



# 2021

## INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA



**En desarrollo del Decreto 234/2021, de 13 de octubre,  
por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el  
Clima.**

**Edita:** Junta de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad,  
Medio Ambiente y Economía Azul. Dirección General de  
Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático. Oficina  
Andaluza de Cambio Climático.

**Diseño y Maquetación:** Considera.

Esta publicación está cofinanciada por el Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional.

Febrero | 2023



## ÍNDICE

<b>1.Objeto del Informe, marco estratégico y alcance .....</b>	<b>5</b>
<b>2.Grado de cumplimiento del PAAC en relación con las actuaciones desarrolladas.....</b>	<b>11</b>
<b>3.Análisis de los Indicadores de Seguimiento y KPIs definidos en el PAAC .....</b>	<b>23</b>
<b>4.Contribución a los ODS y relación con la Estrategia de Desarrollo Sostenible de Andalucía 2030 .....</b>	<b>30</b>
<b>5.Valoración evaluativa y áreas de mejora en la ejecución del PAAC .....</b>	<b>37</b>
<b>Anexo.....</b>	<b>40</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURA 1   ESTRUCTURA DEL PAAC .....	7
FIGURA 2   DATOS CLAVE DEL INFORME DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA 2021-2022 .....	9
FIGURA 3   ACTUACIONES POR ÁMBITOS DEL PAAC (NÚMERO) .....	13
FIGURA 4   LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS INICIADAS EN 2021 .....	17
FIGURA 5   ACTUACIONES POR ACCIONES CLAVE DEL PAAC (NÚMERO).....	19
FIGURA 6   ACTUACIONES SEGÚN LA CONTRIBUCIÓN A LOS ODS (NÚMERO).....	30
FIGURA 7   ACTUACIONES SEGÚN EL IMPACTO EN LA CONTRIBUCIÓN A LOS ODS (NÚMERO).....	31
TABLA 1   PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS CON INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMÁTICO 2021 .....	22
TABLA 2   VALORACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PAAC 2021 .....	24
TABLA 3   VALORACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS KPIS DEL PAAC 2021.....	29
TABLA 4  ACTUACIONES QUE CONTRIBUYEN DIRECTAMENTE A LAS METAS DE LOS ODS (NÚMERO) .....	33
TABLA 5   ACTUACIONES POR LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS .....	40
TABLA 6  ACTUACIONES ASOCIADAS A ACCIONES CLAVE .....	52

# 1. OBJETO DEL INFORME, MARCO ESTRATÉGICO Y ALCANCE

## Marco estratégico y normativo

La entrada en vigor el 15 de enero de 2019 de la Ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético de Andalucía, aprobada por unanimidad en el Parlamento Andaluz, eleva al máximo nivel legislativo las iniciativas en materia de cambio climático llevadas a cabo en Andalucía.

Esta Ley, en su Título II, Capítulo I, define al Plan Andaluz de Acción por el Clima (en adelante, PAAC) como el instrumento general de planificación de la Comunidad Autónoma de Andalucía para la lucha contra el cambio climático, y así se recoge en el Acuerdo de 9 de enero de 2020 del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba su formulación. El Decreto 44/2020, de 2 de marzo, crea y regula la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático (CICC), organismo con competencias en materia de gobernanza en la aprobación y seguimiento del PAAC.

El PAAC fue elaborado a partir de un diagnóstico realizado por personas expertas en la materia, y ha sido de objeto de un intenso proceso participativo. Su período de vigencia se extiende desde su aprobación por el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, hasta el año 2030.

Tanto en el proceso de elaboración del PAAC, como en el de seguimiento, la Junta de Andalucía está apostando por la transparencia y la puesta a disposición de la ciudadanía de información actualizada.

## Estructura del Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)

El PAAC interviene sobre tres ámbitos de actuación, para cada uno de los cuales existe un Programa de medidas: Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, Adaptación, y Comunicación y participación, que se complementan con un cuarto bloque de medidas de carácter Transversal.

Los objetivos del PAAC se han definido en diferentes niveles: 6 objetivos estratégicos, 1 objetivo específico y 12 objetivos sectoriales distribuidos en los tres ámbitos de actuación.

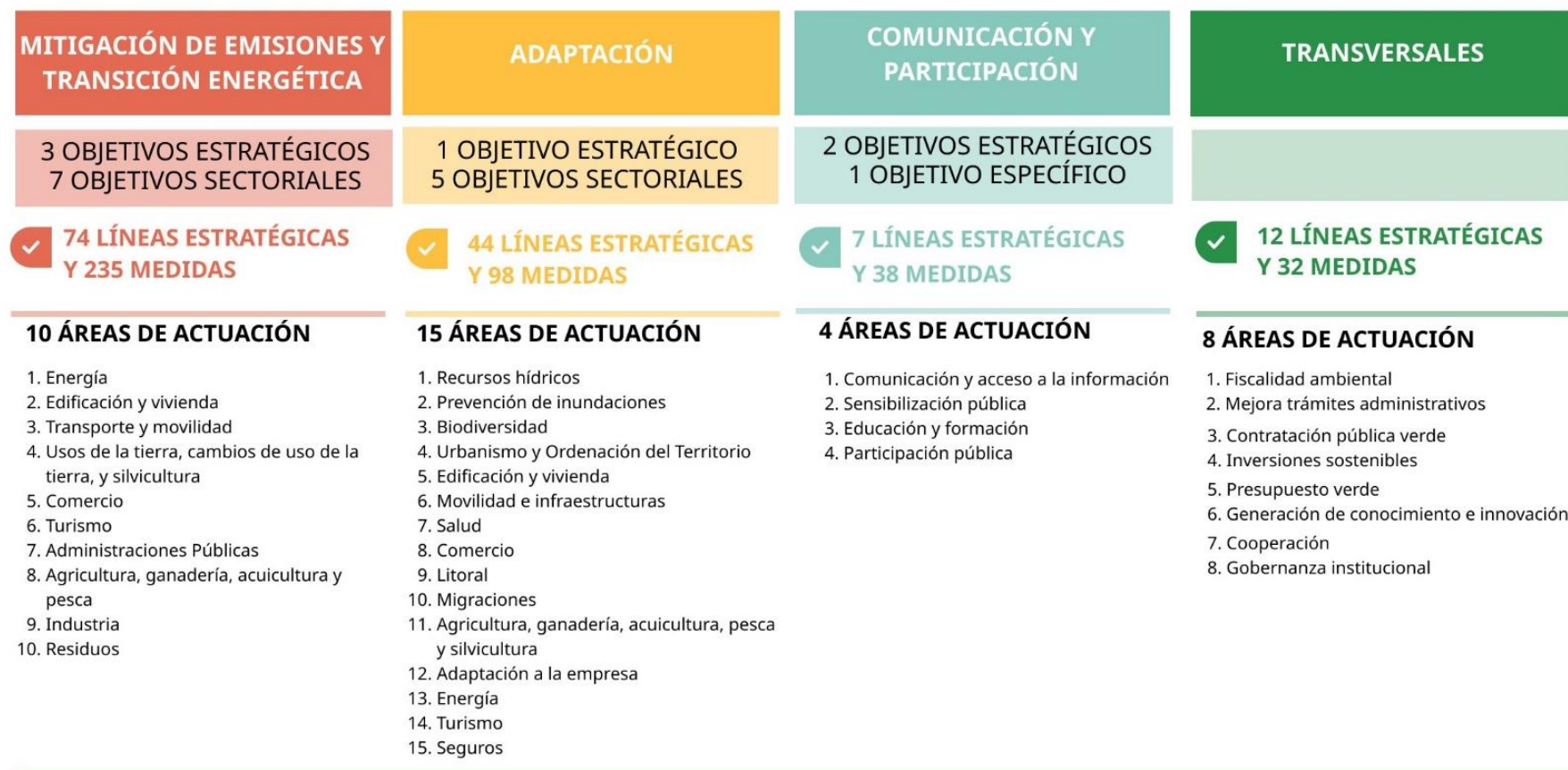
Para la consecución de estos objetivos en 2030, en el marco del PAAC se han definido líneas estratégicas clasificadas por ámbito de actuación y en relación con las áreas estratégicas establecidas en la Ley 8/2018. Estas líneas, a su vez, se desglosan en medidas.

Las líneas estratégicas y las medidas integran los Programas de cada uno de los ámbitos del PAAC, recogidos en los Anexos VII, VIII y IX del Plan. En el Anexo X, se recogen las medidas correspondientes al grupo de líneas estratégicas transversales a los tres ámbitos.

En total el PAAC contiene 137 líneas estratégicas y 403 medidas con la siguiente distribución:

- Mitigación de emisiones y transición energética: 74 líneas y 235 medidas.
- Adaptación: 44 líneas y 98 medidas.
- Comunicación y participación: 7 líneas y 38 medidas.
- Transversales: 12 líneas y 32 medidas.

FIGURA 1 | ESTRUCTURA DEL PAAC



Fuente | Plan Andaluz de Acción por el Clima

Además, el PAAC establece 7 Acciones Clave que se corresponden con un conjunto de líneas estratégicas, o de agrupaciones de líneas estratégicas, que requieren de una especial atención desde el punto de vista de su ejecución, para la eliminación de barreras, la mejora

en la coordinación institucional y la colaboración público-privada, y priorizando su cobertura financiera para asegurar la implementación según lo planificado.

El PAAC contempla su **desarrollo operativo** mediante el despliegue de las medidas en actuaciones concretas para los periodos 2021-2022, 2023-2026 y 2027-2030.

## **Acción Climática en la Junta de Andalucía en el periodo 2021-2022**

La Junta de Andalucía ha apostado por la transparencia y la puesta a disposición de la ciudadanía de información actualizada sobre la acción del Gobierno en materia de acción climática, como se puso de manifiesto durante desde el proceso de elaboración del PAAC, continuando en esta línea en el periodo de ejecución.

Desde la Oficina Andaluza de Cambio Climático se coordinó la recopilación de información de las actuaciones con afección al cambio climático de todas las Consejerías, a través de sus vocalías titulares en la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático, entre los meses de febrero y julio de 2022.

Los resultados obtenidos fueron notificados al Consejo de Gobierno en el mes de septiembre de 2022 y se han presentado en el “Informe de la acción climática de la Junta de Andalucía 2021-2022”.

El objetivo de este Informe es poner en conocimiento de la ciudadanía la labor realizada por la Junta de Andalucía en materia de acción climática en el periodo 2021-2022.

Entre los datos más relevantes del Informe se resalta que 10 Consejerías han iniciado un total de 119 actuaciones con afección al cambio climático, que están contribuyendo al cumplimiento de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 y al avance en la consecución de 15 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Estas actuaciones se encuentran en el marco de ejecución del PAAC y el presupuesto comprometido conjunto asciende a 1.783 millones de euros. Esta cantidad es indivisible por año, corresponde al bienio 2021-2022, y tiene como origen información literal aportada por las Consejerías de la Junta de Andalucía, no habiéndose aplicado ningún tratamiento a la misma, ni consideraciones de incidencia directa o indirecta sobre los ámbitos del cambio climático.



Por número de actuaciones, destacan la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, con 40 actuaciones y la Consejería de Política Industrial y Energía con 30 actuaciones (33,6% y 25,2% respectivamente).

