

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES PRESUPUESTARIOS CON INCIDENCIA AMBIENTAL

MEMORIA

**Proyecto financiado por el Fondo Presupuesto Verde
2020**

ENERO 2021



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura,
Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES PRESUPUESTARIOS CON INCIDENCIA AMBIENTAL

JUNTA DE ANDALUCÍA

Índice de contenidos

1. Introducción	1
2. Objeto del proyecto.....	2
3. Método de trabajo	3
4. Análisis metodológico de presupuestos verdes	4
4.1. Revisión de casos	4
4.2. Aportaciones al ámbito andaluz.....	14
5. Objetivos ambientales.....	16
5.1 Compromisos ambientales internacionales y nacionales.....	16
5.2. Compromisos ambientales de la Comunidad Autónoma de Andalucía	28
5.2.1 Documentos estratégicos con objetivos ambientales	28
5.2.3. Síntesis de objetivos ambientales relevantes en Andalucía.....	39
6. Diseño del sistema de indicadores de resultado del presupuesto de la Junta de Andalucía.....	45
6.1. Aspectos conceptuales.....	45
6.2. El presupuesto basado en resultados.....	46
6.3. Marco jurídico en Andalucía	48
6.4. Cómo construir el sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental	50
6.4.1. Selección de programas presupuestarios con incidencia ambiental	50
6.4.2. Identificación de objetivos estratégicos y operativos con fines ambientales.....	51
6.4.3. Vinculación del presupuesto con la planificación ambiental.....	52
6.4.4. Definición de indicadores de resultado	53
6.4.5. Identificación del tipo de contribución al objetivo ambiental.....	56
7. El sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental de Andalucía.....	57
7.1. Programas presupuestarios con incidencia ambiental.....	57
7.1.1 Consejería de Agricultura, Ganadería Pesca y Desarrollo Sostenible.....	59
7.1.2 Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	74
7.1.3. Consejería de Hacienda y Financiación Europea	81
7.1.4. Consejería de turismo, regeneración, justicia y administración local.....	86
8. Conclusiones	90
Resumen de necesidades detectadas de indicadores de resultado.	91
9. Bibliografía y webgrafía.....	95
Anexo. Fichas de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental	

Listado de acrónimos

CAGPDS	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
CFIOT	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio
CTRJAL	Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local
CHFE	Consejería de Hacienda y Financiación Europea
CTEICU	Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades
SGIM	Secretaría General de Industria y Minas
AAE	Agencia Andaluza de la Energía
IECA	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
UPA	Unidad de Policía Ambiental

1. Introducción

El proyecto que se presenta en este documento es una propuesta de Sistema de indicadores de resultados desarrollada para valorar el impacto ambiental del Presupuesto público de la Junta de Andalucía y la congruencia con los objetivos ambientales establecidos en los instrumentos de planificación ambiental vigentes en la Comunidad Autónoma Andaluza.

El trabajo forma parte de las iniciativas financiadas por el Fondo Presupuesto Verde de la Junta de Andalucía en el marco de la Orden de 4 de junio de 2020, por la que se regula la financiación de proyectos que promuevan la integración de la perspectiva medioambiental en el presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía. En concreto, este proyecto se encuadra en la tarea de diseño de metodologías para vincular gastos e ingresos a objetivos ambientales que permitan valorar la eficacia y la incidencia de los recursos presupuestarios en la gestión del medio ambiente.

Una de las herramientas metodológicas para medir esta vinculación entre presupuestos y objetivos ambientales es la definición de indicadores de resultado. De hecho, ya existe en Andalucía un precedente de sistema de indicadores de medición del impacto del presupuesto sobre el cambio climático, como parte del informe anual que se elabora desde 2019 por la Consejería de Hacienda y Financiación Europea. Se trata de un informe preceptivo en cumplimiento de los artículos 31 y 32 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, con los que se pretende incorporar la perspectiva climática en los presupuestos.

Asimismo, en el ámbito internacional se está impulsando la aplicación de herramientas que permitan evaluar la alineación de los procesos presupuestarios con los objetivos ambientales. La “Plataforma colaborativa de París sobre Presupuestos verdes” (**Paris Collaborative on Green Budgeting**) se inscribe en esta línea de **trabajo** como una de las coaliciones surgidas de la **Cumbre One Planet** de 2017. Esta cumbre, organizada por Naciones Unidas y el Banco Mundial para la acelerar la aplicación del Acuerdo de París, se planteó como objetivo integrar el clima, la biodiversidad y los compromisos medioambientales en los marcos presupuestarios estatales y las políticas públicas. Esta integración se considera necesaria para lograr el *objetivo central del Acuerdo de París* sobre el cambio climático, así como las *Metas de Aichi para la Diversidad Biológica* y los *Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas*: alinear los marcos de políticas nacionales y los flujos financieros en un camino hacia bajas emisiones de gases de efecto invernadero y desarrollo ambientalmente sostenible.

La propuesta de indicadores que se presenta en el presente proyecto ha tomado como referencia los desarrollos metodológicos de esta Plataforma sobre Presupuestos verdes. En concreto, las presentadas recientemente por Francia, México e Irlanda. De la revisión documental de las metodologías elaboradas en el marco de esta Plataforma se puede concluir que, hasta la fecha no existe una metodología sólida y aceptada. Por el contrario, se ha observado la existencia de diferentes métodos adaptados a las particularidades de la política presupuestaria de cada país para identificar ingresos y gastos que tienen un impacto ambiental significativo.

En este sentido, y aunque los métodos analizados han servido como referencia para este trabajo, ha requerido una adaptación a las especificidades propias de la política presupuestaria de la Junta de Andalucía, para cubrir los objetivos enunciados en la memoria técnica del encargo:

1. Disponer de una herramienta para medir el grado de integración de la perspectiva ambiental en los presupuestos anuales de la Junta de Andalucía.
2. Identificar las actuaciones presupuestarias de contenido ambiental y el impacto de las mismas para su incorporación en el seguimiento y evaluación de la planificación estratégica horizontal de carácter ambiental.

2. Objeto del proyecto

El objeto de este trabajo es el desarrollo de una herramienta que permita valorar cómo invierte la Junta de Andalucía en los objetivos ambientales identificados en los documentos de planificación ambiental para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en los distintos foros internacionales y nacionales. La herramienta que se propone consiste en el diseño de un **sistema de indicadores de resultado de carácter ambiental vinculados al presupuesto**, cuya función será comparar la situación real con una de referencia, como objetivos de políticas o niveles de sostenibilidad.

La propuesta permitirá una aproximación a la contribución del Presupuesto de gastos de la Junta de Andalucía a una diversidad de objetivos ambientales. No obstante, debe tenerse en cuenta que las acciones y políticas financiadas por un gasto, pueden tener efectos sobre varios objetivos ambientales, a veces en direcciones opuestas, por lo que debe entenderse la complejidad que supone la identificación de los impactos ambientales asociados a un gasto presupuestario.

Según lo expuesto, este documento se plantea a modo de propuesta inicial que deberá ser objeto de discusión en el futuro y de validación de aquellos aspectos que se consideren adecuados, teniendo en cuenta que habrá que ajustar el sistema según la evolución del contexto presupuestario.

3. Método de trabajo

En este apartado se detalla el proceso y las tareas que se han llevado a cabo para la elaboración de este documento. Se describen a continuación las diferentes fases que se han planteado:

Fase 1: Análisis del proceso iniciado a raíz de la Cumbre One Planet de 2017. Revisión de las iniciativas que han surgido a raíz de dicha cumbre ante la necesidad de acción común frente la emergencia climática y la degradación de la biodiversidad. En concreto, se analizan las propuestas que se hacen desde la “Plataforma colaborativa de París sobre Presupuestos verdes” (**Paris Collaborative on Green Budgeting**), en cuyos foros se comparten herramientas innovadoras y casos prácticos que persiguen impulsar mejoras en la integración de los documentos presupuestarios con los objetivos ambientales.

Fase 2. Revisión bibliográfica sobre presupuestos verdes. Incluye una revisión documental de las metodologías utilizadas en diferentes países para la elaboración de presupuestos verdes, así como un análisis de los casos de aplicación que se están llevando a cabo. En concreto, se seleccionaron las propuestas de Francia, México e Irlanda, cuyos avances han sido recientemente presentados en los foros de la plataforma.

Fase 3: Identificación de la metodología más apropiada al contexto andaluz. A partir de los casos analizados, se seleccionan aquellas aportaciones de interés que podrían aplicarse al ámbito andaluz, teniendo en cuenta las características que presenta el documento de presupuesto de la Junta de Andalucía.

Fase 4. Definición de los objetivos ambientales relevantes para Andalucía. Incluye una revisión de los compromisos ambientales definidos en la escala internacional, nacional y autonómica para concluir con una síntesis que sirva de orientación para definir el enfoque que deberán tener los gastos presupuestarios.

Fase 5. Diseño del sistema de indicadores de resultado del presupuesto de la Junta de Andalucía. Consiste en la aplicación del método elegido a una selección de programas presupuestarios que incluyen actuaciones con ciertos efectos favorables o desfavorables sobre el medio ambiente, para lo cual se procede a la definición del sistema de Indicadores de resultado que aportará información sobre la evolución de los impactos ambientales asociados a las actuaciones del presupuesto, cuyos valores podrán ser comparados frente a los valores límites establecidos en los objetivos ambientales que se han asumido en los diferentes documentos normativos y estratégicos.

Fase 6. Conclusiones. Incluye la valoración de ventajas que aporta este instrumento, una exposición de las limitaciones existentes y una identificación de tareas por hacer y necesidades no cubiertas.

4. Análisis metodológico de presupuestos verdes

Desde la **Cumbre One Planet** de 2017 surgen una serie de plataformas al reconocer que, ante la emergencia climática y la degradación de la biodiversidad, el compromiso de los responsables políticos por sí solos no es suficiente. Se inicia el proceso conocido como One Planet que se centra en impulsar una serie de compromisos para acelerar la transición mundial hacia una economía que sitúe el clima y la naturaleza en el centro de la recuperación mundial. En este sentido, han surgido unas 30 coaliciones e iniciativas muy concretas. Una de estas coaliciones es la “Plataforma colaborativa de París sobre Presupuestos verdes” que está aportando soluciones pragmáticas como herramientas innovadoras que permiten evaluar e impulsar mejoras en la alineación de los procesos presupuestarios con los objetivos ambientales.

A continuación se presenta una revisión de tres de las metodologías presentadas recientemente en los foros de esta plataforma que pueden hacer interesantes aportaciones al proceso de elaboración de presupuestos verdes que se inicia en Andalucía.

4.1. Revisión de casos

- **Presupuestos verdes en Francia:**

En 2019, Francia propone un método para clasificar el gasto del presupuesto en materia ambiental en el documento “Green Budgeting: proposition de méthode pour une budgétisation environnementale” que además, muestra una primera aplicación de dicho método. Concretamente, la información que utilizan para clasificar el gasto es la disponible en los documentos presupuestarios.

