municipal de emisiones de GEI difusas, así como las emisiones calculadas, tanto del año de referencia como del año más actualizado posible. Asimismo, incluirá datos sobre el consumo energético del municipio. Esta información podrá obtenerse de la Aplicación de la Huella de Carbono Municipal desarrollada por la CAGPDS.

Asimismo, el Plan realizará una evaluación de dichas emisiones y del consumo energético que sirva de base para la definición de líneas estratégicas de actuación en el municipio. El análisis anterior culminará con la elaboración de un árbol de problemas, causas y consecuencias que permita identificar las necesidades y retos a alcanzar con el PMCC en materia de mitigación de emisiones de GEI y transición energética.

4) ELEMENTOS VULNERABLES E IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se realizará una evaluación de los riesgos climáticos de los principales impactos del municipio, en línea con la evaluación de riesgos realizada en el marco del PAAC basada en una valoración del peligro, la exposición y la vulnerabilidad de cada impacto para finalmente ofrecer una matriz del riesgo asociado a cada impacto, y por área estratégica de la Ley 8/2018. Así mismo, se elaborarán fichas resumen de cada impacto analizado.

Del análisis anterior se obtendrá una valoración global que sirva de base para la definición de líneas estratégicas de actuación en materia de adaptación al cambio climático en el municipio. El análisis anterior culminará con la elaboración de un árbol de problemas, causas y consecuencias que permita identificar las necesidades y retos a alcanzar con el PMCC.

La información sobre los escenarios climáticos locales podrá obtenerse del visor de escenarios desarrollador por la CAGPDS.

5) OBJETIVOS

En el marco de las determinaciones del PAAC se establecerán:

- La misión y la visión de la política pública que se pretende desarrollar por la entidad local a través del PMCC.
- Los objetivos a alcanzar con el PMCC, concretando los siguientes:
 - Objetivo en el ámbito de mitigación de emisiones difusas de gases de efecto invernadero
 - Objetivo de ahorro de consumo de energía
 - Objetivo de aumento del aporte de las energías renovables en el consumo final de energía.
 - Objetivo para la adaptación al cambio climático.

6) PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción recogerá información detallada sobre las actuaciones propuestas, por ejemplo: ámbito en el que se enmarca la actuación, tipo de actuación, organismo responsable de su ejecución y actores implicados, cronograma de su implementación, presupuesto y fuentes de financiación, información relativa al impacto esperado de la actuación en términos de ahorro de energía, producción de energía renovable, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptación al cambio climático, en cada caso. También se deberá incluir información general sobre los planes, programas, estrategias u otros instrumentos de planificación locales en los que estén enmarcadas las actuaciones.

En la descripción detallada de las actuaciones destaca la relativa a la valoración del impacto esperado que cada una de ellas tiene en términos de mitigación de emisiones GEI, ahorro de energía, producción de energía renovable o en materia de adaptación al cambio climático. Esta información es relevante para poder comprobar que con el conjunto de

todas las actuaciones que se definan se llegaran a conseguir los objetivos generales definidos. Asimismo, se especificará sobre qué área estratégica de las definidas en la Ley 8/2018 se enmarca.

Las líneas de actuación deberán estar alineadas con las determinaciones del PAAC y cumplir con lo establecido en el artículo 15 de la Ley 8/2018.

7) IMPLANTACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El Plan ha de contemplar, por un lado, el seguimiento del grado de implementación de cada una de las actuaciones planificadas, desde el punto de vista temporal y financiero, así como desde el punto de vista del impacto que ha producido y, por otro lado, el seguimiento y evaluación del grado de consecución de los objetivos definidos en el PMCC.

Por ello, se deberá definir un procedimiento claro y detallado sobre cómo se va a llevar a cabo, una definición de indicadores y un reparto de responsabilidades de dicho seguimiento y evaluación.

Cada dos años se deberá elaborar y aprobar un informe sobre el grado de cumplimiento del Plan, que se elaborará a partir de la información generada en el sistema de seguimiento y evaluación descrito.

Los PPMM deberán revisarse, al menos, cuando se proceda a la revisión del PAAC.