El ámbito de actuación en el que más se ha incidido es el de Adaptación (64 actuaciones, 53,8%), seguidas por las que contribuyen al ámbito de Mitigación y transición energética (54 actuaciones, 45,4%). En el ámbito de Comunicación y participación se han impulsado 31 actuaciones (26,1%) y, además, un total de 28 actuaciones (23,5%) se integran en el bloque Transversal.

FIGURA 2 | DATOS CLAVE DEL INFORME DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA 2021-2022



Fuente | Informe de la acción climática de la Junta de Andalucía 2021-2022.

Las 119 actuaciones han dado cobertura a 74 líneas (54,0% del total de líneas) y 105 medidas (26,1% del total de medidas). Además, 40 acciones han estado alineadas con una o varias de la 7 Acciones Clave definidas en el PAAC.

La mayor parte de las actuaciones han contribuido al objetivo estratégico de Adaptación, que establece como meta a 2030 reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos en diferentes sectores (69 actuaciones, 58,0%).

El área estratégica que ha concentrado mayor número de actuaciones ha sido la de Comercio, Turismo y Administraciones Públicas (21 actuaciones). Otras áreas destacadas han sido las de Energía y Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (con 18 y 15 actuaciones respectivamente).

## **Objeto y alcance del Informe**

En relación con las labores de seguimiento, en el propio texto del PAAC se establecen las obligaciones correspondientes. La Junta de Andalucía está realizando las acciones oportunas para cumplir con estas obligaciones de seguimiento y, concretamente, este documento se corresponde con la obligación de elaborar una Memoria Anual sobre el grado de desarrollo y cumplimiento del PAAC y sus Programas.

Así, este Informe de Seguimiento tiene como objeto presentar de forma clara y concisa los resultados del análisis realizado sobre el grado de desarrollo y cumplimiento del PAAC y sus Programas durante el año 2021.

La información utilizada procede principalmente de la recopilación de actuaciones vinculadas al PAAC iniciadas en 2021 por las Consejerías de la Junta de Andalucía, realizada por la Oficina Andaluza de Cambio Climático, y de la cuantificación y análisis de la evolución de los indicadores de seguimiento y los KPIs definidos en el PAAC.

Como contenidos adicionales, que complementan la labor de seguimiento, se presentan los resultados de la contribución de las actuaciones al avance en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por las Naciones Unidas en 2015 en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

El Informe de Seguimiento 2021 también contiene una serie de recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia y el impacto de las actuaciones con incidencia en el Cambio Climático en los próximos años.

## 2. GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PAAC EN RELACIÓN CON LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS

La información sobre las actuaciones con afección al cambio climático llevadas a cabo por las Consejerías de la Junta de Andalucía se ha recopilado de forma estandarizada en formato de fichas. En estas fichas se incluye un campo, de “Temporalización”, que tiene como finalidad establecer el periodo en el cual se va a llevar a cabo cada actuación.

Tomando como base esta información se puede determinar qué actuaciones han de tenerse en cuenta para analizar el grado de cumplimentación del PAAC para cada año (en este caso, 2021).

Al ser actuaciones enmarcadas en el primero de los periodos determinados en el PAAC, la mayoría de las actuaciones recogen en el campo “Temporalización” los años 2021-2022 de manera conjunta. Todas las actuaciones en las que aparece el año 2021, independientemente del grado de ejecución y desarrollo de la actuación en ese año, se han tenido en cuenta en el análisis del grado de cumplimiento del PAAC, pues se han iniciado en 2021. En total han sido 117 actuaciones.

El análisis de estas actuaciones se hará conforme a la distribución por los ámbitos establecidos en el PAAC, especificando a cuáles de los ámbitos se ha contribuido en mayor medida, la proporción de líneas estratégicas y medidas que se han desarrollado en cada uno de los ámbitos y los objetivos en los que han incidido las 117 actuaciones. Asimismo, se ha analizado la contribución a las Acciones Clave definidas por el PAAC y el presupuesto con incidencia en cambio climático en 2021.

### Ámbitos del PAAC

Las 117 actuaciones iniciadas en 2021 se han distribuido en los distintos ámbitos de actuación del PAAC. Estos ámbitos se definen en la Ley 8/2018, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético. Esta Ley, en su artículo 9.3, establece que para cada uno de estos ámbitos ha de existir un Programa de medidas, los cuales están incluidos en los anexos VII, VIII y IX del PAAC. Asimismo, en el Anexo X se establecen las medidas correspondientes al bloque Transversal de líneas estratégicas que inciden en los tres ámbitos.

Los Programas concretan en medidas las líneas estratégicas que define el PAAC. Estas medidas, a su vez, se desarrollan a través de las actuaciones con afección al cambio climático llevadas a cabo por la Administración Pública andaluza, entre las que se encuentran las 117 actuaciones iniciadas en 2021. Las actuaciones se encuadran en alguno de los tres ámbitos o en el bloque Transversal, contribuyendo al desarrollo de las líneas estratégicas y las medidas previstas.

El ámbito de Adaptación, en función de lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Ley 8/2018, consiste en reducir los riesgos ambientales, económicos y sociales derivados del cambio climático a través de la incorporación de medidas de adaptación en los instrumentos de planificación autonómica y local.

En particular, mediante las líneas estratégicas y las medidas definidas en el Anexo VIII del PAAC, y las actuaciones por las cuales se desarrollan, se pretende orientar y establecer la programación de actuaciones de adaptación al cambio climático de la sociedad andaluza, el tejido empresarial y productivo de la Comunidad Autónoma andaluza, la Administración de la Junta de Andalucía y las entidades locales, en base a una evaluación de riesgos asumibles basada en un escenario común. También se persigue ampliar la base de conocimiento sobre los impactos del cambio climático en el territorio andaluz e incentivar la participación de los sectores privados en la identificación de oportunidades y amenazas.

El artículo 10.1 de la Ley 8/2018 define que el objeto del ámbito de Mitigación de emisiones y transición energética (en adelante, Mitigación) es establecer las estrategias y acciones necesarias para alcanzar los objetivos globales de reducción de emisiones, así como permitir la coordinación, el seguimiento, el impulso de las políticas, planes y actuaciones que contribuyen a esta reducción y a la transición hacia un nuevo modelo energético más limpio y sostenible.

Las actuaciones asociadas a este ámbito, en línea con el Fit for 55<sup>1</sup>, refuerzan el compromiso europeo de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55% para 2030 con respecto a 1990, y del objetivo marcado por la Junta de Andalucía de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero difusas un 39% en el año 2030 con respecto al año 2005.

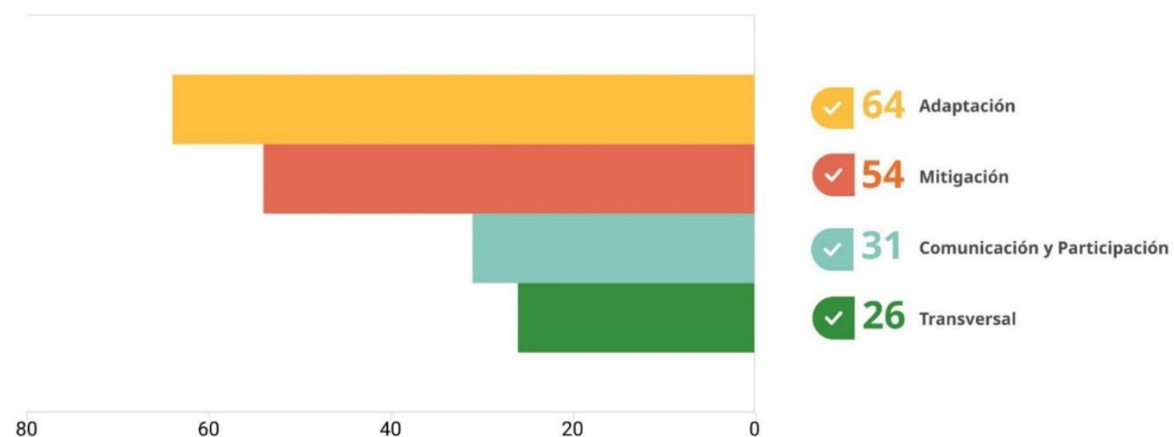
---

<sup>1</sup> El paquete de medidas «Objetivo 55» es un conjunto de propuestas encaminadas a revisar y actualizar la legislación de la UE y poner en marcha nuevas iniciativas con el fin de garantizar que las políticas de la UE se ajusten a los objetivos climáticos acordados por el Consejo y el Parlamento Europeo.

El ámbito de Comunicación y participación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 12.1 de la Ley 8/2018, 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 de la ciudadanía en el desarrollo de las políticas centradas en esta materia.

En total, 72 de las 117 actuaciones (61,5%) están alineadas con un único ámbito. De las 45 actuaciones restantes, la mayoría están vinculadas con dos ámbitos (31 actuaciones, 26,5% del total), siendo tan solo 13 las que están asociadas a 3 ámbitos (11,1%) y 1 a todos (0,9%).

FIGURA 3 | ACTUACIONES POR ÁMBITOS DEL PAAC (NÚMERO)



Fuente | Oficina Andaluza de Cambio Climático.

El ámbito al que más han contribuido las actuaciones ejecutadas durante el periodo 2021-2022 es el de **Adaptación**, con 64 actuaciones (54,7%).

Las actuaciones vinculadas a este ámbito cubren un amplio espectro de temáticas. Se han desarrollado actuaciones centradas en mejorar la capacidad de respuesta del territorio andaluz ante fenómenos climáticos extremos como las inundaciones, a través de la incorporación de la perspectiva del cambio climático en la planificación hidrológica de determinadas demarcaciones hidrológicas y desarrollando

instrumentos para reducir el riesgo de inundación de esas zonas. También se han ejecutado acciones con la finalidad de combatir las olas de calor mediante el desarrollo, entre otras cuestiones, de un Plan para la prevención de los efectos nocivos de las temperaturas excesivas sobre la salud, con la finalidad de reducir el impacto sobre la salud asociado al incremento de la temperatura estival y a posibles olas de calor, sobre todo en las poblaciones de riesgo de morbilidad y mortalidad por causa de temperaturas elevadas. Otras actuaciones se relacionan con la prevención y la acción posterior a los de los incendios forestales, poniendo en marcha actuaciones centradas en conseguir la recuperación del monte dañado por el fuego, protegiendo el suelo incendiado para evitar la erosión y fomentando la reforestación de las zonas afectadas.

Asimismo, los esfuerzos de la Junta de Andalucía en materia de Adaptación también se han dirigido a la conservación y mejora de la biodiversidad existente en el territorio andaluz a través de actuaciones orientadas a la protección de las especies amenazadas, la mejora de la sanidad animal, evitando la propagación de enfermedades, o a la prevención y lucha contra plagas vegetales, en el marco del Plan Andaluz de Sanidad vegetal.

También se han iniciado actuaciones orientadas a mejorar el nivel de resiliencia del territorio andaluz ante los efectos nocivos del cambio climático. En este sentido, se han concedido ayudas económicas a explotaciones agrarias dañadas por desastres naturales o eventos climáticos adversos, facilitando la recuperación del potencial de producción y de los terrenos agrícolas, y a corporaciones locales para restituir las infraestructuras de titularidad y competencia local que han sido dañadas por fenómenos meteorológicos extremos.