Su metodología de elaboración de presupuestos ambientales (Green Budgeting) propone seis objetivos ambientales frente a los cuales se deben evaluar los gastos y los ingresos:

1. La lucha contra el cambio climático, es decir, las políticas de mitigación del cambio climático.
2. La adaptación al cambio climático.
3. El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos, terrestres y marinos.
4. La transición hacia una economía circular, la prevención de riesgos naturales, industriales y tecnológicos y el reciclaje de residuos.

5. La prevención y control de la contaminación del agua, el aire y el suelo.
6. La preservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de áreas naturales, agrícolas y forestales.

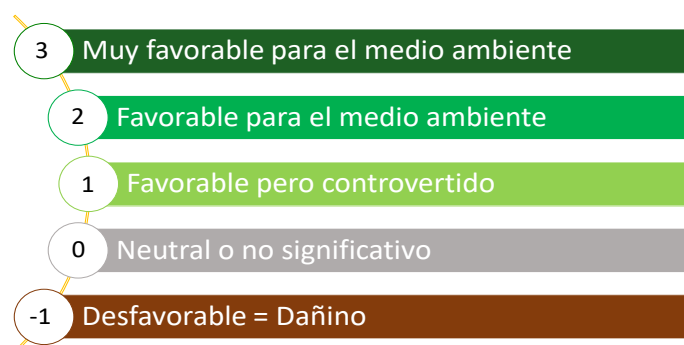
El objetivo del ejercicio es identificar los gastos e ingresos con un impacto ambiental significativo, que interpretan como claramente diferente al impacto medio de un gasto estatal. Para ello, seleccionan todos los gastos e ingresos del proyecto de ley de presupuesto que contribuyen, positiva o negativamente y de manera significativa, al logro de 'al menos uno de estos objetivos' , y además, identifican también los gastos desfavorables.

Clasifican el gasto del Estado en cinco categorías (de desfavorable a muy favorable) para cada objetivo ambiental, considerando que hay una serie de condicionantes que no permiten una sencilla clasificación:

- Existe una gradación en los efectos favorables: algunos gastos financian directamente la producción de un servicio ambiental, otros no persiguen un objetivo ambiental directamente, pero tienen un impacto indirecto favorable al reducir una o más presiones ambientales. Finalmente, algunos gastos son favorables en el corto plazo pero tienen efectos controvertidos a largo plazo.
- Un mismo gasto puede contribuir a varios objetivos. En general, una medida que reduce la contaminación también puede ser favorable a la conservación de la biodiversidad al restaurar los hábitats naturales.
- Un gasto puede ser favorable a la lucha contra el cambio climático, pero puede generar un efecto externo negativo sobre la protección de los espacios naturales o sobre el ruido (ejemplo: la creación de una nueva infraestructura de transporte ferroviario).

A la vista de estos hallazgos, proponen clasificar cada gasto en una de las cinco categorías identificadas para cada objetivo ambiental como se muestra en el siguiente gráfico:

Valoración del gasto para cada objetivo

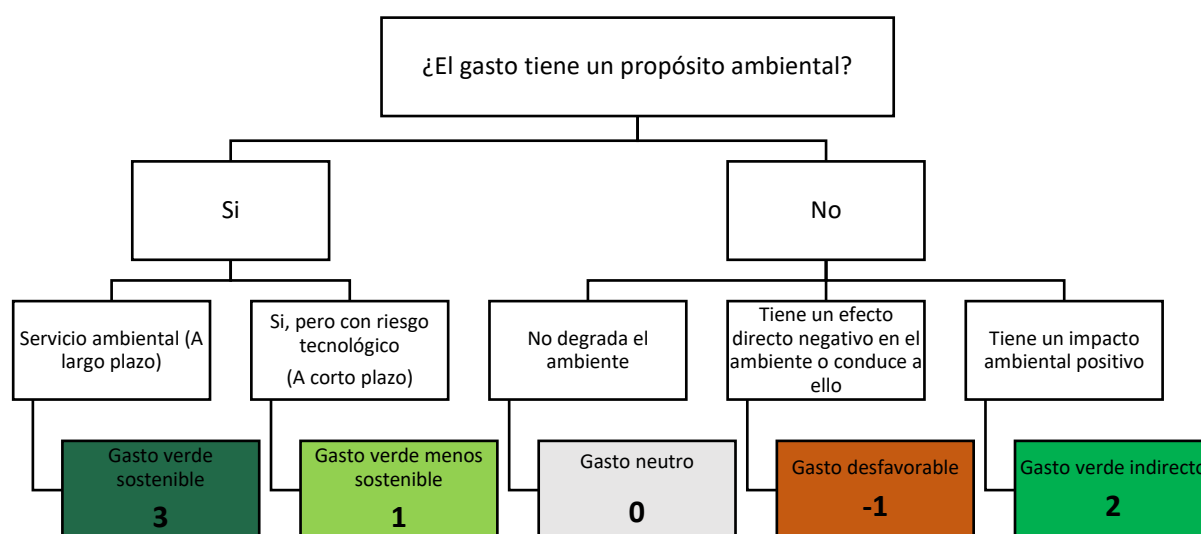


Fuente: elaboración propia a partir de la traducción del documento.

La clasificación se realiza en función del efecto estimado del gasto para cada objetivo ambiental:

- Categoría 3: efecto muy favorable o directo. El gasto corresponde a la producción de bienes o servicios ambientales o a un objetivo ambiental principal, a corto y largo plazo.
- Categoría 2: efecto indirecto favorable. El gasto no tiene el medio ambiente como principal objetivo pero contribuye de forma indirecta y significativa a la consecución de objetivos.
- Categoría 1: efecto favorable pero controvertido. El gasto contribuye, por ejemplo, a reducir la presión ambiental a corto plazo, pero existe controversia de los efectos científicos a largo plazo en la dirección opuesta.
- Categoría 0: Esta categoría incluye dos tipos de gastos de diferente naturaleza: gastos cuyo impacto se considera neutral y gastos para los cuales la misión no pudo determinar un impacto ambiental significativo, debido a la falta de datos disponibles.
- Categoría -1: gasto desfavorable, es decir, que constituye una presión ambiental directa o que incita a comportamientos desfavorables al objetivo ambiental.

Para facilitar la clasificación de los gastos, proponen el siguiente árbol de decisiones:



Fuente: elaboración propia a partir de la traducción del documento original.

Además, proponen que cada gasto esté vinculado a un **sector de actividad**: agricultura, silvicultura y pesca; transporte; edificación y obras públicas; producción e industria de energía; protección del medio ambiente; investigación y experiencia.

Para poder clasificar el gasto, el método define **escenarios de referencia** para cada sector de actividad, respecto al cual la medida conlleva un aumento o disminución de la presión ambiental en cada eje ambiental, como el ejemplo siguiente para el sector transporte:

Para este programa clasifican el gasto en relación a las emisiones de los diferentes modos de transporte y la contribución a la mitigación del cambio climático. Con respecto a los vehículos, clasifican todas las compras de vehículos no operativos (<60 g CO₂ / km) por parte del Estado como favorables (3); en lo que respecta a las subvenciones relacionadas con el mantenimiento y la explotación, el gasto en mantenimiento de carreteras lo definen como neutral por convención (0). Las subvenciones a los modos de transporte que emiten menos CO₂ por pasajero-km o por tonelada de mercancías-km que la carretera (ferrocarril, río, transporte público) es indirectamente favorable (2), y los subsidios al transporte aéreo son desfavorables (-1); Las nuevas infraestructuras de transporte generan artificialización y, por tanto, son sistemáticamente desfavorables para la protección de los espacios naturales. (-1)

Para valorar los costes del gasto "favorable al medio ambiente" en su conjunto, utiliza un método que consiste en sumar los gastos "al menos una vez favorables", es decir, los que se puntúan 1,2 o 3 en al menos uno de los objetivos, aunque sean desfavorables en otros ejes.

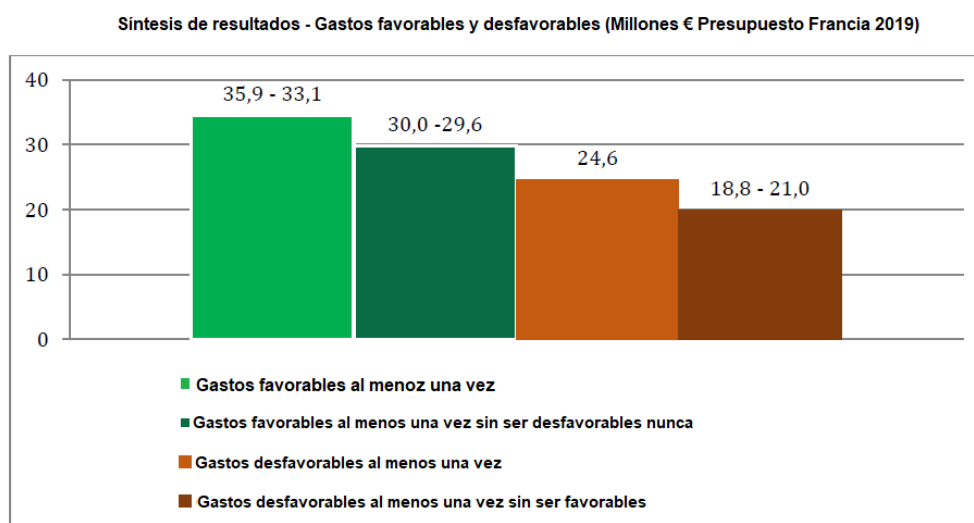
Ejemplo de clasificación del gasto del Programa 203 "Infraestructuras y transporte"

	Objetivos ambientales	Actuaciones del presupuesto	CP 2019	Euros	Lutte contre le changement climatique (mesures d'atténuation)	Adaptation au changement climatique et prévention des risques naturels	Gestion de la ressource en eau	Economie circulaire déchets et prévention des risques technologiques	Lutte contre les pollutions (air, sols, bruit...)	Biodiversité et protection des espaces naturels, agricoles et sylvicoles
Action 04 - Routes - Entretien			317 718 400		0	0	0	0	0	0
Action 41 - Ferroviaire			2 431 309 731		2	0	-1	-1	1	-1
Action 42 - Voies navigables			251 415 663		2	2	2	0	2	0
Action 43 - Ports			99 124 836		1	0	0	0	1	0
Action 43 - Ports			650 000		2	2	2	0	2	0
Action 44 - Transports collectifs			22 551 745		2	0	0	0	2	0
Action 45 - Transports combinés			32 109 039		3	0	0	0	2	0
Action 47 - Fonctions supports			17 801 600		0	0	0	0	0	0
Action 50 - Transport routier			5 641 831		0	0	0	0	0	0
Action 52 - Transport aérien			34 907 000		-1	-1	0	0	-1	0

Fuente: elaboración propia a partir de la traducción del documento original.