Las actuaciones relativas al ámbito de Adaptación están alineadas con 25 de las 44 líneas diseñadas (56,8%) y con 29 de las 98 medidas que recoge el PAAC para este ámbito (28,6%)<sup>2</sup>.

En coherencia con estos datos, más de la mitad de las actuaciones iniciadas en 2021 han contribuido al objetivo OA1 (68 actuaciones, 58,1% del total), propio del ámbito de Adaptación, que establece como meta a 2030 reducir el riesgo de los impactos del cambio climático.

Con respecto al ámbito de **Mitigación**, han incidido en él 54 actuaciones (46,2%). Estas han estado orientadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía y facilitar la transición energética.

---

<sup>2</sup> El detalle de las actuaciones desarrolladas por línea y medida de cada ámbito se puede consultar en el Anexo del documento.

Se han puesto en marcha actuaciones vinculadas directamente a la mejora de la eficiencia energética y al fomento del uso de energías renovables, mediante la financiación en los sectores productivos, para la realización de inversiones que incrementen la eficiencia energética en los procesos e instalaciones, permitan un aprovechamiento óptimo del calor residual y faciliten el aprovechamiento de las energías renovables en las industrias y sector primario; en el ámbito agrícola, para la modernización de las explotaciones agrarias y el desarrollo de sistemas de producción sostenibles; y en los edificios, para la rehabilitación energética de edificios, con actuaciones en la envolvente, aprovechamiento de fuentes renovables, instalaciones de climatización, agua caliente sanitaria, iluminación o bombeo de agua.

Con respecto a este ámbito, también son destacables las actuaciones centradas en el fomento de la movilidad sostenible. Para ello, se ha impulsado la elaboración y tramitación de 8 Planes de Transporte Metropolitano (Bahía de Cádiz, Campo de Gibraltar, Córdoba, Huelva, Jaén, Málaga, Granada y Almería); se ha fomentado la construcción de instalaciones de apoyo al transporte intermodal, como intercambiadores o marquesinas, y se han gestionado y ampliado las líneas de transporte metropolitano de titularidad autonómica, entre otras cuestiones.

Asimismo, también se han impulsado actuaciones que, si bien tienen un carácter más administrativo, sus resultados tendrán un impacto directo en la reducción de emisiones, facilitando la transición energética. Algunas de ellas son el cálculo y reducción de la huella de carbono de la extinta Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible o de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía; el desarrollo de los trabajos necesarios para la tramitación del Anteproyecto de Ley de Economía Circular; la elaboración de la cartografía de sumideros de carbono o la inclusión de la variable energética en la norma sobre contaminación lumínica incorporando criterios de sostenibilidad al diseño y gestión del alumbrado exterior.

Las actuaciones vinculadas al ámbito de Mitigación han desarrollado 34 de las 74 líneas existentes (46,0%) y 48 de las 235 medidas diseñadas (20,4%).

Estas actuaciones enmarcadas en el ámbito de Mitigación han contribuido a los tres objetivos vinculados a este ámbito, pero mayoritariamente al OM1. Un total de 43 actuaciones (36,8%) iniciadas en 2021 se han enfocado en reducir las emisiones difusas de gases de efecto invernadero en Andalucía, con la finalidad de que disminuyan un 39% en el año 2030 con respecto al año 2005.

Un total de 29 actuaciones (24,8%) han contribuido a reducir el consumo tendencial de energía primaria (petróleo, carbón, etc.), estando vinculadas al OTE1.

Con respecto al último objetivo vinculado a la Mitigación, 29 actuaciones (24,8%) han estado orientadas a aumentar el peso de las fuentes de energía renovable en el consumo final de energía bruta, en coherencia con el OTE2.

En cuanto al ámbito de **Comunicación y participación**, se han impulsado 31 actuaciones (26,5%) dirigidas a informar, formar y sensibilizar a la sociedad andaluza sobre el cambio climático, con la intención de fomentar la participación activa de la ciudadanía con respecto a esta temática. Para ello, en el ámbito educativo se ha impulsado el aumento de la oferta Formación Profesional en titulaciones relacionadas con futuras profesiones “verdes” y la puesta en marcha de concursos escolares “Ponte en Marcha”, de fomento de la movilidad sostenible en todos los centros educativos andaluces.

También se ha contribuido a la sensibilización de la población andaluza en general ante el cambio climático mediante programas de participación centrados en el impacto climático en el medio natural, a través de talleres o visitas guiadas a diversas iniciativas sostenibles en empresas o entidades vinculadas con el desarrollo sostenible y el empleo verde. Todo ello con la finalidad, además de sensibilizar de la problemática socioambiental del cambio climático, de promover una implicación personal y colectiva de las personas que participen en las actividades incentivando comportamientos ahorradores de energía y respetuosos con el medio ambiente.

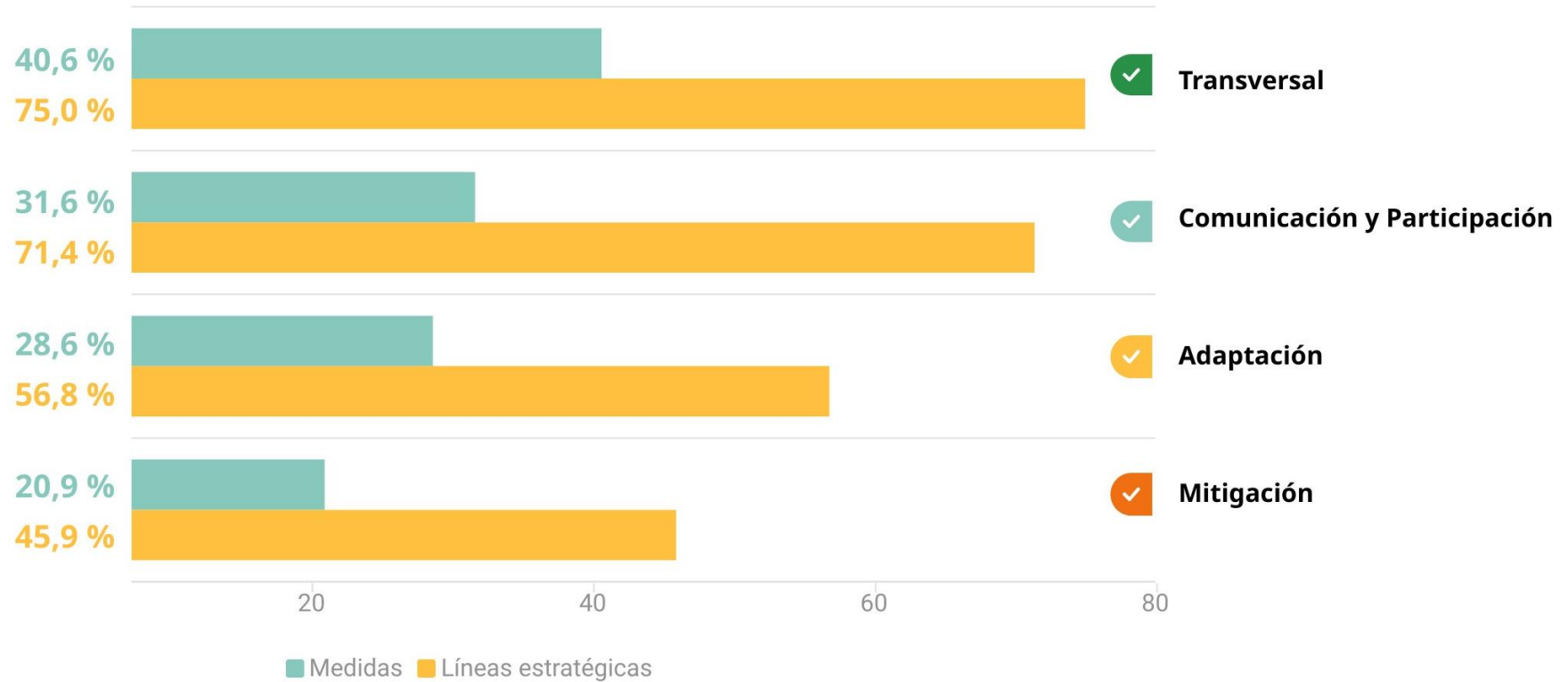
En el marco de este ámbito se han desarrollado también actuaciones que proporcionan a la sociedad andaluza información sobre las diferentes acciones puestas en marcha por la Junta de Andalucía en materia de cambio climático, a través del Portal Andaluz de Cambio Climático, o sobre cuestiones concretas como la calidad del aire, mediante la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía.

Estas actuaciones están asociadas a 5 de las 7 líneas (71,4%) y a 12 de las 38 medidas (31,6%) que recoge el PAAC para el ámbito de Comunicación y participación.

En cuanto a los objetivos relativos a este ámbito, se ha contribuido principalmente al objetivo OCP1 y al OCP2, con 25 (21,4%) y 23 (19,7%) actuaciones, respectivamente.



FIGURA 4 | LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS INICIADAS EN 2021



Fuente | Oficina Andaluza de Cambio Climático.

Por último, resulta destacable que un total de 26 actuaciones (22,2%) se integran en el bloque **Transversal**, incidiendo de manera general a los otros tres ámbitos.

Las actuaciones iniciadas en 2021 relativas a este bloque desarrollan temáticas de carácter genérico, abarcando desde el apoyo técnico y financiero a la elaboración y ejecución de Planes Municipales contra el Cambio Climático, hasta la financiación, mediante el Fondo

Presupuesto Verde, de proyectos de las Consejerías y Agencias de la Junta de Andalucía que promuevan la integración de la perspectiva medioambiental en el presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía. También se incluye en el bloque Transversal la emisión de deuda pública sostenible (bonos sostenibles) cuyos ingresos se destinarán exclusivamente a proyectos sociales y medioambientales.

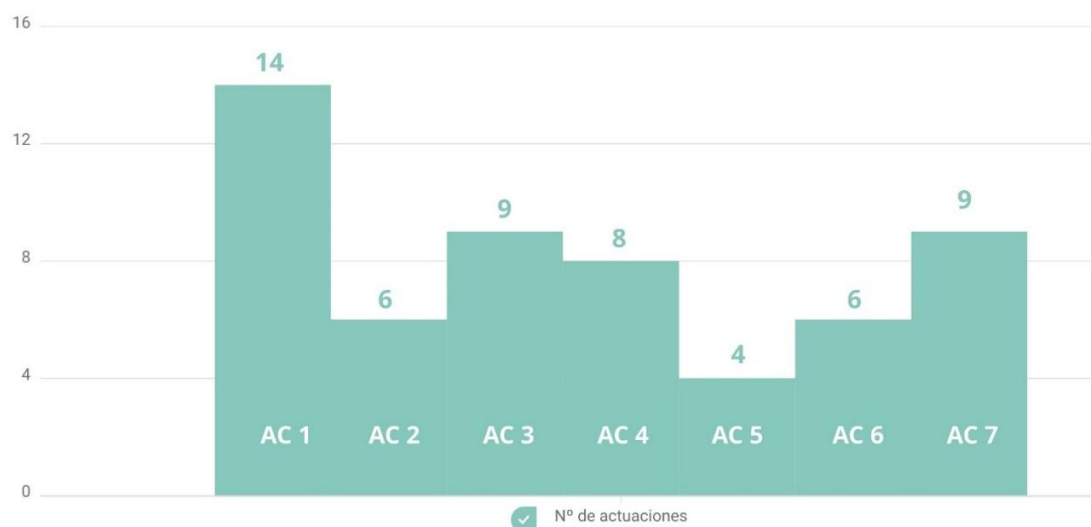
De las 12 líneas estratégicas transversales del PAAC, 10 han sido desarrolladas a través de las actuaciones iniciadas en 2021, siendo la cobertura en el ámbito del 75,0%. Con respecto a las medidas, se han desarrollado 13 de las 32 diseñadas para el bloque Transversal (40,6%).

## Acciones Clave del PAAC

Aunque todas las líneas de acción previstas son necesarias para la consecución de los ambiciosos objetivos estratégicos que marca el PAAC, algunas de ellas tienen especial relevancia por razones diversas, como la importancia en la contribución a la consecución de los propios objetivos, objetivos; que sirvan de palanca al desarrollo de otras líneas de actuación; por su carácter estratégico dentro de las políticas de la Junta de Andalucía; o por la necesidad de ponerlas en marcha de manera temprana para alcanzar objetivos previstos con horizonte 2030.

De las 117 actuaciones iniciadas en el año 2021, 40 (34,2%) han estado alineadas con una o varias Acciones Clave, poniéndose en marcha todas ellas.

FIGURA 5 | ACTUACIONES POR ACCIONES CLAVE DEL PAAC (NÚMERO)<sup>3</sup>



Fuente | Oficina Andaluza del Cambio Climático

<sup>3</sup> El detalle de las actuaciones que contribuyen a cada una de las Acciones Clave se puede consultar en el Anexo del documento.

## Presupuesto con incidencia en cambio climático en 2021

La mencionada Ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía introdujo la regulación de la incidencia del cambio climático en los presupuestos de la región andaluza.

Concretamente se establece la obligatoriedad de introducir la perspectiva climática en la planificación presupuestaria y de realizar un seguimiento presupuestario de las actuaciones de la Junta de Andalucía en materia de cambio climático. Hasta el momento se han elaborado dos informes sobre el grado de ejecución de los créditos del Presupuesto andaluz en relación con los indicadores presupuestarios con incidencia al cambio climático, según se establece en el Artículo 32 de la Ley 8/2018, y corresponden a los presupuestos de los ejercicios 2019 y 2020. El informe correspondiente al año 2021 se encuentra actualmente en elaboración por parte de la propia Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

El seguimiento del PAAC en términos de presupuesto, se realizará partiendo de la información generada durante la elaboración de estos Informes. El origen de los datos presupuestarios es la Dirección General de Presupuestos. La Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul trata esta información aplicando metodologías de Taxonomía Verde según directrices de la UE, teniendo en cuenta los tres ámbitos de actuación del PAAC, y las incidencias directas e indirectas de cada uno de ellos, y obtiene como resultado de sus cálculos la cuantía total del presupuesto con incidencia en el clima de la Junta de Andalucía.<sup>4</sup>

Los datos disponibles sobre los Programas presupuestarios de la Junta de Andalucía correspondientes al año 2021, reflejan que un total de 18 Programas están indicados como que tienen incidencia en el cambio climático. En la Tabla 1 se ofrecen los datos del total de obligaciones de cada uno de estos Programas Presupuestarios en los capítulos 6 (Inversiones Reales) y 7 (Transferencias de capital). Una vez realizados los cálculos en aplicación de la metodología de Taxonomía Verde al nivel de Proyectos contenidos en los Programas, se obtiene la cuantía total con incidencia en el clima para 2021.

---

<sup>4</sup> Consultar metodologías de cálculo en los Informes sobre el grado de ejecución de los créditos del Presupuesto andaluz en relación con los indicadores presupuestarios con incidencia al cambio climático: <https://lajunta.es/423gm>

Las obligaciones de los 18 Programas indicados como con incidencia en cambio climático ascienden a 934 millones de euros, siendo la cuantía total calculada con incidencia en el clima de 518<sup>5</sup> millones de euros.

---

5 Dato provisional. Informe sobre el grado de ejecución de los créditos del Presupuesto andaluz 2021 en elaboración.



TABLA 1 | PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS CON INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMÁTICO 2021

PROGRAMA PRESUPUESTARIO	TOTAL OBLIGACIONES PROGRAMAS (CAPÍTULOS 6 Y 7)	
	€	%
<b>14B</b> Administración de Justicia	78.864.319	8,44
<b>32F</b> Promoción y Servicios a la Juventud	1.954.167	0,21
<b>41C</b> Atención sanitaria	88.305.054	9,45
<b>43A</b> Vivienda, Rehabilitación y Suelo	54.307.466	5,81
<b>43B</b> Actuaciones en Materia Ordena. Territ. Y Urbanismo	26.013.927	2,78
<b>44B</b> Prevención y Calidad Ambiental	4.075.220	0,44
<b>44E</b> Gestión del Medio Natural	24.058.706	2,58
<b>44F</b> Información ambiental y dinamización Socio-económico Sostenible	5.035.346	0,54
<b>45F</b> Tutela Conjunto Monumental Alhambra y Generalife	5.017.360	0,54
<b>45G</b> Promoción y fomento del arte contemporáneo	1.591.521	0,17
<b>51B</b> Movilidad, Infraestructuras Viarias y Transportes	276.019.927	29,55
<b>51D</b> Actuaciones en Materia de Agua	106.216.688	11,37
<b>61L</b> Coordinación de la Hacienda de la Comunidad Autónoma	3.121.006	0,33
<b>71B</b> Ordenación y mejora de la producción agrícola y ganadera	10.220.587	1,09
<b>71E</b> Incentivación del sector agroindustrial	2.265.886	0,24
<b>71H</b> Desarrollo Rural	159.194	0,02
<b>73A</b> Ordenac. Actividad Energética	246.551.125	26,39
<b>82B</b> Cooperación para el Desarrollo	417.974	0,04
<b>Total general</b>	<b>934.195.473</b>	

Fuente | Informe anual sobre el grado de ejecución del presupuesto con incidencia en el cambio climático 2021. En elaboración por la Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul

### 3. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y KPIS DEFINIDOS EN EL PAAC

Los indicadores definidos y los KPIS se detallan en el Anexo VI del PAAC. Los indicadores de seguimiento se alinean con los objetivos estratégicos definidos en los tres ámbitos de actuación del PAAC, y cada uno de los indicadores de seguimiento está codificado en base al código de dichos objetivos.

En relación con el ámbito de Mitigación, el Anexo VI del PAAC recoge 10 indicadores de seguimiento; 8 de ellos están vinculados al OM1 “Reducir las emisiones de GEI difusas de Andalucía un 39% en el año 2030 con respecto al año 2005”. Para el seguimiento de estos indicadores se utiliza el Inventario de Emisiones GEI de Andalucía, elaborado por la Oficina Andaluza de Cambio Climático. El Inventario más actualizado disponible llega hasta dos años anteriores al año en curso, por lo que los datos más actualizados corresponden a la serie 2005-2020.



Los otros 2 indicadores de seguimiento vinculados al ámbito de Mitigación están relacionados con los objetivos OT1 “Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos” y OT2 “Aportar a partir de fuentes de energía renovable al menos el 42% del consumo de energía final bruta en 2030”. Para poder realizar las labores de seguimiento de ambos indicadores, la Agencia Andaluza de la Energía, encargada del seguimiento de la Estrategia Energética de Andalucía 2030, ha facilitado la información necesaria.

Con respecto al ámbito de Adaptación, se ha diseñado un indicador de seguimiento, vinculado al único objetivo estratégico relativo a este ámbito (OA1 “Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos y dando prioridad a las intervenciones sobre áreas sometidas a niveles de riesgo más altos”). No se dispone de los datos necesarios para realizar el seguimiento de este objetivo en 2021, situación que está previsto quede subsanada para futuros seguimientos.





Los 2 indicadores de seguimiento alineados con el ámbito de Comunicación y participación están vinculados al objetivo específico OCP3 “Favorecer cambios de conducta en la sociedad necesarios para la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana”. Los datos relativos a estos indicadores se extraen del EcoBarómetro de Andalucía 2022.





Además, 1 indicador de seguimiento, relativo al presupuesto destinado por la Junta de Andalucía a actuaciones con incidencia en materia de cambio climático, está vinculado al bloque transversal. La información necesaria para realizar el seguimiento de este indicador se obtiene del Informe anual sobre el grado de ejecución de los créditos del Presupuesto de la Junta de Andalucía con afección al cambio climático, en el cual se detalla el presupuesto con incidencia real sobre el cambio climático. El informe correspondiente a 2021 se encuentra en elaboración, por lo que el dato del indicador es provisional.

TABLA 2 | VALORACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PAAC 2021




Indicadores de seguimiento					
Ámbito	Indicador	Valor de referencia	Valor seguimiento	Valoración de la evolución	Observaciones
Mitigación y transición energética	IOM1. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero respecto del año 2005	Año 2005*: 31.529 Kton CO <sub>2</sub> eq.	Año 2020: 23.963 Kton CO <sub>2</sub> eq.  24%		Las emisiones difusas se han reducido entre 2005 y 2020 un 24%, por lo que se avanza en la buena dirección para cumplir el objetivo marcado a 2030: que las emisiones difusas en Andalucía se hayan reducido en un 39% con respecto a 2005. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2005 de referencia y 2020, y las emisiones del año 2005 de referencia. * Las emisiones del año 2005 de referencia se calculan a partir de las emisiones difusas del año 2005, corregidas para compensar las diferencias de alcance del RCDE entre el periodo 2005-2012 y los años siguientes.
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	Año 2018: 14.006 Kton CO <sub>2</sub> eq.	Año 2020: 11.406 Kton CO <sub>2</sub> eq.  19%		Las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de transporte y movilidad se han reducido entre 2018 y 2020 un 19% constatándose un avance en la consecución del objetivo marcado, que es reducir las emisiones de esta área entre un 30% y un 43% entre 2018 y 2030. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2018 y 2020 y las emisiones del año 2018.



Indicadores de seguimiento					
Ámbito	Indicador	Valor de referencia	Valor seguimiento	Valoración de la evolución	Observaciones
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	Año 2018: 1.134 Kton CO <sub>2</sub> eq.	Año 2020: 955 Kton CO <sub>2</sub> eq.  16%		Las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de industria se han reducido entre 2018 y 2020 un 16% constatándose un avance en la consecución del objetivo marcado, que es reducir las emisiones de esta área entre un 25% y un 30% entre 2018 y 2030. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2018 y 2020 y las emisiones del año 2018.
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	Año 2018: 1.040 Kton CO <sub>2</sub> eq.	Año 2020: 959 Kton CO <sub>2</sub> eq.  8%		Las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de edificación y vivienda se han reducido entre 2018 y 2020 un 8 % constatándose un avance en la consecución del objetivo marcado, que es reducir las emisiones de esta área entre un 37% y un 48% entre 2018 y 2030. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2018 y 2020 y las emisiones del año 2018.
Mitigación y transición energética	IOM1.HIJ. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de comercio, turismo y administraciones públicas respecto del año 2005	Año 2018: 1.174 Kton CO <sub>2</sub> eq.	Año 2020: 953 Kton CO <sub>2</sub> eq.  19%		Las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de comercio, turismo y administraciones públicas se han reducido entre 2018 y 2020 un 19% alcanzándose ya el objetivo marcado, que es reducir las emisiones de esta área entre un 16% y un 31% entre 2018 y 2030. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2018 y 2020 y las emisiones del año 2018.
Mitigación y transición energética	IOM1. B. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca respecto del año 2005	Año 2018: 6.947 Kton CO <sub>2</sub> eq.	Año 2020: 7.005 Kton CO <sub>2</sub> eq.  -1%		Las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca han aumentado ligeramente (1%) entre 2018 y 2020, por lo que aún no se ha alcanzado el objetivo marcado, que es reducir las emisiones de esta área entre un 8% y un 24% entre 2018 y 2030. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2018 y 2020 y las emisiones del año 2018.