En total, concluyen que 55 000 millones de euros de gastos se clasifican como de impacto significativo en al menos un objetivo medioambiental. Registran entre 33,1 y 35,9 mil millones de euros en gastos al menos una vez favorables al medio ambiente, es decir clasificados en la categoría 1, 2 o 3 para al menos uno de los objetivos ambientales seleccionados. Entre ellos, entre 29.600 y 30.000 millones de euros nunca tienen un

impacto desfavorable en otros lugares (véase gráfico siguiente). La misión identificó 24.600 millones de euros en gastos desfavorables al menos una vez.



Fuente: elaboración propia a partir de la traducción del documento original.

Los gastos desfavorables para al menos un objetivo sin ser por lo demás favorables, alcanzaron los 20 mil millones de euros. Los ingresos ambientales registrados en 2017 ascendieron aproximadamente a 35 mil millones de euros.

Conclusiones sobre el método de Presupuesto verde de Francia:

- El método propuesto permite tener información bastante detallada sobre los gastos que inciden de forma favorable o desfavorablemente en cada objetivo, con tres niveles de intensidad en cuanto a los gastos favorables.
- Logran reflejar el aspecto plural de los objetivos ambientales definiendo seis objetivos principales y proponiendo clasificar cada gasto para cada objetivo.
- Identifican los gastos en actuaciones que tienen un impacto ambiental significativo, permitiendo, a largo plazo, evaluar el impacto ambiental de las asignaciones presupuestarias.
- Evalúan los diferentes impactos de las medidas en el medio ambiente mediante indicadores de resultado, y destacan la dificultad de identificar indicadores de resultados inequívocos.
- Establecen una clasificación que pretende ser técnica sobre la base de criterios objetivos, ligados al impacto ambiental. El método de clasificación del gasto debe ser, por naturaleza, progresivo, para tener en cuenta los avances en el conocimiento y las tecnologías compatibles con los objetivos a medio plazo.

Por ello recomiendan su revisión periódica, de forma paralela a la evaluación del impacto que se debe ir estableciendo gradualmente.

- Proponen que el método finalmente adoptado sea validado por la administración y por todos los interesados con perspectiva científica.
- Recomendán que los resultados se interpreten con cautela: la clasificación realizada no prejuzga ni la eficiencia de los distintos gastos analizados ni su legitimidad. Incluso las comparaciones internacionales, en la medida en que el carácter favorable o desfavorable de un gasto se evaluará según la situación de referencia diferente en cada país.
- El proceso para ver cómo evolucionan las clasificaciones deberá ser distinto del proceso presupuestario, ya que requerirá mucho tiempo para analizar todos los efectos de las medidas enumeradas.

- **Presupuestos verdes en México:**

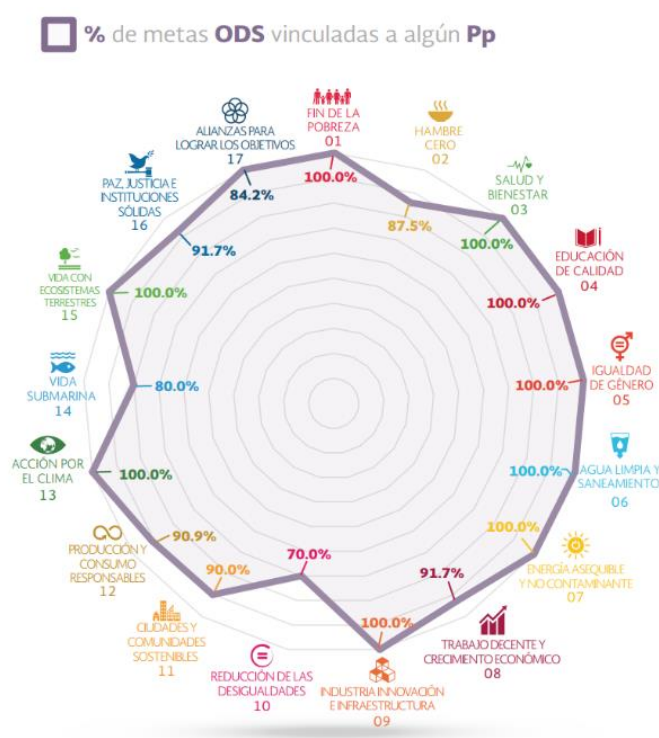
México diseña una metodología para identificar el presupuesto que contribuye a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para ello vinculan el Presupuesto de Egresos de la Federación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desde un enfoque de gestión para resultados.

Se basan en el diseño de un *Sistema de Evaluación del Rendimiento* integrado por un conjunto de elementos metodológicos que permiten realizar una valoración objetiva de los programas, con la verificación del grado de cumplimiento de metas y objetivos, con base en indicadores estructurados en una **Matriz de indicadores de resultados** que identifica resultados deseados que les permitan conocer el impacto de los programas.

Dentro de este marco, identifican los elementos específicos del presupuesto que contribuirían al progreso en los ODS, usando la perspectiva basada en resultados. A fin de calcular la inversión total por objetivo y en general identificando los programas que contribuyen a cada meta indicando si es una contribución directa o indirecta. La vinculación de los Programas presupuestarios con las metas ODS incluye varios pasos:

- Vinculación de las metas de los ODS con la planificación ambiental.
- Definición del grado de vinculación con los Programas presupuestarios.
- Identificación de posibles tipos de contribución, para lo que establecen dos tipos: contribución directa y contribución indirecta.

Como resultado dan a conocer el porcentaje de ODS relacionados con los programas el gobierno y el número de programas relacionados con cada ODS. Por ejemplo, como se puede ver en el gráfico siguiente, se logra establecer una relación con 16 de los 17 ODS de más del 85% de las metas con nuestros programas presupuestarios. Para 10 ODS, se observa una cobertura completa (100%) de las metas relacionadas con un programa presupuestario.

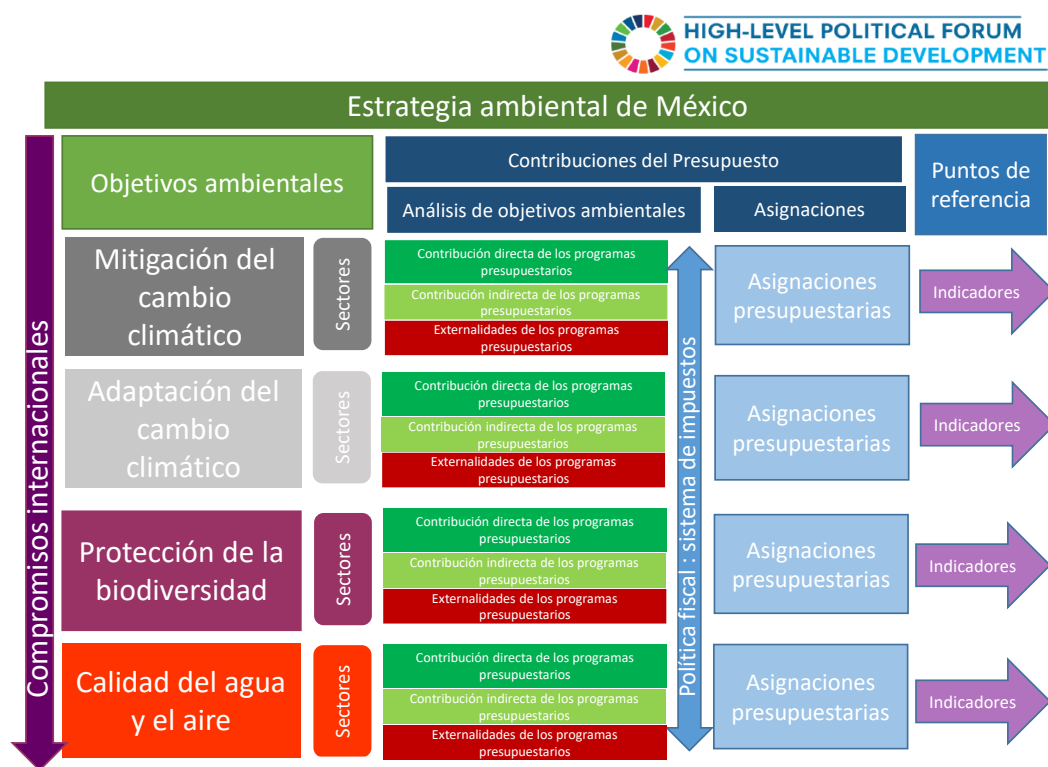


Fuente: elaborado a partir del documento “Invertir para el desarrollo sostenible” (G. R. México)

Conclusiones sobre el método de Presupuesto verde en México:

- La metodología consultada de México se basa en un sistema de indicadores de resultado que permite identificar la contribución directa o indirecta de las actuaciones presupuestarias a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- En los documentos examinados no se ha encontrado una cuantificación del gasto asociado a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible, lo que convierte a esta herramienta en una aproximación con un carácter más cualitativo.
- México está en proceso de implantar una metodología similar basada en un sistema de indicadores de resultado para la Estrategia Ambiental Nacional con la intención de evaluar cómo el presupuesto incide

positiva o negativamente en la consecución de cuatro grandes objetivos ambientales: Mitigación, Adaptación, Protección de la biodiversidad y Mejora de la calidad del agua y el aire.



Fuente: presentación del Ministro de Finanzas (G. R. México) en la Paris Collaborative on Green Budgeting

• Presupuestos verdes en Irlanda:

Irlanda se unió a la Plataforma Colaborativa de París sobre Presupuesto Verde en 2019. Con ello, el Gobierno asumió el compromiso de publicar una lista de gastos de Hacienda relacionados con el clima. En el documento “An Introduction to the Implementation of Green Budgeting in Ireland” (Cremins et Kevany, 2018) explican cómo elaboran dicha tabla de gastos y establecen la definición para determinar qué elementos del gasto público se consideran relacionados con el clima.

En términos prácticos, el presupuesto ecológico que propone Irlanda consiste en examinar el nivel y la eficacia del gasto público dedicado a abordar el cambio climático, las consecuencias ambientales no deseadas de otras áreas del gasto público y el impacto ambiental del sistema tributario. También examina las posibles implicaciones fiscales a largo plazo de las vías de descarbonización de Irlanda y el desarrollo de nuevas herramientas e indicadores para estimar el impacto de nuevas medidas individuales en relación a los resultados climáticos y ambientales.

Como primer paso en la implementación del presupuesto verde, Irlanda se centra en realizar un seguimiento de los gastos relacionados con el clima. Consideran este paso necesario para permitir el desarrollo de indicadores de impacto que permitan estimar cómo son de efectivos los programas individuales para abordar los resultados climáticos y ambientales.

La definición de gasto relacionado con el clima utilizada en la construcción de esta tabla es: "Cualquier gasto que promueva, en todo o en parte, ya sea directa o indirectamente, la transición de Irlanda hacia una economía baja en carbono, resiliente al clima y ambientalmente sostenible".

Utilizando esta definición, estiman que más de 1.600 millones de euros de fondos del Tesoro en 2019 se asignaron a programas que pueden ayudar a Irlanda a alcanzar objetivos climáticos. Este gasto incluye financiamiento para eficiencia energética, actuaciones agroambientales, transporte público y gestión del riesgo de inundaciones, junto con otras áreas detalladas.

Consideran que la implementación efectiva del presupuesto verde juega un papel vital en el logro del objetivo de garantizar que la transición climática de Irlanda se logre al menor costo posible.

Los programas se seleccionan para su inclusión en la tabla de gastos relacionados con el clima solo cuando es evidente que toda, o al menos la mayoría de la inversión en el programa en cuestión, contribuirá a la consecución de mejores resultados climáticos y ambientales. Cuando los elementos de un programa pueden apoyar la mejora de los resultados climáticos y ambientales, pero está claro que esto representa solo una minoría de la inversión, el programa en cuestión se excluye de la tabla.

Conclusiones sobre el método de Presupuesto verde en Irlanda:

- Reconocen que la simple identificación de los gastos gubernamentales relacionados con el clima ayuda poco a informar a los responsables políticos o al público sobre si el compromiso presupuestario es suficiente para permitir que Irlanda alcance los objetivos climáticos y energéticos, o si tales asignaciones representan el mejor método de alcanzar los objetivos. Sin embargo, identificar el gasto relacionado con el clima es el primer paso necesario en el camino hacia la elaboración de un presupuesto ecológica.
- Tienen la intención de que dicha tabla se perfeccione con el tiempo a través de la participación en la plataforma Colaborativa de París de la OCDE sobre Presupuesto Verde.

Tabla de gastos relacionados con el clima, Irlanda 2019.

Department of Transport, Tourism & Sport

Programme/Scheme	Subhead	2019 €000
Carbon reduction	B.6	7,000
Public service provision payments	B.7	302,363
Public and sustainable transport investment programme	B.8	480,755
Greenways	E.7	13,300
Total		803,418

Department of Agriculture, Food & Marine

Programme/Scheme	Subhead	2019 €000
Agri-environmental schemes	B.3	229,500
Beef sustainability schemes	B.6	67,800
Forestry and bioenergy	B.10	81,428
Total		378,728

Department of Communications, Climate Action & Environment

Programme/Scheme	Subhead	2019 €000
SEI admin and general expenses	C.3	17,504
Sustainable energy programmes	C.4	141,110
Energy research programmes	C.5	9,700
Environmental Protection Agency	F.3	36,921
Carbon fund	F.4	5,605
International Climate Change Commitments	F.5	2,500
Landfill Remediation	F.6	9,000
Climate Initiatives	F.7	1,850
Climate Action Fund	F.11	15,000
Total		239,190

Department of Culture, Heritage & Gaeltacht

Programme/Scheme	Subhead	2019 €000
National heritage (NPWS)	B.5	13,852
Peatlands restoration and management	B.8	3,000
Total		16,852

Department of Housing, Planning & Local Government

Programme/Scheme	Subhead	2019 €000
Water Quality Programme	B.3	23,149
Rural Water Programme	B.4	47,000
Estate Regeneration – Social Housing Improvements	A.16	30,454
Total		100,603

Office of Public Works

Programme/Scheme	Subhead	2019 €000
Flood risk management (OPW)	A.5	76,127
Total		76,127


**Total Direct Climate Related Exchequer
Expenditure Projected in 2019**

€1,614,918,000


4.2. Aportaciones al ámbito andaluz

A la vista de los resultados, se considera que el método francés es el que suscita mayor interés para iniciar un proceso de creación de un presupuesto verde en la Comunidad Autónoma de Andalucía, dado el potencial práctico que se intuye puede tener. No obstante, en estos momentos, se ha comprobado que existen limitaciones importantes relacionadas con la disponibilidad de información de detalle en los documentos presupuestarios que impiden su elección como modelo metodológico.

El principal obstáculo que se observa para su aplicación con el Presupuesto de la Junta de Andalucía consiste en la ausencia de detalle de la dotación presupuestaria asociada a cada objetivo operativo (OO) y a cada una de las Actuaciones (AC) incluidas en cada Programa Presupuestario (PP), tal y como se puede comprobar en el siguiente cuadro.

 PRESUPUESTO DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ANDALUCIA 2020		
FICHA DE PROGRAMA		
SECCIÓN: CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE		13.00
PROGRAMA: PREVENCIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL		4.4.B
RESPONSABLE: DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO / S.G.T.		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (OE), OPERATIVOS (OO) Y ACTUACIONES (AC)	TIPO	AFECTACIÓN GÉNERO
1. IMPULSAR LAS POLÍTICAS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DE ECONOMÍA CIRCULAR Y LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE	OE	
1.1. ORDENAR Y GESTIONAR EL LITORAL	OO	¿ € ?
1.1.1. Resolución de Concesiones en DPMT	AC	
1.1.2. Resolución de Autorizaciones de DPMT	AC	
1.1.3. Resolución de Autorizaciones de ZSP	AC	
1.1.4. Acciones promocionales en el Ambito Litoral	AC	
1.2. GESTIONAR LOS RESIDUOS	OO	¿ € ?
1.2.1. Redacción de Planes y Programas de gestión de Residuos	AC	
1.2.2. Construcción de Infraestructuras para la gestión de Residuos	AC	
1.2.3. Restauración Ambiental de Áreas degradadas por la actividad humana	AC	
1.2.4. Apoyo a la gestión, compostaje, tratamiento y minimización de los residuos.	AC	
1.3. PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACIÓN	OO	¿ € ?
1.3.1. Aplicaciones Informáticas en prevención y control de la contaminación	AC	
1.3.2. Resolución de Autorizaciones Ambientales Unificadas	AC	
1.3.3. Resolución de Autorizaciones Ambientales Integradas	AC	
1.3.4. Resolución de Evaluaciones Ambientales de Planeamiento Urbanístico	AC	
1.3.5. Validación de datos para Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (PRTR)	AC	
1.3.6. Registro de Entidades colaboradoras.	AC	
1.3.7. Tramitación de expedientes de Fiscalidad Ambiental	AC	
1.3.8. Ejecución de Planes y Programas de Inspección Medioambiental	AC	
1.3.9. Acciones de promoción y desarrollo de instrumentos voluntarios de control ambiental y de responsabilidad social corporativa	AC	
1.4. EVALUAR Y MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE	OO	¿ € ?
1.4.1. Elaboración de planes de mejora de la calidad del aire	AC	
1.4.2. Acciones de difusión y formación en contaminación lumínica	AC	
1.4.3. Adquisición de estaciones de medida de la calidad del aire	AC	
1.4.4. Vigilancia de la calidad del aire	AC	
1.4.5. Validación de notificaciones de GEI	AC	
1.4.6. Control de la Contaminación Acústica	AC	
1.4.7. Autorizaciones de emisiones a la atmósfera	AC	
1.5. MITIGAR Y ADAPTAR AL CAMBIO CLIMATICO	OO	¿ € ?
1.5.1. Sesiones de Trabajo con áreas temáticas de la Junta de Andalucía	AC	
1.5.2. Validación de las emisiones calculadas por las empresas adheridas al Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE)	AC	

En cambio, en el documento de Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la asignación presupuestaria se establece por Programas y, más adelante, se desglosa por capítulos presupuestarios.

 **PRESUPUESTO DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ANDALUCIA 2020**

FICHA DE PROGRAMA

SECCIÓN: CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE		13.00
PROGRAMA: D.S.G. AGRIC., GANADERÍA, PESCA Y DESA. SOSTENIBLE		1.2.M
RESPONSABLE: VICECONSEJERÍA / S.G. AGRICUL., GANAD. Y ALIMENT./ S.G.T.		
MEDIOS		
	SECCIÓN	OTRAS SEC.
NÚMERO DE PERSONAS	3.058	
CAP. 1 GASTOS DE PERSONAL	138.231.062	
CAP. 2 GASTOS CORRIENTES EN BIENES Y SERVICIOS	33.493.124	
CAP. 3 GASTOS FINANCIEROS	777.000	
CAP. 4 TRANSFERENCIAS CORRIENTES	157.316.172	
CAP. 5 FONDO DE CONTINGENCIA		
CAP. 6 INVERSIONES REALES	18.112.680	
CAP. 7 TRANSFERENCIAS DE CAPITAL	34.362.606	
CAP. 8 ACTIVOS FINANCIEROS		
CAP. 9 PASIVOS FINANCIEROS		
TOTAL GASTOS DEL PROGRAMA	380.292.644	

En otras palabras, para abordar una aproximación metodológica de este tipo, se considera imprescindible partir de una información que detalle la cantidad del presupuesto que se dedica a cada objetivo operativo:

“Mitigar y adaptar al cambio climático” , “Ordenar y gestionar el litoral” , “Mejorar la calidad del aire” , etc. , así como la dotación presupuestaria para cada una de las actuaciones que incluyen.

Por otra parte, el método propuesto por Irlanda se considera insuficiente para el objetivo de este trabajo ya que se centra en identificar gastos relacionados con el clima, y no entra a valorar el impacto ambiental de las diferentes actuaciones del presupuesto. No obstante, se puede tener en cuenta esta propuesta como primer paso para abordar el proceso de creación de un presupuesto verde, a la hora de seleccionar aquellos programas que tienen una incidencia en el clima y en el medio ambiente, abordando también otros objetivos ambientales.

Concluimos que aunque no se pueda en estos momentos, obtener una clasificación de los gastos presupuestarios (favorables, desfavorables o neutros) tal y como propone Francia, sí se puede abordar la selección de los programas presupuestarios que inciden en la consecución de objetivos ambientales (de forma similar a lo que plantea Italia en relación con los retos climáticos), así como la definición del sistema de indicadores de resultado asociados a los Programas presupuestarios seleccionados, siguiendo la propuesta planteada por México.

5. Objetivos ambientales

5.1 Compromisos ambientales internacionales y nacionales

En los últimos años, España ha asumido compromisos medioambientales en diferentes foros internacionales, comunitarios y nacionales, y se ha marcado objetivos ambientales a los que deben contribuir sus políticas públicas. En concreto, ha suscrito los compromisos ambientales internacionales resultantes de las denominadas convenciones de las Naciones Unidas: la Convención Marco de Adaptación al Cambio Climático (1992); el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1998); la Convención de Lucha contra la Desertificación (1998). España también es parte del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE 1992) que establece los compromisos medioambientales de la Unión relacionados con el clima, la biodiversidad, la contaminación, los riesgos y los residuos.