Indicadores de seguimiento					
Ámbito	Indicador	Valor de referencia	Valor seguimiento	Valoración de la evolución	Observaciones
Mitigación y transición energética	IOM1. E. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de residuos respecto del año 2005	Año 2018:  2.883 Kton CO <sub>2</sub> eq	Año 2020:  2.649 Kton CO <sub>2</sub> eq  8%		Las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de residuos se han reducido entre 2018 y 2020 un 8% constatándose un avance en la consecución del objetivo marcado, que es reducir las emisiones de esta área entre un 25% y un 38% entre 2018 y 2030. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2018 y 2020 y las emisiones del año 2018.
Mitigación y transición energética	IOM1. D. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de energía respecto del año 2005	Año 2018:  34 Kton CO <sub>2</sub> eq	Año 2020:  36 Kton CO <sub>2</sub> eq  -6%		Las emisiones difusas de gases de efecto invernadero del área estratégica de energía han aumentado entre 2018 y 2020 un 6% (aunque el aumento ha sido de tan solo 2 kilotoneladas CO <sub>2</sub> equivalente), por lo que no se está consiguiendo el objetivo marcado, que es reducir las emisiones de esta área entre un 0% y un 15% entre 2018 y 2030. Se calcula como el cociente entre la diferencia de emisiones entre el año 2018 y 2020 y las emisiones del año 2018.
Mitigación y transición energética	IOTE1. Ahorro de energía primaria consumida sobre el escenario tendencial	Año 2019: 21,1%	Año 2021: 31,4%		En 2021 el ahorro de energía primaria consumida en Andalucía es del 31,4%, lo que supone una mejora de más de 10 puntos porcentuales con respecto a 2019, por lo que se está avanzando de manera significativa para alcanzar el objetivo marcado a 2030, que establece como meta una reducción del consumo tendencial de energía primaria del 39,5%.
Mitigación y transición energética	IOTE2. Cantidad de energía final de origen renovable generada	Año 2019: 17,5%	Año 2021: 20,6%		La cantidad de energía final de origen renovable consumida ha aumentado entre 2019 y 2021, alcanzando el 20,6% en este último año, constatándose un avance para alcanzar el objetivo marcado a 2030 (aportar a partir de fuentes de energía renovable al menos el 42% del consumo de energía final bruta en 2030).








Indicadores de seguimiento					
Ámbito	Indicador	Valor de referencia	Valor seguimiento	Valoración de la evolución	Observaciones
<b>Adaptación</b>	IOA1. Reducción del riesgo de los impactos del cambio climático	No disponible	No disponible	⊖	<p>El seguimiento del indicador OA1 sobre reducción del riesgo de los impactos del cambio climático requiere el cálculo integrado de la evaluación del riesgo climático en toda la región de Andalucía. Lo cual requiere su vez del desarrollo de una metodología de evaluación homogénea y del diseño y elaboración de herramientas y materiales técnicos de apoyo para su correcta implantación, todo ello actualmente en elaboración.</p> <p>La necesidad de alinear estos desarrollos tanto con el nuevo informe de evaluación del IPCC (AR6), como con las instrucciones que se deriven de la "Guía de directrices para la elaboración de evaluaciones de impactos y de los principales riesgos del cambio climático" actualmente también en elaboración por parte del MITERD, ha derivado en la imposibilidad de disponer de ellos en este primer año de seguimiento del PAAC, situación que está previsto quede subsanada para futuros seguimientos.</p>
<b>Comunicación y participación</b>	IOCP3.1. Percepción de la sociedad andaluza del problema del cambio climático	Año 2021: 44,7%	Año 2021: 44,7%	⊖	Tanto los valores de referencia como la del propio indicador de seguimiento IOCP3.1 corresponden al Ecobarómetro de Andalucía 2022, desarrollado mediante encuestas en el año 2021. Existe un Informe de Ecobarómetro de 2018 pero las preguntas no siguieron la misma metodología que en el Ecobarómetro 2022, por lo que no se puede utilizar como referencia previa.
<b>Comunicación y participación</b>	IOCP3.2. Conocimiento de la sociedad andaluza sobre causas del cambio climático y relación con actividades humanas	Año 2021: 39,2%	Año 2021: 39,2%	⊖	Tanto los valores de referencia como la del propio indicador de seguimiento IOCP3.2 corresponden al Ecobarómetro de Andalucía 2022, desarrollado mediante encuestas en el año 2021. Existe un Informe de Ecobarómetro de 2018 pero las preguntas no siguieron la misma metodología que en el Ecobarómetro 2022, por lo que no se puede utilizar como referencia previa.
<b>Transversal</b>	IT1. Presupuesto de la Junta de Andalucía destinado a actuaciones con incidencia en materia de cambio climático	Año 2021: 2,3% *	Año 2021: 2,3% *	⊖	<p>Tanto el valor de referencia como el propio valor del indicador de seguimiento IT1 corresponden al año 2021. No se utiliza el valor de 2020 para valorar la evolución, por aplicarse distintos criterios en la cuantificación de los valores de presupuesto con incidencia en cambio climático en 2020 con respecto a 2021.</p> <p>*Dato provisional. Informe anual sobre el grado de ejecución del presupuesto con incidencia en el cambio climático 2021 en elaboración.</p>

Indicadores de seguimiento					
Ámbito	Indicador	Valor de referencia	Valor seguimiento	Valoración de la evolución	Observaciones
<p>  Evolución positiva del indicador con respecto al valor de referencia.   Evolución negativa del indicador con respecto al valor de referencia.   No es posible valorar la evolución entre el valor de referencia y el de seguimiento. </p>					
<p>Fuente: Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero, Agencia Andaluza de la Energía, Oficina Andaluza de Cambio Climático, EcoBarómetro de Andalucía e Informe anual sobre el grado de ejecución del presupuesto con incidencia en el cambio climático 2021 (en elaboración).</p>					

Con respecto a los KPIs, el Anexo VI del PAAC recoge 5, los cuales tienen como finalidad el seguimiento de los principales progresos del PAAC. En 3 casos los KPIs coinciden con indicadores de seguimiento considerados especialmente relevantes para medir el éxito del PAAC, mientras que los otros 2 están relacionados con la puesta en marcha y ejecución de actuaciones vinculadas a las Acciones Clave.

En la fecha de elaboración de este Informe (diciembre de 2022), no todos los datos para el seguimiento cuantitativo de los indicadores han estado disponibles, por ejemplo, los datos del Inventario Andaluz de Emisiones GEI para el año 2021 o la metodología de evaluación de riesgos climáticos en el marco del PAAC.

TABLA 3 | VALORACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS KPIS DEL PAAC 2021

KPIs del PAAC			
Indicador	Valor de referencia	Valor seguimiento	Valoración del logro
KPI1. Reducción de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero respecto del año 2005	Año 2005**: 31.529 Kton CO <sub>2</sub> eq.	Año 2020: 23.963 Kton CO <sub>2</sub> eq. 24%	
KPI2. Reducción del riesgo de los impactos del cambio climático	No disponible	No disponible	
KPI3. Presupuesto de la Junta de Andalucía destinado a actuaciones con incidencia en materia de cambio climático	Año 2021: 2,3%*	Año 2021: 2,3%*	
KPI4. Número de actuaciones iniciadas asociadas a las Acciones Clave del PAAC	0 actuaciones	40 actuaciones	
KPI5. Número de actuaciones finalizadas asociadas a las Acciones Clave del PAAC	0 actuaciones	0 actuaciones	
<p> Evolución positiva del indicador con respecto al valor de referencia.</p> <p> Evolución negativa del indicador con respecto al valor de referencia.</p> <p> No es posible valorar la evolución entre el valor de referencia y el de seguimiento.</p> <p>* Dato provisional. Informe en elaboración.</p> <p>** Las emisiones del año 2005 de referencia se calculan a partir de las emisiones difusas del año 2005, corregidas para compensar las diferencias de alcance del RCDE entre el periodo 2005-2012 y los años siguientes.</p>			

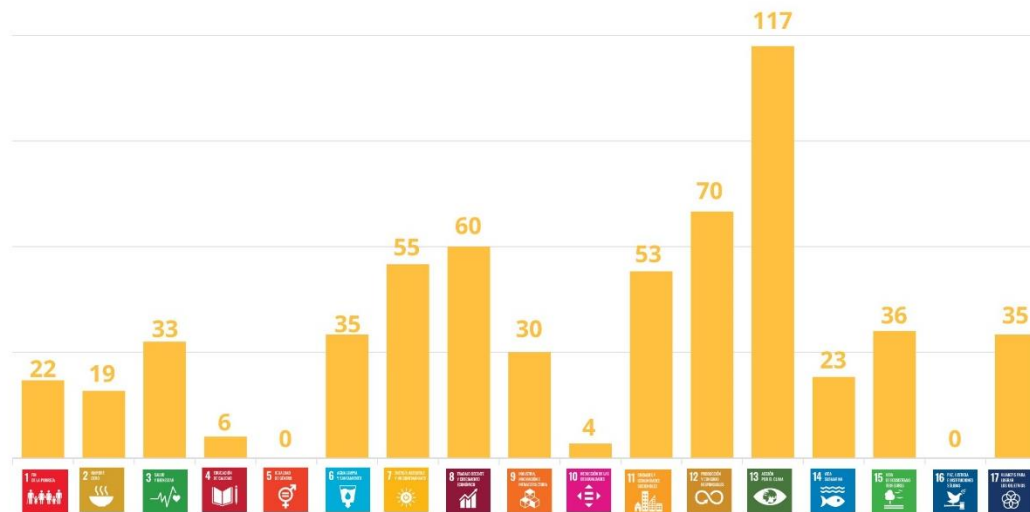
Fuente | Inventario Andaluz de Gases de Efecto Invernadero, Oficina Andaluza de Cambio Climático e Informe anual sobre el grado de ejecución del presupuesto con incidencia en el cambio climático 2021(en elaboración).

## 4. CONTRIBUCIÓN A LOS ODS Y RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA 2030

El PAAC se encuentra alineado con los objetivos de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030, siendo una herramienta fundamental para el avance en la consecución de los ODS en Andalucía. En concreto, el PAAC contribuye al avance de 15 de los 17 los ODS.

Los resultados del análisis detallado de la incidencia sobre cada ODS de cada una de las actuaciones llevadas a cabo durante 2021 ponen de manifiesto que el objetivo 13 “Acción por el clima” está directamente alineado con todos los objetivos del PAAC, por lo que las 117 actuaciones desarrolladas durante 2021 contribuyen a la consecución de este ODS.