En 2010 la Unión Europea lanzó la **Estrategia Europa 2020** para abordar los desafíos a los que se enfrenta Europa en la presente década y lograr un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, a través del desarrollo de los conocimientos y de la innovación, basado en una economía más verde, más eficaz en la gestión de los recursos y más competitiva, y orientado a reforzar el empleo, la cohesión social y territorial.

Objetivos de la Estrategia Europa 2020

- Invertir un 3 % del Producto Interior Bruto (PIB) en la investigación y el desarrollo.
- Reducir en un 20% las emisiones de carbono, generar el 20 % de las necesidades de energía de fuentes renovables y aumentar la eficiencia energética en un 20%.
- Reducir en 20 millones el número de personas que viven por debajo del umbral de la pobreza.
- Reducir la tasa de abandono escolar a menos del 10 % y aumentar hasta el 40 % la tasa de titulados de la enseñanza superior.
- Alcanzar una tasa de empleo del 75 % para la población de entre 20 y 64 años.

Por otra parte, la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**, aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas en septiembre de 2015, mantiene los compromisos adquiridos en las grandes conferencias y cumbres de Naciones Unidas (la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Río+20, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo y la Plataforma de Acción de Beijing). Con la experiencia acumulada desde el año 2000 con el

esfuerzo en la consecución de los Objetivos del Milenio, Naciones Unidas retoma en 2015 el diseño de objetivos para los 15 años siguientes desde una perspectiva más amplia y menos centrada en los países en desarrollo y propone a los países del mundo un compromiso para 2030 recogido en 17 objetivos y 169 metas relacionados. En este contexto, España se ha comprometido estableciendo objetivos nacionales en todas las áreas medioambientales importantes.

La lucha contra el cambio climático

En la actualidad, es bien sabido que el calentamiento del planeta está ocasionando fenómenos climáticos extremos como inundaciones, sequías, lluvias intensas y olas de calor, incendios forestales, escasez de agua, la desaparición de glaciares y la subida del nivel del mar, variaciones en la distribución, o incluso la extinción, de fauna y flora, plagas y enfermedades, escasez de alimentos y agua potable, y migraciones de las personas. La ciencia indica que los riesgos de cambios irreversibles y catastróficos aumentarán de forma considerable si el calentamiento del planeta supera los 2 °C (o tal vez baste con 1,5 °C) sobre los niveles preindustriales.

En el **Acuerdo de París** que entró en vigor en 2016, adoptado por todas las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, los gobiernos firmantes incluyendo a España, acordaron mantener el incremento de la temperatura media mundial “muy por debajo” de 2°C con respecto a los niveles preindustriales y seguir trabajando para limitarlo a 1,5°C” . Se trata del primer acuerdo mundial **vinculante** sobre el clima donde se reconoce la importancia del problema y se establece el compromiso de actuar bajo el principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas” .

Tras el Acuerdo de París, en sucesivas reuniones se han revisado los avances y se ha establecido **la necesidad urgente de limitar a 1,5°C el incremento de temperatura**. La “Llamada a la acción Talanoa” hace un reclamo a la acción urgente y a la movilización rápida de la totalidad de actores de la sociedad para que multipliquen sus esfuerzos con vistas a alcanzar dicho objetivo. Urge estabilizar cuanto antes el nivel máximo de emisiones de gases de efecto invernadero y conseguir el objetivo de cero emisiones netas en la segunda mitad del siglo, y para ello han establecido los siguientes **objetivos para 2030**:

- Reducir las emisiones GEI al menos un 40 % respecto a los niveles de 1990.
- Mejorar la eficiencia energética en un 32,5 %.
- Aumentar las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el 32 % del consumo final.

Uno de los instrumentos desarrollados es el **régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE)** de la Unión que es el mayor mercado internacional del carbono. Se basa en una «limitación» del importe total de emisiones de gases de efecto invernadero que pueden producir las más de 11 000 instalaciones (fábricas, centrales eléctricas, etc.) incluidas en el sistema. Estos créditos (correspondientes a una tonelada de CO₂) pueden negociarse con otras instalaciones si no se usan. Con el tiempo, la cantidad total de derechos se va reduciendo progresivamente.

Las **emisiones difusas** procedentes de sectores no cubiertos por el RCDE, como el transporte por carretera, los residuos, la agricultura y la construcción, están sujetas a los objetivos anuales vinculantes de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para cada Estado miembro que quedan dispuestos en el **Reglamento de reparto del esfuerzo**.

Además, cada Estado miembro deberá garantizar que las emisiones procedentes del **sector UTCUTS** (uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura) no superen su capacidad de absorción. En otras palabras, los bosques, las tierras agrícolas y los pastizales se gestionarán de manera sostenible con el fin de absorber de la atmósfera tantos gases de efecto invernadero como sea posible y, al menos, tantos como los emitidos en el sector «norma de deuda cero».

La **Directiva sobre energías renovables** propone garantizar que para 2030, las energías renovables como la biomasa y las energías hidráulica, eólica y solar representen al menos el 32 % del consumo total de energía de la Unión en términos de generación de electricidad, transporte, calefacción y refrigeración.

En la **Directiva relativa a la eficiencia energética**, se establece un objetivo de eficiencia energética de la Unión para 2030 del 32,5%. Por otra parte, en mayo de 2018 se adoptó la modificación de la **Directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios**, incluyendo medidas que darán paso a sistemas más eficientes desde el punto de vista energético.

Los Estados miembros tienen la obligación de adoptar planes nacionales integrados de energía y clima para el periodo 2021-2030. El **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)** 2021-2030 persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990 e identifica los potenciales de mitigación de cada una de las áreas estratégicas.

Los turismos nuevos matriculados en la Unión deben cumplir las normas en materia de emisiones de CO₂. El objetivo que se persigue para el **parque automovilístico** debe reducirse hasta 95 g de CO₂/km a partir de 2021.

Otro aspecto importante es el de la **calidad de los combustibles**. La normativa de la Unión tiene por objeto reducir la intensidad de los gases de efecto invernadero de los combustibles en un 6 % a más tardar en 2020, mediante el uso de biocarburantes, los cuales deben cumplir determinados criterios de sostenibilidad.

Los **gases fluorados** pueden presentar un potencial de calentamiento del planeta hasta 23 000 veces superior al del CO₂. La Unión ha tomado medidas para controlar su uso y prohibir su empleo en nuevos aparatos de aire acondicionado y refrigeradores para 2022-2025, marcando así el paso para su progresiva eliminación.

La hoja de ruta de la Unión hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050, establece un objetivo de reducción de gases de efecto invernadero a largo plazo del 80 %. En 2018, la Comisión presentó su nueva estrategia a largo plazo sobre una **Europa climáticamente neutra para 2050** que abarca una amplia gama de sectores, empezando por el energético, pero incluyendo asimismo la construcción, el transporte, la producción industrial y la provisión de servicios, la gestión de residuos, y la agricultura y el uso de la tierra, así como el uso de los recursos naturales.

Por último, en noviembre de 2019 el Parlamento **declaró la situación de emergencia climática** en Europa, instando a todos los países de la Unión a que se comprometieran a alcanzar el nivel cero neto de emisiones de gases de efecto invernadero para 2050.

Desde 2019 la UE está trabajando en un nuevo paquete normativo enormemente ambicioso entre los que se encuentra el Pacto Verde Europeo, la Ley Europea del Clima (European Climate Law) y la Estrategia de Transición Justa.

El **Pacto Verde Europeo** es una estrategia de crecimiento que tiene como objetivo principal la transición hacia una economía europea descarbonizada en 2050 con un ambicioso paquete de medidas para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París, para luchar contra la degradación de la naturaleza y de los ecosistemas, para combatir la contaminación y para promover la economía circular. Además, se considera primordial la participación pública activa con la finalidad de garantizar la confianza de amplios sectores sociales para que las políticas aplicadas funcionen y sean aceptadas.

La adaptación es el otro gran desafío mundial, dada la importancia de afrontar los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático. La **estrategia de adaptación al cambio climático de la UE** pretende contribuir a una Europa más resistente al clima promocionando una mayor coordinación e intercambio de información entre Estados miembros y fomentando la integración de dicha adaptación en todas las políticas. Comprende medidas de distinto tipo como la conservación del agua, la rotación de

cultivos, la utilización de variedades resistentes a la sequía, la planificación pública hasta costosas medidas de protección y reubicación como elevar la altura de los diques, o desplazar los puertos, las fábricas y la población lejos de las zonas costeras bajas y las llanuras aluviales. Los objetivos de esta estrategia se han trasladado al **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático**.

La conservación de la biodiversidad y el uso de la tierra

España es parte del **Convenio sobre la Diversidad Biológica** (CDB) ratificado en 1992 y complementado por el **Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad** y el **Protocolo de Nagoya sobre acceso y participación en los beneficios** (adoptado en 2010) sobre seguridad jurídica y transparencia para los proveedores y usuarios de recursos genéticos. La ratificación de este Convenio obligó a nuestro país a elaborar la Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, posteriormente renovada por el **Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**.

En 2010, las Partes del CDB incorporan las **Metas de Aichi para la Diversidad Biológica**, veinte ambiciosas metas con cinco objetivos estratégicos para lograr la protección de la biodiversidad que se muestran en la siguiente tabla.

Metas de Aichi para la Diversidad Biológica
<p>Abordar las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad, mediante la incorporación de la diversidad biológica, como meta de los gobiernos y las sociedades antes de 2020:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Concienciación de los valores de la biodiversidad 2: Integración de los valores de la biodiversidad 3: Incentivos negativos y positivos 4: Producción y consumo sostenibles <p>Reducir las presiones directas sobre la biodiversidad y promover el uso sostenible de la misma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5: Tasa de pérdida de hábitats reducida al menos a la mitad 6: Pesquerías gestionadas de manera sostenible 7: Agricultura sostenible 8: Contaminación en niveles no perjudiciales 9: Especies exóticas invasoras controladas 10: Presiones sobre ecosistemas vulnerables son minimizadas <p>Mejorar la situación de la biodiversidad salvaguardando las especies, los ecosistemas y la diversidad genética:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11: Áreas Protegidas (17%, 10%) eficaz 12: Extinciones evitadas, estado mejorado 13: Diversidad genética mantenida

Metas de Aichi para la Diversidad Biológica (Continuación)

Mejorar la aplicación de las medidas de empleando la planificación participativa, la gestión del conocimiento y la capacitación:

- 14: Servicios ecosistémicos esenciales restaurados
- 15: Resiliencia incrementada, ecosistemas restaurados
- 16: Protocolo de Nagoya en operación
- 17: EPANDB iniciadas, adoptadas
- 18: Conocimiento tradicional integrado
- 19: Avance en conocimiento, transferencia y aplicación
- 20: Movilización de recursos incrementada

Con la **Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad hasta 2020**, la Unión se comprometió a detener la pérdida de biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos con estos objetivos:

1. La plena aplicación de la legislación de la Unión en materia de naturaleza;
2. Una mejor protección de los ecosistemas y un mayor uso de infraestructuras verdes;
3. Una agricultura y una silvicultura más sostenibles;
4. Una mejor gestión de las poblaciones de peces;
5. Unos controles más estrictos de las especies exóticas invasoras;
6. Una mayor contribución a la lucha contra la pérdida de biodiversidad en el mundo.