FIGURA 6 | ACTUACIONES SEGÚN LA CONTRIBUCIÓN A LOS ODS (NÚMERO)



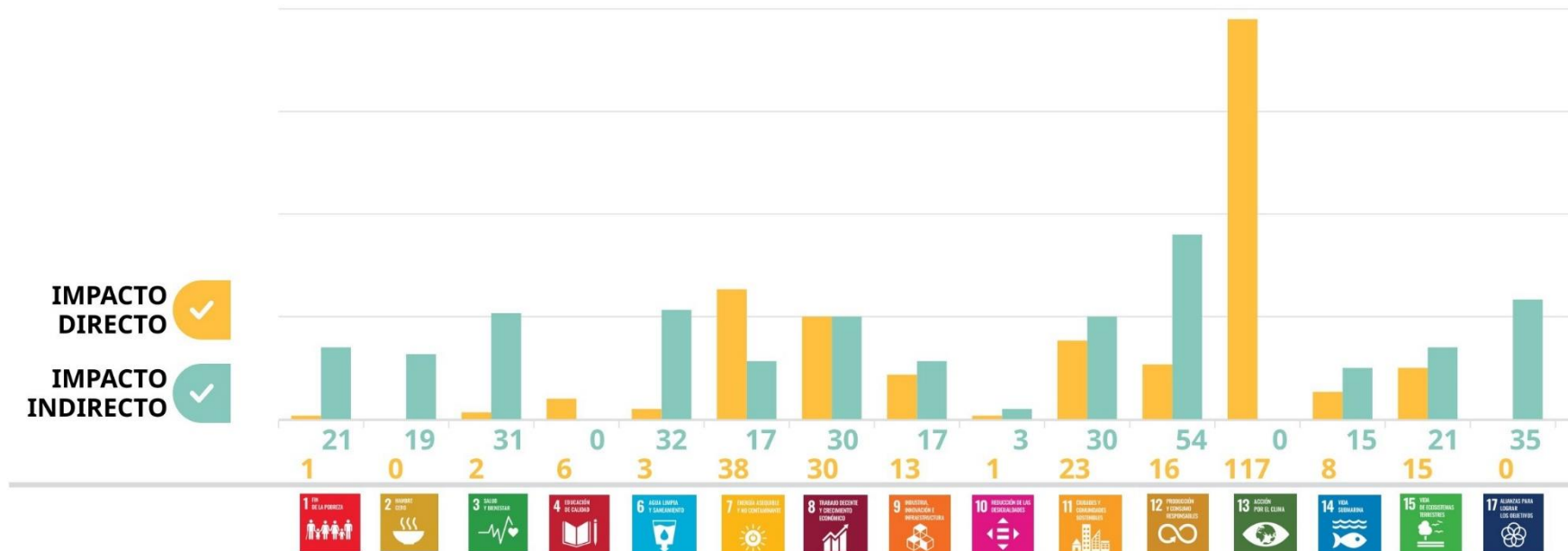
Fuente | Oficina Andaluza de Cambio Climático

Si bien las actuaciones con afección al cambio climático contribuyen a la consecución de 15 ODS, la incidencia de cada una de las actuaciones con los diferentes ODS puede tener un carácter directo o indirecto.

Una actuación tiene un impacto directo en la consecución de un ODS cuando con su desarrollo contribuye de manera concreta a alcanzar una de las metas de dicho ODS.

Todas las actuaciones han supuesto un impacto directo en la consecución de 13 ODS. La contribución a los ODS más relacionados con los objetivos del PAAC, como son el ODS 13 “Acción por el Clima” o el ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”, tiene un carácter preeminentemente directo, mientras que la incidencia es mayoritariamente indirecta en el caso de los ODS cuyas temáticas tienen una relación más tangencial con el cambio climático.

FIGURA 7 | ACTUACIONES SEGÚN EL IMPACTO EN LA CONTRIBUCIÓN A LOS ODS (NÚMERO)



Fuente | Oficina Andaluza de Cambio Climático

En total, las actuaciones con afección al cambio climático puestas en marcha durante 2021 han incidido en 32 metas.

Las actuaciones con impacto directo en el ODS 13 han contribuido principalmente a la meta 13.2, a través de la incorporación de medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes de la Junta de Andalucía (por ejemplo, elaborando planes de mejora de la calidad del aire). El hecho de que 80 actuaciones (68,4% de las 117 actuaciones) contribuyan a esta meta ratifica el compromiso de la Junta de Andalucía en la lucha contra el cambio climático.






También es reseñable la apuesta por el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales (por ejemplo, desarrollando actuaciones post-incendios para evitar la erosión del suelo y regeneración de comunidades vegetales), contribuyendo 36 actuaciones (30,3%) a la Meta 13.1, y el esfuerzo realizado por mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana, mediante actuaciones como el programa de participación y sensibilización ambiental para espacios naturales de la Red Natura 2000, contribuyendo 14 actuaciones (11,8%) a la Meta 13.3.





Con respecto al ODS 7, donde la mayoría de las actuaciones que inciden en su consecución tienen un impacto directo, destaca la contribución a la Meta 7.3, pues se han iniciado 28 actuaciones (23,5%) orientadas a la mejora de la eficiencia energética, y a la Meta 7.2, siendo 24 las actuaciones (20,2%) centradas en aumentar el uso de las energías renovables.



En lo relativo a los ODS 8 y 11, donde también hay una gran proporción de actuaciones con impacto directo, se ha contribuido mayoritariamente a la Meta 8.4, pues 28 actuaciones (23,5%) han fomentado la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales, y a la Meta 11.6, con 11 actuaciones (9,2%) cuyo objetivo ha sido reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades.





TABLA 4 | ACTUACIONES QUE CONTRIBUYEN DIRECTAMENTE A LAS METAS DE LOS ODS (NÚMERO)

ODS		Metas	Actuaciones
	<b>ODS 1:</b> Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.	1.5. Fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos y desastres económicos, sociales y ambientales.	1
	<b>ODS 3:</b> Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.	3.d. Reforzar la alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud.	2
	<b>ODS 4:</b> Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos	4.7. Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible.	6
	<b>ODS 6:</b> Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.	6.4. Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce.	3
	<b>ODS 7:</b> Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.	7.2. Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.	24
		7.3. Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.	28
		7.a. Aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.	1
		7.b. Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo.	2

ODS		Metas	Actuaciones
	<b>ODS 8:</b> Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.	8.2. Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación.	1
		8.3. Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.	1
		8.4. Mejorar la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente.	28
	<b>ODS 9:</b> Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	9.1. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad.	10
		9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible.	3
	<b>ODS 10:</b> Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.	10.2. potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.	1
	<b>ODS 11:</b> Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	11.2. Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público.	2
		11.5. Reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres.	4
		11.6. Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.	13

ODS		Metas	Actuaciones
		11.b. Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.	6
	<b>ODS 12:</b> Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12.1. Aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.	3
		12.2. De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.	5
		12.3. De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.	2
		12.4. De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.	3
		12.5. De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.	8
	<b>ODS 13:</b> Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	13.1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.	36
		13.2. Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.	80

ODS		Metas	Actuaciones
		13.3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.	14
	<b>ODS 14:</b> Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible	14.2. Gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.	5
		14.5. Conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.	3
	<b>ODS 15:</b> Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad	15.1. Asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas.	11
		15.2. Promover la puesta en práctica de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y aumentar considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial.	5
		15.5. Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.	4
		15.8. Adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir significativamente sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.	1

Fuente | Elaboración propia a partir de datos de la Oficina Andaluza de Cambio Climático

## 5. VALORACIÓN EVALUATIVA Y ÁREAS DE MEJORA EN LA EJECUCIÓN DEL PAAC

Como resultado de las tareas de seguimiento en la puesta en marcha y ejecución de acciones vinculadas al PAAC durante el año 2021, se formulan a continuación una serie de recomendaciones que pretenden contribuir a mejorar la eficacia y el impacto en el desarrollo del PAAC en los próximos años.

Las mejoras identificadas para aumentar la eficacia y el impacto en el desarrollo del PAAC, y para facilitar las tareas de seguimiento y evaluación del mismo en los años futuros, se han agrupado en 5 áreas:

- **Puesta en marcha de líneas de actuación no iniciadas.**
- **Priorización de actuaciones que tengan una contribución directa en la cuantificación de los Indicadores de Seguimiento y KPIs.**
- **Puesta en valor de sinergias y complementariedades entre actuaciones.**
- **Mejoras en algunos aspectos vinculados con la recogida de información sobre las actuaciones.**
- **Información/formación al personal de los centros directivos sobre aspectos clave para el seguimiento de la ejecución del PAAC.**



### **Puesta en marcha de líneas de actuación no iniciadas.**

Los datos de ejecución del PAAC en 2021, teniendo en cuenta que se trata de una fase inicial son positivos, con datos significativos de avance.

En 2021 se han iniciado 117 acciones vinculadas con los tres ámbitos de actuación en los que se estructura el PAAC (Mitigación,

Adaptación y Comunicación y participación) y también el bloque Transversal. Estas actuaciones se relacionan con los 6 objetivos estratégicos y el objetivo específico, y con la mayor parte de las áreas estratégicas (90%).

Estas actuaciones han dado cobertura a más de la mitad de las líneas estratégicas (53,3%), incidiendo en 73 de las 137 líneas que recoge el PAAC. En el caso de las medidas la cobertura ha sido del 25,1%, incidiendo en 101 de un total de 403. Además, se han ejecutado actuaciones en el marco de las 7 Acciones Clave recogidas en el PAAC.

No obstante, como área de mejora para próximos años, teniendo en cuenta que la mayor parte de las actuaciones iniciadas tienen un periodo de ejecución que supera una anualidad, se podría potenciar actuaciones que desarrollen líneas de actuación y medidas aún no iniciadas.



### **Priorización de actuaciones que tengan una contribución directa en la cuantificación de los Indicadores de Seguimiento y KPIs**

De forma complementaria al área de mejora anterior, se recomienda que se priorice la puesta en marcha de las actuaciones cuyos resultados tengan una contribución directa en la cuantificación de los Indicadores de Seguimiento y KPIs que recoge el PAAC.



### **Puesta en valor de sinergias y complementariedades entre actuaciones.**

Otra área de mejora identificada se vincula a la oportunidad de potenciar la conexión entre actuaciones, la generación de sinergias y la capitalización de resultados.

Distintas actuaciones ejecutadas por diferentes centros directivos de la Junta Andalucía comparten los mismos objetivos estratégicos, por lo que un mejor conocimiento y cierta coordinación podrían generar mayores impactos en el conjunto de la economía y la sociedad andaluza.

En este sentido, se considera positivo potenciar la comunicación y relación entre actuaciones que pertenezcan a las mismas líneas estratégicas y realizar un esfuerzo en la capitalización a escala regional de los resultados obtenidos.



### **Mejoras en algunos aspectos vinculados con la recogida de información sobre las actuaciones.**

En el proceso de elaboración del Informe de Seguimiento correspondiente al año 2021 del PAAC se han puesto de manifiesto algunas dificultades, por lo que se considera apropiado valorar la introducción de algunos cambios en aspectos vinculados con la recogida de información sobre las actuaciones que cada Consejería pone en marcha o va ejecutando cada año.

De forma más concreta, se recomienda revisar la ficha de soporte de recogida de información en los siguientes aspectos:

- Temporalización y presupuesto. Se recomienda que se especifique la fecha de inicio y finalización prevista de cada actuación con el detalle del mes y año, y que el presupuesto asignado se desglose por anualidades.
- Territorialización. Se propone crear en la ficha de seguimiento de las actuaciones un campo sobre el espacio en el que la actuación tiene incidencia concreta, de esta forma se permitirá identificar en qué territorios habrá que potenciar el desarrollo de actuaciones. En las fichas de actuaciones cuya incidencia no sea territorializable se deberá indicar esta circunstancia.



### **Información/formación al personal de los centros directivos sobre aspectos clave para el seguimiento de la ejecución del PAAC.**

Se considera imprescindible para que el proceso de recogida de información de seguimiento en la ejecución del PAAC sea efectivo, que el personal de los centros directivos reciba información y formación sobre los aspectos clave de las fichas de seguimiento de las actuaciones.

Esta recomendación podría implementarse a través de actuaciones como las siguientes:

- Webinars, también denominados seminarios o clases online.
- Canal de resolución de dudas y FAQs
- Reuniones de intercambio de experiencias entre centros directivos.

# ANEXO

## Actuaciones PAAC iniciadas en 2021 por líneas estratégicas y medidas

TABLA 5 | ACTUACIONES POR LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Mitigación	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.	EA1.M1. Actuaciones que fomenten la eficiencia energética de los procesos industriales.	1
		Sin medida asociada	1
	EB1. Mejorar la eficiencia energética de las actividades/explotaciones agrícolas, incluyendo los sistemas de riego y la maquinaria agrícola.	EB1.M2. Fomento de medidas de ahorro, eficiencia y uso de energías renovables en el sector primario.	4
		EB1.M5. Mejora regadíos.	1
	EC1. Mejorar el ahorro y la eficiencia energética en los edificios residenciales y en sus instalaciones.	EC1.1.M1. Rehabilitación energética de edificios y viviendas.	2
		Sin medida asociada	1
	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).	EF1.2.M2. Actuaciones que amplíen el transporte ferroviario metropolitano.	1
	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.	EF6.M2. Planes de transporte metropolitanos.	1
	EHIJ1. Mejorar de la gestión energética en la Administración andaluza.	EHIJ1.M1. Actuaciones que mejoren la gestión energética en la Administración andaluza.	2



Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Mitigación	EHIJ2. Mejorar el ahorro y la eficiencia energética en los edificios de uso turístico, comercial o público, así como en sus instalaciones.	EHIJ2.1.M1. Promoción de la mejora del ahorro y la eficiencia energética en los edificios e instalaciones de la administración andaluza.	6
		EHIJ2.1.M2. Financiación para la mejora energética de los edificios e instalaciones municipales.	1
		EHIJ2.1.M3. Rehabilitación energética de edificios de uso turístico o comercial.	1
		EHIJ2.4.M1. Apoyar a los hospitales y sistemas de salud pública en la reducción de sus emisiones de GEI.	1
		EHIJ2.5.M2. Instalar sistemas de iluminación que mejoren la eficiencia energética (por ejemplo, LED).	1
		Sin medida asociada	1
	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.	MA1.2.M1. Realización de estudios para identificar los sectores industriales y las industrias en las que implementar dicha colaboración.	1
	MB1. Reducir las emisiones debidas a la fertilización de los suelos agrícolas.	MB1.M1. Promover prácticas de agricultura sostenible (sin incluir acciones de secuestro de carbono/salud del suelo).	1
	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.	MB6.M2. Conversión y mantenimiento a prácticas y métodos de agricultura y ganadería ecológica.	1
	MB8. Fomentar la aplicación de las nuevas tecnologías al sector agroalimentario con el objetivo de aumentar su productividad, rentabilidad y sostenibilidad.	Sin medida asociada	2

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
<b>Mitigación</b>	ME1. Establecer un plan para reciclar/reducir los residuos.	ME1.M1. Diseño de actuaciones para reciclar/reducir residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Plan Integral de Residuos de Andalucía.	<b>2</b>
	ME2. Reducir las emisiones que se producen en los vertederos debido a la descomposición de la materia orgánica.	ME2.2.M1. Actuaciones encaminadas a la reducción de la generación de residuos alimentarios.	<b>1</b>
		ME2.2.M3. Actuaciones para impulsar cambios reales en las actitudes, los sistemas de trabajo y de gestión de la cadena alimentaria.	<b>3</b>
		Sin medida asociada	<b>1</b>
	ME3. Fomentar la aplicación de los principios de la economía circular en la gestión de residuos.	ME3.M1. Implementar prácticas y políticas para promover la economía circular.	<b>4</b>
	MF2. Promover la electrificación del parque móvil y del ferrocarril.	MF2.M1. Actuaciones que incentiven la adquisición de vehículos eléctricos.	<b>2</b>
	MF4. Impulso de la movilidad y el transporte sostenible en la administración de la Junta de Andalucía.	MF4.M1. Promover el cambio a vehículos de bajas o nulas emisiones para la flota de vehículos.	<b>3</b>
	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.	MF6.M1. Actuaciones para la inclusión de la consideración del cambio climático en la planificación estratégica de la movilidad y el transporte.	<b>1</b>
	MG1. Aumentar la capacidad de sumideros y mejorar la conservación de los sumideros existentes.	MG1.1.M1. Fomentar las actividades de forestación y reforestación mediante plantación, siembra o regeneración natural.	<b>1</b>
		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.	<b>1</b>
Sin medida asociada		<b>4</b>	
MHJ1. Promover el uso de la electricidad y de combustibles menos contaminantes en el uso de la calefacción y refrigeración de los edificios.	MHJ1.2.M1. Cambiar el combustible para calefacción a gas natural.	<b>1</b>	

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Mitigación	MHJ3. Fomentar el cálculo de la huella de carbono de las diferentes organizaciones y el establecimiento de medidas para su reducción.	MHJ3.M1. Actuaciones para fomentar el cálculo de la huella de carbono.	1
		MHJ3.M4. Cálculo de la huella de carbono en distintas organizaciones, entidades públicas y/o sujetos de interés.	3
	MHJ4. Maximizar las sinergias entre calidad del aire y cambio climático.	MHJ4.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.	1
	RA2. Promover el uso de energías renovables para usos térmicos.	RA2.M1. Mejora de la competitividad industrial del sector de los combustibles alternativos.	1
		Sin medida asociada	1
	RA3. Fomentar la generación de energía eléctrica distribuida y el autoconsumo eléctrico con fuentes renovables y con cogeneración, en el sector industrial.	RA3.M1. Impulsar el autoconsumo eléctrico con cogeneración y renovables.	2
	RB1. Potenciar el empleo de las fuentes de energía renovable en el sector primario y del autoconsumo.	RB1.M1. Fomentar la autoproducción energética con fuentes renovables en el sector primario.	4
		RB1.M2. Ayudas a la autoproducción energética en el sector regadíos.	1
	RC1. Aumentar la participación de las energías renovables para la generación de electricidad y los usos térmicos en el sector residencial.	RC1.2. M1. Instalar energía solar fotovoltaica con autoconsumo.	2
		Sin medida asociada	1
	RD1. Fomentar e impulsar la generación de energía eléctrica con renovables.	RD1.M1. Fomento e impulso del uso de las energías renovables para la producción de electricidad y de las infraestructuras energéticas para su aprovechamiento.	2
	RD3. Fomentar el uso de las energías renovables térmicas, e impulsar las infraestructuras energéticas para su aprovechamiento.	RD3.M1. Fomento e impulso del uso de las energías renovables térmicas y de las infraestructuras energéticas para su aprovechamiento.	3

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Mitigación	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.	RD4.M2. Apoyar el desarrollo e implantación de la industria asociada a la producción de hidrógeno renovable.	1
		RD4.M5. Facilitar la inyección de biometano, hidrógeno y otros gases renovables en la red gasista existente.	1
	RD7. Optimizar el sistema de generación y suministro de energía eléctrica.	RD7.1.M1. Fomento del autoconsumo con fuentes de energía renovables y la generación distribuida de electricidad.	1
		RD7.2.M1. Impulso de la integración de las tecnologías de generación renovables en las redes eléctricas.	1
		RD7.3.M1. Mejora de la red de distribución eléctrica, incluyendo el aprovechamiento de las infraestructuras de evacuación de generación renovable en zonas rurales.	1
		RD7.4.M1. Actuaciones encaminadas a que existan las infraestructuras energéticas suficientes para el aprovechamiento de los recursos autóctonos.	1
		RD7.6.M1. Actuaciones para aumentar la participación del almacenamiento de energía eléctrica en el sistema.	1
	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.	RD8.M1. Actuaciones para la implantación de sistemas de gestión colectiva de energía.	1
	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.	RE1.4.M2. Fomento de la creación y mejora de las plantas de valorización.	1
	RF1. Reducir el consumo de hidrocarburos mediante el fomento del empleo de combustibles neutros en carbono (biocombustibles avanzados, biometano y e-combustibles).	RF1.M1. Actuaciones que contribuyan a la penetración de los combustibles neutros en carbono en el sector del transporte.	1
RF2. Desarrollar las infraestructuras de recarga de combustibles alternativos.	RF2.M3. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos.	2	

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
	RHJ1. Aumentar la participación de las energías renovables para la generación de electricidad y los usos térmicos.	RHJ1.2.M1. Instalar energía solar fotovoltaica con autoconsumo.	7
		Sin medida asociada	1
Adaptación	AA2. Integración del cambio climático (gestión de riesgos y adaptación) en la planificación hidrológica y en los planes especiales de sequías.	AA2.M1. Integración del cambio climático en la planificación hidrológica y en los planes especiales de sequías.	3
	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).	AB2.M3. Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación 1er Ciclo (2016-2021)	3
		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.	3
	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.	AC1.M2. Asesoramiento explotaciones	1
		AC1.M4. Apoyo para la creación y el funcionamiento de grupos operativos de la AEI en materia de productividad y sostenibilidad ambiental	1
	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.	AC2.M5. Ayudas para Conservación de recursos genéticos en agricultura y ganadería.	1
		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.	1
		Sin medida asociada	6
	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.	Sin medida asociada	4

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Adaptación	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.	Sin medida asociada	5
	AD3. Integración de los resultados de los escenarios locales de cambio climático en la evaluación de Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras.	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	1
	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.	AE1.M1. Implantación de medidas de adaptación en la generación, transporte, almacenamiento y distribución de electricidad propiciando la puesta en marcha de proyectos demostrativos.	10
	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.	AE2.M1. Consideración del cambio climático en el análisis sobre la evolución de la demanda energética en la CCAA andaluza.	8
	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.	AF1.M2. Medidas agenda urbana.	1
		AF1.M3. Ordenación territorial urbanismo.	1
	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.	AF2.M2. Inclusión en los proyectos de la evaluación de los posibles efectos del cambio climático en el diseño de las áreas logísticas.	1
		AF2.M3. Plantación de árboles y/o creación de espacios verdes.	1
		Sin medida asociada	1
	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.	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.	3