Además, dicha Estrategia define la visión para 2050: «En 2050, la biodiversidad de la Unión Europea y los servicios ecosistémicos que presta (el capital natural de la UE) se protegerán, valorarán y restaurarán debidamente, dado el valor intrínseco de la biodiversidad y su contribución esencial al bienestar humano y a la prosperidad económica, evitando así los catastróficos cambios provocados por la pérdida de biodiversidad».

Otros convenios ratificados por España en relación a la biodiversidad son el **Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa**, el **Convenio relativo a Humedales de importancia internacional**, especialmente como hábitats de aves acuáticas y el **Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre** (CITES), que busca preservar la conservación de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio. Asimismo, España ha ratificado el **Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo** (Convenio de Barcelona 1995).

España también aplica las directivas comunitarias sobre **conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres**: la Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres y la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres, modificada por la Directiva 97 / 62 / CE, que creó la **red europea Natura 2000**. La protección de estas especies y hábitats naturales se desarrolla normativamente en la Ley estatal 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que establece el régimen jurídico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural.

Por su parte, la **Directiva 2008/56/CE sobre la protección y conservación del medio marino**, tiene por objeto garantizar el buen estado de las aguas marinas de la Unión para 2020 y proteger la base de recursos de la que dependen las actividades económicas y sociales relacionadas con el medio marino.

Además, diversas medidas tienen por objeto la protección de los bosques que ocupan casi el 30 % de la superficie de la red Natura 2000. En 2015 se publica la resolución de una **nueva estrategia de la UE en favor de los bosques y del sector forestal**, donde se resalta que una gestión forestal sostenible puede contribuir notablemente a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. El importante papel que desempeña el uso de la tierra a la hora de alcanzar los objetivos de mitigación del cambio climático ya fue señalado también en el Acuerdo de París.

El **sector UTCUTS** que cubre el uso del suelo, los árboles, las plantas, la biomasa y la madera, presentan la particularidad de que no solo emite gases de efecto invernadero, sino que también es capaz de absorber CO₂ de la atmósfera. El nuevo Reglamento de la UE de 2018 establece que las emisiones de gases de efecto invernadero resultantes del sector UTCUTS deben compensarse con al menos una absorción equivalente de CO₂ de la atmósfera en el período comprendido entre 2021 y 2030.

España desarrolla su política forestal a través de un **Programa Forestal** tal como se definió en el Panel Intergubernamental de Bosques de las Naciones Unidas en 1997, con el objetivo principal de contribuir al desarrollo rural desde la actividad forestal, manteniendo y mejorando el estado de conservación de los montes y su potencial económico. De acuerdo con la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, la planificación forestal en España se articula, en diferentes escalas, en el plano estratégico a través de la Estrategia Forestal Española, el Plan Forestal Español, y los Planes Forestales Autonómicos y a nivel táctico los denominados Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF) aprobados por las administraciones forestales de las Comunidades Autónomas.

En materia de lucha contra la desertificación, España cuenta con el **Programa de Acción Nacional contra la Desertificación** con el objetivo fundamental de contribuir al logro del desarrollo sostenible de las zonas afectadas del territorio nacional y, en particular, la prevención de la degradación de las tierras y la recuperación de tierras desertificadas, determinando cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra ella, así como mitigar los efectos de la sequía.

En el ámbito de la agricultura, España aplica sus diversos compromisos medioambientales mediante la aplicación de la **Política Agrícola Común (PAC)**.

Por último, recientemente ha sido aprobada la **Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas**, clave para recuperar los ecosistemas españoles y conectarlos entre sí. El objetivo de sus metas es restaurar ecosistemas dañados y consolidar una red de zonas naturales y seminaturales terrestres y marinas totalmente funcionales y conectadas en España para el año 2050.

La protección y la gestión de las aguas

En materia de agua, la **Directiva marco europea sobre el agua (DMA)** del año 2000 creó un marco para la protección de las aguas superficiales interiores, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas y definió el concepto de "buen estado ecológico de las masas de agua" asociado a unas obligaciones de los Estados miembros para preservar y restaurar este recurso. La meta general era lograr un buen estado medioambiental de todas las aguas. Para ello, los Estados miembros han tenido que elaborar los planes hidrológicos de cuenca, además de programas específicos de medidas para alcanzar sus objetivos. Otras directivas que respaldan la DMA son las Directivas sobre las aguas subterráneas, sobre el agua potable, sobre aguas de baño, sobre los nitratos, sobre aguas residuales urbanas, sobre normas de calidad medioambiental y sobre inundaciones.

Por otra parte, España también aplica la **directiva marco Estrategia para el medio marino** para la protección y conservación del medio marino, cuyo objetivo es garantizar un buen estado de las aguas de la Unión y proteger los recursos. Los Estados miembros han tenido que elaborar estrategias ecosistémicas para sus aguas marinas para alcanzar un buen estado ambiental de las aguas marinas, perseverar en su conservación y evitar su deterioro.

Además, hay cuatro convenios marinos regionales, entre los Estados miembros y los países vecinos con los que comparten aguas, para la protección de las aguas marinas en Europa, entre los cuales nos afecta principalmente el **Convenio de Barcelona** de 1995 para el Mediterráneo (PNUMA-PAM).

La disminución de la contaminación

Varias directivas comunitarias enmarcan la política nacional con respecto a la calidad ambiental del aire, del agua y del suelo:

- Sobre la contaminación del aire, se establecen los límites máximos de emisión de determinados contaminantes en la **directiva sobre emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos**. Una nueva directiva también tiene como objetivo limitar la contaminación atmosférica de las instalaciones de combustión de tamaño medio para la producción de electricidad o calefacción doméstica. La **directiva sobre emisiones industriales** establece las obligaciones que deben cumplir todas las instalaciones industriales para prevenir la contaminación del agua, el aire y el suelo y sirve de base para la concesión de licencias y permisos. Para limitar la contaminación del transporte por carretera, se han adoptado normas de rendimiento de emisiones para varias categorías de vehículos, incluidos los vehículos pesados, como autobuses y camiones;

Con objeto de reducir sustancialmente la contaminación atmosférica en toda la Unión Europea por la gran importancia que tiene para la salud humana se ha aprobado el **Paquete «Aire Puro»** para Europa. En España, el **Plan Nacional de Calidad del Aire (Aire II) 2017-2019**, desarrollado en el marco de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre y el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, establece todas las directrices para la mejora de la calidad del aire.

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud establece unos **valores guía de calidad del aire** que son extremadamente ambiciosos por lo que suponen una gran dificultad a la hora de su consecución. No obstante, también presenta unos objetivos intermedios más fáciles de asumir en la respectiva planificación.

- Sobre la contaminación del agua, varios textos comunitarios importantes se refieren a la contaminación por productos químicos (reglamento REACH (CE) no 1907/2006), accidentes graves (Directiva SEVESO III 2012/18 / UE), plaguicidas (directiva 2009/128 / CE), así como biocidas, productos orgánicos persistentes, amianto, detergentes, etc.

A nivel nacional, los **Planes Hidrológicos de Cuenca** se insertan en el marco normativo de la política de aguas de la Unión Europea, definido en la **Directiva 2000/60/CE** y a su vez, se redactan al amparo de lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Aguas. Estos planes deben incluir unos programas de medida para garantizar el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos en el art. 92 y 92 bis del propio **Texto refundido de la Ley de Aguas**:

- Para las aguas superficiales (incluidas las de transición y costeras):
 - Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.
 - Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
 - Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.
- Para las aguas subterráneas:
 - Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterráneas.
 - Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
 - Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.
- Para las zonas protegidas:

Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.
- Para las masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas:

Proteger y mejorar las masas de aguas artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.
- Sobre la contaminación de suelos, en la actualidad no existe una política común que oriente y marque la dirección de la política europea de protección del suelo. Hasta el momento no hay directiva en relación con los suelos, aunque se están dando pasos en la **Estrategia temática de la Comisión para la protección del suelo** para atender la necesidad de proteger las funciones del suelo como un elemento

esencial del desarrollo sostenible. Las obligaciones de conservación de este recurso se encuentran dispersas en múltiples políticas sectoriales, siendo, en este momento, los Estados miembros los responsables de abordar la gestión de los suelos contaminados. El marco europeo y la acción reguladora se centran principalmente en el control de los metales pesados, los hidrocarburos y determinadas sustancias químicas. A nivel nacional, el Real Decreto 9/2005, por el que se describe la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, sigue conformando hoy en día el marco legal en España. Posteriormente, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre que modificó el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, han aportado algunos criterios adicionales comunes para todas las Comunidades Autónomas. Una parte importante de los Objetivos de Desarrollo Sostenible están directa o indirectamente ligados con el suelo y su protección. Algunos, dependen de unos **suelos sanos y limpios gestionados de manera sostenible** para su consecución. (ODS 2, 3,15, 6, 11,12 Y 13).

- Sobre la contaminación acústica, la **Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental** tiene como objetivo reducir la exposición al ruido ambiental y requiere que los Estados miembros establezcan planes de acción para remediar problemas relacionados con el ruido. A nivel nacional, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, completa la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de esta directiva y establece un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental.

La eficiencia en el uso de los recursos y la economía circular

El objetivo básico de la economía circular es que los productos, los materiales y los recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible y se reduzca al mínimo la generación de residuos, garantizando la sostenibilidad y la eficiencia. Con ello se busca la protección medioambiental reforzando la competitividad y la sostenibilidad de la Unión Europea.

El **Plan de Acción para la Economía Circular** introduce **cuatro directivas** con nuevos objetivos en materia de gestión de residuos relativos a prevención, reutilización, reciclaje y vertido con los siguientes elementos clave:

Objetivos del Plan de Acción para la Economía Circular

- Reciclar el 65 % de los residuos urbanos a más tardar en 2035 (55 % en 2025 y 60 % en 2030);
- Reciclar el 70 % de los residuos de envases a más tardar en 2030;
- Reducir el depósito en vertederos a un máximo del 10 % de los residuos municipales de aquí a 2035;
- La prohibición del depósito en vertederos de los residuos recogidos por separado, exigiendo la recogida selectiva de biorresiduos a más tardar en 2023 y de tejidos y residuos peligrosos de los hogares a más tardar en 2025;
- El fomento de instrumentos económicos para disuadir el depósito en vertederos;
- Definiciones simplificadas y mejoradas y métodos de cálculo armonizados para los porcentajes de reciclado en toda la Unión;
- Medidas concretas para promover la reutilización y estimular la simbiosis industrial (convertir el subproducto de una industria en la materia prima de otra);
- Regímenes obligatorios de responsabilidad ampliada de los productores para que estos comercialicen productos más ecológicos y apoyo a los regímenes de recuperación y reciclado (para envases, baterías, equipos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil).