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Adaptación	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.	AG2.M1. Promoción de medidas enfocadas a la adopción de un estilo de vida sostenible en torno al uso de la vivienda.	2
	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.	AH1.M1. Medidas de adaptación en el diseño, construcción, gestión y mantenimiento de las infraestructuras del transporte.	1
	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.	AH2.M1. Evaluación de riesgos y medidas de adaptación en materia de movilidad alternativa.	1
	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.	AI1.M3. Elaboración de planes de mejora de la calidad del aire.	1
		AI1.M4. Elaboración de planes de acción a corto plazo (aire).	1
		Sin medida asociada	3
	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.	AI2.M1. Promoción de medidas enfocadas a la adopción de un estilo de vida sostenible y saludable.	1
	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.	AI3.M1. Estudio de los efectos del cambio climático en la seguridad y la dieta alimentaria. Medidas de adaptación.	1
	AK2. Adaptación de los recursos turísticos a los efectos del cambio climático.	Sin medida asociada	1
	AL1. Desarrollo de herramientas para el análisis de riesgos y la definición de iniciativas de adaptación en el litoral andaluz.	AL1.M1. Diseño y elaboración de herramientas para el análisis de riesgos en el litoral andaluz.	2
AL2. Adaptación de las infraestructuras públicas del litoral andaluz a los efectos del cambio climático, tomando en consideración las soluciones basadas en la naturaleza.	AL2.M1. Evaluación de riesgos y medidas de adaptación de las infraestructuras públicas del litoral andaluz.	1	

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Adaptación	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.	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.	1
	AN1. Promoción de iniciativas de prevención de riesgos relacionados con el cambio climático en colaboración con las entidades del sector asegurador.	AN1.M1. Promoción del seguro sobre personas y bienes, especialmente los seguros agrarios.	1
	AÑ1. Fomento del desarrollo de materiales y variedades resilientes al cambio climático.	AÑ1.M1. Estudio y promoción de materiales y variedades resilientes al cambio climático.	1
	AÑ2. Fomento de adaptación de ciclos productivos, sistemas de explotación e infraestructuras en el ámbito de la empresa.	AÑ2.M1. Promoción de evaluaciones de riesgo y medidas de adaptación en el ámbito de la empresa.	1
Comunicación y participación	CPA1. Mejorar la información a la sociedad sobre el problema de cambio climático e impulsar los canales de difusión en la Junta de Andalucía.	CPA1.M1. Potenciar los canales de información de calidad y accesible sobre cambio climático de la Junta de Andalucía.	1
		CPA1.M3. Publicación de información sobre la calidad del aire en el portal web de la CAGPDS.	1
		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.	7
		Sin medida asociada	7
CPB1. Acciones de comunicación para la sensibilización y mejora del conocimiento sobre cambio climático en Andalucía y modificación de hábitos de la sociedad andaluza.	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.	4	



Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Comunicación y participación		CPB1.M2.Realización de encuestas para conocer el nivel de concienciación de la ciudadanía sobre distintos temas.	1
		CPB1.M5. Acciones para sensibilizar sobre eficiencia energética a propietarios de edificios.	1
		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.	1
	CPC1. Identificar un eje de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático en todos los programas educativos gestionados por la Junta de Andalucía.	CPC1.M1. Establecer contenidos mínimos obligatorios para todo el alumnado de Educación Obligatoria y Post-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.	1
		CPC1.M3. Valorizar y dar continuidad a las experiencias de proyectos de sensibilización ambiental realizados en el ámbito educativo (Aldea, Terral, Recapacicla, etc.).	2
		CPC1.M5. Incrementar la formación en materia energética en el ámbito académico (escolar y universitario), profesional y en la administración.	1
		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.).	1

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
	CPC2. 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.	CPC2.M5. Incrementar la formación en materia energética en el ámbito académico (escolar y universitario), profesional y en la administración.	1
		Sin medida asociada	8
	CPD2. Apoyo de la Junta de Andalucía de forma proactiva a las iniciativas empresariales y sociales.	Sin medida asociada	1
Transversales	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.	TB1.M1. Revisión, simplificación, agilización y clarificación de los procedimientos administrativos y los requisitos para la tramitación de proyectos renovables.	3
		Sin medida asociada	2
	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.	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.	1
	TD1. Desarrollo de objetivos, criterios e indicadores para desarrollar y mejorar instrumentos de financiación sostenible.	TD1.M1. Desarrollo de objetivos, criterios e indicadores para desarrollar y mejorar instrumentos de financiación sostenible.	1
	TE1. Elaboración e implantación de un Presupuesto Verde de la Comunidad Autónoma de Andalucía.	TE1.M2. Diseño del proceso de implantación de una metodología para el etiquetado del Presupuesto Verde de la Junta de Andalucía.	3
		TE1.M3. Diseño del sistema de seguimiento y evaluación del proceso del Presupuesto Verde de la Comunidad Autónoma de Andalucía.	2
	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, investigación e innovación y aplicación industrial para la ejecución del PAAC, principalmente en el marco de Horizonte Europa y fondos para la	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.	2

Ámbitos	Líneas estratégicas	Medidas	Actuaciones
Transversales	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.	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.	4
	TF4. Identificar de manera participativa las necesidades específicas de conocimiento, investigación e innovación sobre cambio climático (adaptación, mitigación y comunicación).	TF4.M8. Desarrollo de herramientas para la entrada de proyectos de carbono azul en proyectos de compensación de emisiones de CO2.	1
		Sin medida asociada	6
	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.	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.	1
	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.	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.	3
	TH2. Impulsar la colaboración multinivel para la coordinación y desarrollo de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.	TH2.M1. Creación de grupos de trabajo multinivel para la coordinación e impulso de la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.	1
		TH2.M2. Desarrollo y mejora de herramientas que faciliten la elaboración de los Planes Municipales contra el Cambio Climático.	1
		TH2.M3. Apoyo a las entidades locales en la elaboración de su Plan Municipal contra el Cambio Climático.	1

Fuente | Oficina Andaluza de Cambio Climático

## Actuaciones PAAC iniciadas en 2021 asociadas a Acciones Clave

TABLA 6 | ACTUACIONES ASOCIADAS A ACCIONES CLAVE

Acciones Clave	Actuaciones
<b>Acción Clave 1: Profundizar en la evaluación de los riesgos climáticos en Andalucía</b>	002_T Apoyo a la elaboración y puesta en marcha de planes municipales contra el cambio climático
	006_AT Desarrollo de una metodología para la evaluación y seguimiento de los riesgos climáticos
	018_A Estudio y gestión del riesgo de inundación y erosión en zonas costeras de Andalucía en un escenario de cambio climático
	019_A Elaboración de manual sobre contenidos de la evaluación de los efectos del cambio climático y estudio básico de dinámica litoral, recogidos en el reglamento general de costas
	020_A Estudio del efecto BRUUN en distintos tramos de la costa andaluza
	021_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas
	022_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. del Guadalete - Barbate
	023_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. del Tinto, Odiel y Piedras
	032_AT Elaboración de los escenarios locales de cambio climático, basados en el VI Informe del IPCC
	033_AT Elaboración de la cartografía de riesgo territorial asociado al cambio climático
	034_AT Mantenimiento del subsistema CLIMA
	113_A Incorporación del cambio climático en la planificación hidrológica de la D.H. de las Cuencas Mediterráneas
	114_A Incorporación del cambio climático en la planificación hidrológica de la D.H. del Guadalete-Barbate
	115_A Incorporación del cambio climático en la planificación hidrológica de la D.H. del Tinto, Odiel y Piedras
<b>Acción Clave 2: Desarrollar una estrategia integral para el sector del agua</b>	021_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas
	022_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. del Guadalete - Barbate
	023_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. del Tinto, Odiel y Piedras
	113_A Incorporación del cambio climático en la planificación hidrológica de la D.H. de las Cuencas Mediterráneas
	114_A Incorporación del cambio climático en la planificación hidrológica de la D.H. del Guadalete-Barbate
	115_A Incorporación del cambio climático en la planificación hidrológica de la D.H. del Tinto, Odiel y Piedras

Acciones Clave	Actuaciones
<b>Acción Clave 3: Importancia del desarrollo de la economía circular en Andalucía</b>	010_M Plan de Acción de Residuos
	011_M Ley de Economía Circular
	012_M Apoyo técnico, difusión y desarrollo de la Ley de Economía Circular de Andalucía
	013_M Apoyo a proyectos de construcción de nuevas instalaciones de preparación para la reutilización y el reciclado de otros flujos de residuos recogidos separadamente
	014_M Implantación y/o mejora de la recogida separada de biorresiduos destinados a instalaciones específicas de tratamiento biológico
	015_M Proyectos de construcción, adaptación y mejora de instalaciones para el tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente
	016_M Proyectos para mejora de instalaciones de tratamiento mecánico-biológico para incrementar eficacia en la recuperación de materiales susceptibles de ser reciclados
	017_M Plan de puntos limpios de Andalucía
	069_MAT Ayudas para actuaciones de tratamiento y logística de biomasa
<b>Acción Clave 4: Importancia de avanzar en la sostenibilidad de los instrumentos de ordenamiento territorial y urbanístico</b>	021_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas
	022_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. del Guadalete – Barbate
	023_A Instrumentos para la adaptación de la planificación del riesgo de inundación en la D.H. del Tinto, Odiel y Piedras
	057_A Incorporación de las dimensiones de adaptación al cambio climático en los instrumentos de ordenación del territorio y urbanístico
	058_A Actuaciones en materia de espacios libres de carácter supralocal
	060_MA Movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos
	087_AT Cooperación interadministrativa para el desarrollo de proyectos renovables
105_MA Planes de Desarrollo Sostenible	
<b>Acción Clave 5: Avanzar en la implantación de una financiación sostenible en la Junta de Andalucía</b>	106_T Mandatos normativos e instrucciones para desarrollar la estrategia de presupuesto verde y dar cumplimiento al artículo 31 de la ley de lucha contra el cambio climático
	107_T Redacción del informe sobre la incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático
	109_T Fondo Presupuesto Verde 2021
	110_T Emisión de bonos sostenibles bajo el marco de financiación sostenible de la Junta de Andalucía

Acciones Clave	Actuaciones
<b>Acción Clave 6: Integración del cambio climático en la planificación regional y local en Andalucía a través de la gobernanza priorizando aquellas áreas estratégicas que han presentado un mayor nivel de riesgo y/o implican un mayor número de partes interesadas</b>	002_T Apoyo a la elaboración y puesta en marcha de planes municipales contra el cambio climático
	057_A Incorporación de las dimensiones de adaptación al cambio climático en los instrumentos de ordenación del territorio y urbanístico
	060_MA Movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos
	097_T Inclusión de la perspectiva del cambio climático en instrucciones e informes de salud
	106_T Mandatos normativos e instrucciones para desarrollar la estrategia de presupuesto verde y dar cumplimiento al artículo 31 de la ley de lucha contra el cambio climático
	109_T Fondo Presupuesto Verde 2021
<b>Acción Clave 7: Desarrollar estrategias o planificaciones relevantes en materia de mitigación y transición energética</b>	007_M Inclusión de la variable energética en la norma sobre contaminación lumínica
	009_MA Elaboración de planes de mejora de la calidad del aire y planes de acción a corto plazo
	010_M Plan de Acción de Residuos
	060_MA Movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos
	062_ACT Mitigación de la pobreza energética
	067_MT Fortalecimiento de las cadenas de valor del almacenamiento energético, el hidrógeno y los gases renovables
	071_T Fomento de la innovación energética
	079_MA Rehabilitación energética de edificios e instalaciones públicas
086_M Planes de inversión de empresas distribuidoras y transportistas de energía eléctrica	

Fuente: Oficina Andaluza de Cambio Climático



FEBRERO | 2023