Además, en 2018 la Comisión publicó una comunicación donde propone «**Una estrategia europea para el plástico en una economía circular**» donde se propone que todos los envases de plástico deben estar diseñados para ser reciclables o reutilizables a más tardar en 2030.

Junto con el nuevo paquete para la Economía Circular se modifican las **Directivas** de residuos, de envases y residuos de envases, de vertido de residuos, de vehículos al final de su vida útil, de pilas y acumuladores y sus residuos y la de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Para acelerar el despliegue de la bioeconomía se aprueba la **Estrategia de Bioeconomía europea** revisada en 2018, que abarca todos los sectores y sistemas que dependen de los recursos biológicos. En el ámbito nacional, se aprueba la **Estrategia Española de Bioeconomía Horizonte 2030** fundamentada en el triángulo ciencia-economía-sociedad.

En 2018, la Comisión presentó el **Plan de Acción sobre Consumo y Producción Sostenibles** con vistas a mejorar el rendimiento medioambiental de los productos a lo largo de su ciclo de vida, concienciar a los consumidores y potenciar la demanda de productos y tecnologías de producción sostenibles, y promover la innovación en la industria de la Unión. Este plan condujo a iniciativas como la ampliación de la Directiva sobre diseño ecológico, revisión del Reglamento relativo a la etiqueta ecológica, revisión del Reglamento sobre el sistema de gestión y auditoría medioambientales, legislación en materia de contratación pública ecológica, la Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos y el Plan de Acción sobre Ecoinnovación.

5.2. Compromisos ambientales de la Comunidad Autónoma de Andalucía

5.2.1 Documentos estratégicos con objetivos ambientales

Atendiendo a los retos planteados, la Junta de Andalucía aborda sus responsabilidades en materia ambiental en diferentes documentos de carácter estratégico, algunos de los cuales se han definido con carácter horizontal y otros, con carácter sectorial.

El **Plan de Medio Ambiente de Andalucía** constituye la principal figura de planificación al sentar las bases para instrumentar la política ambiental de la comunidad autónoma. El conjunto de estrategias, directrices, y programas que lo desarrollan están en sintonía con las directrices y estrategias emanadas desde las diferentes instancias de decisión (Naciones Unidas, Unión Europea, etc.) para hacer frente a los problemas ambientales desde la escala global a la propiamente regional. Entre sus objetivos y áreas destacan los siguientes:

Objetivos del Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2017	
<ul style="list-style-type: none"> Reforzar el carácter horizontal de la política ambiental fomentando su integración en el resto de políticas y favoreciendo el compromiso social ante los problemas ambientales. Avanzar en una ordenación del territorio que garantice la convergencia en el bienestar económico y social en el territorio andaluz mediante un desarrollo sostenible basado en la ecoinnovación que garantice la conservación de los recursos naturales y del paisaje. Contribuir a la lucha contra el cambio climático reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero y aumentando la capacidad de sumidero en Andalucía. Disminuir los riesgos de que se produzcan emergencias ambientales (inundaciones, sequías, incendios, contaminación...) o atenuar sus consecuencias mediante oportunas medidas preventivas o correctivas. Proteger y conservar los paisajes andaluces como herramienta para una mejor integración del territorio. Conseguir un nivel de calidad ambiental tal que las concentraciones de contaminantes de origen humano, incluidos distintos tipos de radiación, no tengan efectos ni riesgos significativos sobre la salud humana. 	
Áreas	Programas
Información ambiental	
Gestión integral del medio natural	Conservación de la biodiversidad y geodiversidad Gestión e interconexión de espacios naturales Uso público en el medio natural Gestión forestal

Áreas	Programas
Gestión integral de recursos hídricos	Gestión de los recursos hídricos continentales Gestión de los recursos hídricos litorales Prestación de servicios asociados a los recursos hídricos
Sostenibilidad urbana	Calidad del medio ambiente urbano Movilidad sostenible
Integración ambiental de la actividad económica	Prevención y control de la contaminación Fomentos de prácticas ambientales Instrumentos económicos para la mejora medioambiental del tejido industrial

La **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030**, aprobada en 2018 por Acuerdo del Consejo de Gobierno, es el plan estratégico que orienta las políticas públicas y privadas hacia un tipo de desarrollo socioeconómico que considera de forma integrada la prosperidad económica, la inclusión social, la igualdad entre los géneros y la protección ambiental.

Para ello define una serie de líneas de actuación y medidas que se consideran prioritarias en Andalucía para avanzar en el camino de la sostenibilidad. Todo este conjunto de directrices están alineadas con cada uno de los 17 Objetivos de la Agenda 2030 de Naciones Unidas por lo que la EADS constituye el primer paso para la implementación en Andalucía de esta Agenda de carácter mundial que se plantea la consecución de unas metas concretas para el año 2030.

Andalucía establece los siguientes objetivos ambientales para afrontar los retos mencionados, abarcando las cinco dimensiones establecidas en la misma:

Retos ambientales de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030

- Garantizar la conservación de los recursos naturales de forma compatible con los usos.
- Alcanzar unos niveles de calidad ambiental conforme a los objetivos para 2030 propuestos por la Unión Europea y Naciones Unidas.
- Desarrollar una nueva economía verde basada en energías renovables que reduzca la dependencia energética del exterior y apostar por la eficiencia energética en la producción de bienes y servicios.
- Avanzar hacia una economía hipocarbónica para mitigar el cambio climático, desvinculando el desarrollo económico del uso de combustibles fósiles que contribuya a frenar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Alcanzar un modelo de movilidad sostenible.

Además, el gobierno andaluz ha adoptado diversas normas y estrategias relacionadas con el clima, la energía, la biodiversidad, la geodiversidad, la minería, el empleo medioambiental, los residuos y la economía circular, que combinan acciones en el territorio con el fin de alcanzar los objetivos planteados:

- La **Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía**, ha elevado al máximo rango normativo las políticas de cambio climático de la Junta de Andalucía. Esta Ley tiene por objeto establecer un marco normativo para estructurar y organizar la lucha contra el cambio climático en el ámbito de la Comunidad Autónoma remarcando su dimensión transversal. Establece como principal instrumento de planificación en materia de cambio climático en Andalucía el Plan Andaluz de Acción por el Clima, que incluirá los documentos programáticos en materia de mitigación y transición energética, adaptación, comunicación y participación.
- El **Plan Andaluz de Acción por el Clima**, actualmente en proceso de elaboración, definirá la hoja de ruta del proceso de implementación de las políticas en materia de cambio climático hasta el **horizonte 2030**. Persigue la integración efectiva en la planificación autonómica y local de las acciones de mitigación, adaptación y comunicación del cambio climático, tomando en consideración los objetivos y directrices establecidos por la Unión Europea y el Gobierno de España en sus planes específicos de lucha contra el cambio climático. El PAAC permitirá a la Comunidad Autónoma de Andalucía contribuir a alcanzar los objetivos del Acuerdo de París de **no alcanzar un aumento de las temperaturas por encima de 1,5°C**, reduciendo los riesgos principales a los que se enfrenta la región, aprovechando la oportunidad de desarrollo económico y social que ofrece las políticas de descarbonización que se adoptarán en la Unión Europea en las próximas décadas. Los objetivos que se están planteando en el documento borrador publicado son los siguientes:

Plan Andaluz de Acción por el Clima (Borrador)	
Líneas de acción	Objetivos estratégicos
Estrategia de Mitigación de las emisiones difusas de GEI	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción para el año 2030 como mínimo el 18%* de las emisiones difusas de GEI por habitante con respecto a 2005.
Estrategia para la transición hacia un nuevo Modelo Energético	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030 como mínimo el 30%* excluyendo los usos no energéticos. • Aportar en 2030 con energías renovables como mínimo el 35%* del consumo final bruto de la energía. • Establecimiento de medidas de carácter normativo que favorezca la transición hacia un nuevo modelo energético.

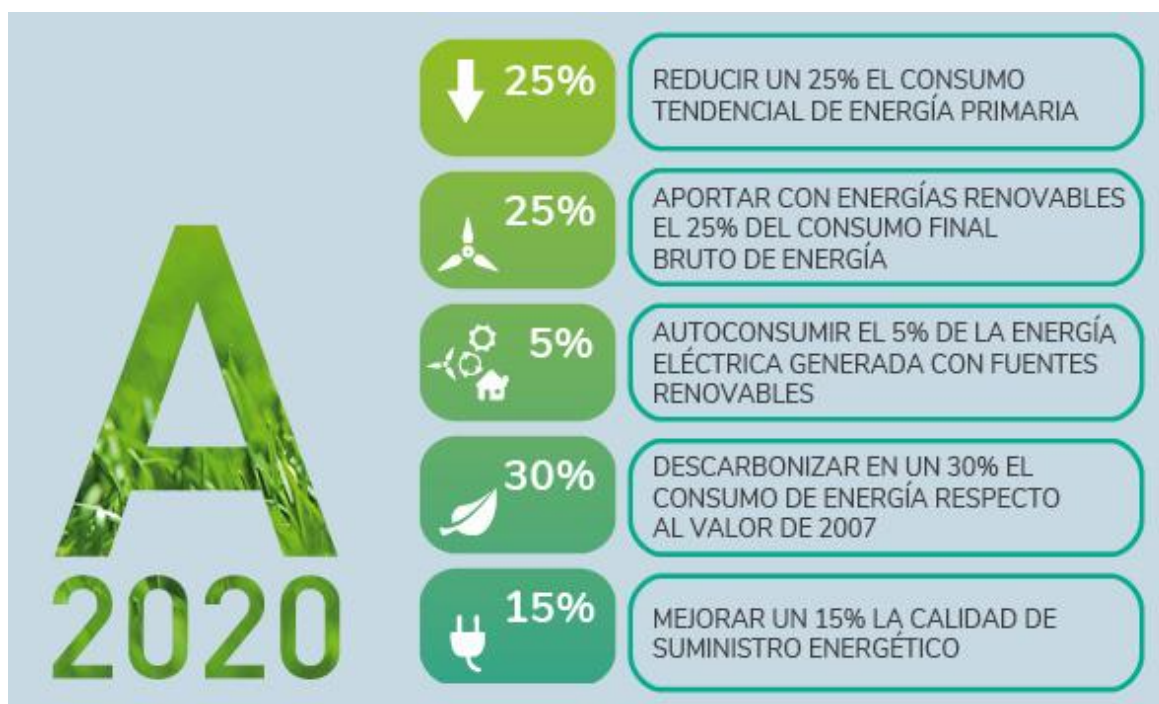
Plan Andaluz de Acción por el Clima (Borrador)	
Líneas de acción	Objetivos estratégicos
	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilización e información de la ciudadanía en el nuevo modelo energético que se persigue.
Estrategia para la Adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático.
Estrategia para la Comunicación y Participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar las acciones de información, formación y corresponsabilizarían para la participación activa de la sociedad contra el cambio climático. Promover la participación ciudadana en el desarrollo de las políticas sobre cambio climático.

*Pendiente de revisión durante la elaboración del Plan.

El objetivo de reducción de emisiones se centra en las emisiones difusas, al ser las que están incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 8/2018. De cara a evaluar el cumplimiento de este objetivo, se establece un valor de las emisiones difusas de GEI en Andalucía, en 2005, de 33.321 kilotoneladas de dióxido de carbono equivalente, que se corresponden con 4,21 toneladas de dióxido de carbono equivalente per cápita. De esta forma, **el objetivo mínimo de reducción de las emisiones** se traduce en un valor límite en 2030 de 3,45 toneladas de dióxido de carbono equivalente por habitante (**18%**).

Otro objetivo de la Ley 8/2018 es el impulso de las políticas de ahorro y eficiencia energética con objeto de **reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030**, como mínimo **el 30%**, excluyendo los usos no energéticos. En relación con las energía renovables, establece la promoción de las energías renovables y de un modelo energético en el que el consumo de combustibles fósiles tienda a ser nulo, para que en 2030 se pueda **aportar con energías renovables**, como mínimo, **el 35%** del consumo final bruto de energía.

- La **Estrategia Energética de Andalucía 2020** establece las orientaciones para desarrollar la política energética en la Comunidad Autónoma, con la finalidad de alcanzar un sistema energético suficiente, bajo en carbono, inteligente y de calidad, en línea con la política energética europea. El modelo energético está orientado a la consecución de cinco objetivos que se muestran en la siguiente figura:



Fuente: Estrategia Energética de Andalucía 2020

Esta Estrategia establece un ambicioso objetivo para el **Horizonte 2050** de mínimos de descarbonización del sector energético andaluz, basado en el ahorro y la eficiencia energética y en un notable incremento del uso de recursos energéticos renovables autóctonos. Es una guía de referencia a largo plazo, coherente con las prioridades andaluzas a lo largo de la primera mitad del siglo XXI. Este objetivo debe tener en cuenta el paso por el hito intermedio a 2030, vinculante para los estados miembros conforme a las Conclusiones del Consejo Europeo sobre el marco de actuación en materia de clima y energía, que incluye una **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del 40%** con respecto a los valores de 1990 y una cuota de **energías renovables** dentro del consumo total de energía de la UE **en 2030**, como mínimo del **27%**.

- La **Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular** aprobada en 2018, pretende reforzar aquellas acciones relacionadas con la producción de manera sostenible de recursos y procesos biológicos renovables y, al mismo tiempo, impulsar nuevas actuaciones que actúen como motor de cambio de la economía andaluza, dando paso a un modelo basado en la bioeconomía. Los sectores de relevancia para la bioeconomía incluyen la agricultura, la silvicultura, la pesca, la alimentación y la producción de papel, así como parte de las industrias de química, biotecnología y energética. El **objetivo** principal de esta Estrategia es contribuir al crecimiento y desarrollo sostenible de Andalucía impulsando actuaciones dirigidas al fomento de la producción de recursos y de procesos biológicos renovables, para lo que establece tres **objetivos estratégicos**:

- Incrementar la disponibilidad de biomasa sostenible para su aprovechamiento mediante tratamientos innovadores.
- Aumentar el volumen de bioindustrias y biorrefinerías en Andalucía.
- Incrementar los mercados y el consumo de bioproductos y bioenergía en Andalucía.

Se consideran **recursos biomásicos** para la obtención de bioproductos y bioenergía los siguientes: biomasa residual de cultivos agrícolas (restos vegetales de los cultivos herbáceos), biomasa procedente de restos de poda, residuos y subproductos ganaderos: purines, estiércoles y partes de animales no destinadas al consumo humano, descartes y subproductos de la industria pesquera, biomasa forestal; subproductos de la industria agroalimentaria; biomasa algal, considerándose como recurso para su producción, el CO₂ industrial; biorresiduos, lodos y efluentes de depuradora.

- Otro documento relevante es el **Plan Económico de Andalucía 2014-2020** que define el planteamiento estratégico de desarrollo regional para impulsar el crecimiento económico y el empleo en coherencia con la Política Europea de Cohesión en el marco de la Estrategia Europa 2020, siendo una de sus tres prioridades el *crecimiento sostenible*: una economía que haga un uso eficaz de los recursos que sea más verde y competitiva. En el Plan se identifican los siguientes **objetivos ambientales y territoriales** que inciden de forma especial en la industria:
 - Priorizar las energías renovables: superar el 20% del consumo de energía primaria procedente de fuentes renovables.
 - Fomentar el ahorro energético: aumentar más de un 20% la eficiencia energética.
 - Afrontar el cambio climático: reducir un 10% las emisiones de gases de efecto invernadero.

Retos ambientales del Plan Económico para Andalucía 2014-2020	
Ecoeficiencia y energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzar en el establecimiento progresivo de una economía baja en carbono, como respuesta a la alta dependencia exterior de los combustibles fósiles y los requerimientos de crecimiento económico y competitividad de las empresas y de protección del medio natural. • Contribuir desde Andalucía a los objetivos de la Estrategia Europa 2020: reducción de las emisiones de efecto invernadero, incremento del peso de las energías renovables en el consumo energético, aumento de la eficiencia energética y elevación del porcentaje de renovables destinado al transporte. • Continuar incrementando el peso de las energías renovables, como recurso propio y clave para la innovación en un modelo de desarrollo económico sostenible. • Incrementar los niveles de ahorro energético mediante el impulso de tecnologías eficientes y de gestión inteligente, así como mejorando la cultura energética de la ciudadanía.

	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenir en la mejora de la eficiencia del sector de la edificación mediante la rehabilitación de la ciudad existente y la incorporación de tecnologías en la nueva construcción. • Contribuir a la creación de empleo derivada de los nuevos yacimientos de empleo asociados a las energías renovables y a la tecnología necesaria para su desarrollo.
Cambio climático y prevención de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un sistema integrado de infraestructuras y servicios dirigidos a la prevención e intervención en materia de gestión de riesgos naturales y tecnológicos. • Establecer las actuaciones de prevención para la adaptación a los efectos del cambio climático.
Protección del medio ambiente y el territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer un modelo productivo basado en la gestión sostenible de los recursos naturales y la generación de empleo verde. • Avanzar en los sistemas de gestión integrada de residuos y suelos contaminados. • Gestionar los espacios naturales protegidos haciendo compatible su protección con la generación de actividades productivas.
Movilidad sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el potencial de Andalucía en la logística: sistema portuario, red de áreas logísticas y su interconexión, dando prioridad a las redes ferroviarias.

- En la **Estrategia Industrial de Andalucía 2020** destaca la orientación hacia la sostenibilidad ambiental del objetivo I. Industrializar Andalucía: *“Desarrollar el tejido manufacturero andaluz aumentando el número de empresas y su dimensión, agilizando su puesta en marcha, haciéndolas más productivas y competitivas, mejorando sus estructuras financieras, **avanzando en sostenibilidad medioambiental** y ganando así en la calidad de los bienes y servicios que ponen a disposición de las personas consumidoras y usuarias y en su contribución social.*

En el sector industrial andaluz tienen un gran peso varias ramas de actividad con una alta carga contaminante potencial, como son los casos de la “Industria química y farmacéutica”, el “Refino de petróleo”, la “Alimentación, bebidas y tabaco” o la “Fabricación de productos minerales no metálicos”, lo que exige una especial atención a las condiciones en las que las empresas realizan sus emisiones al medio ambiente. En todo caso, la prioridad se centra en que las empresas manufactureras adapten sus procesos productivos a las exigencias medioambientales.

El papel que debe desempeñar el sector industrial en el marco de la sostenibilidad resulta fundamental, ya que los niveles de cumplimiento de los objetivos marcados en las materias que engloba, como la reducción de las emisiones de efecto invernadero, el incremento del peso de las energías renovables en el consumo energético o el aumento de la eficiencia energética, están vinculadas directamente a la actividad industrial. El objetivo principal que se plantea es **reducir la intensidad energética de la**

industria andaluza en un 5%. Entre las medidas ambientales asociadas al objetivo de Industrializar Andalucía se encuentran:

Retos ambientales de Estrategia Industrial de Andalucía 2020	
Gestión eficiente de recursos naturales	<p>Conseguir que las empresas industriales andaluzas reduzcan el consumo de recursos naturales por unidad de producto por la introducción de mejoras en sus procesos y productos, tanto recursos energéticos como no energéticos (agua, minerales, madera, etc.), sin que ello suponga pérdidas de calidad, productividad o seguridad de las personas e instalaciones ni incremento en el nivel de impacto ambiental. Los objetivos propios que plantea son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimizar el consumo de recursos naturales por las empresas industriales andaluzas. • Mejorar los niveles de eficiencia energética de las empresas industriales andaluzas. • Incrementar el número de empresas industriales andaluzas que cuentan con sistemas de generación de energías renovables contribuyendo a la sustitución de energías convencionales por energías renovables en la industria. • Incrementar las industrias andaluzas que poseen Sistemas de Gestión Energética.
Optimización de residuos industriales	<p>Propiciar la reducción en la generación de residuos en la industria andaluza y aumentar la proporción de residuos industriales que se reciclan, reutilizan y valorizan, todo ello en el marco del Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020 y del Plan Director Territorial de Gestión de Residuos no Peligrosos de Andalucía 2010-2019. Los objetivos propios que plantea son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir la generación de residuos derivados de la actividad industrial. • Mejora de la recogida de los residuos industriales no peligrosos (RINP) implantando una red de puntos limpios en los polígonos industriales o centros de transferencia de residuos. • Elevar la reutilización, reciclaje y valorización de los residuos industriales. • Recuperar espacios degradados por la actividad industrial.
Sostenibilidad ambiental de la industria	<p>Minimizar en lo posible los impactos que en el Medio Ambiente provocan las emisiones de contaminantes generados por la producción industrial en Andalucía, ya sea dicha reducción consecuencia de acciones preventivas o de acciones de control y correctivas. Los objetivos propios que plantea son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir las emisiones al Medio Ambiente que realizan las empresas industriales andaluzas. • Incrementar el número de empresas industriales andaluzas que superan los estándares exigidos por la legislación ambiental. • Incrementar el número de empresas industriales que tienen implantados sistemas de gestión ambiental y poseen distintivos de calidad ambiental.

- La **Estrategia Minera de Andalucía 2020** aprobada en 2016 persigue un modelo basado en innovaciones tecnológicas, en el desarrollo industrial, en la eficiencia energética, en los criterios de sostenibilidad, en el empleo de calidad y en el conocimiento, integrando todos los aspectos económicos, sociales,

ambientales, culturales que se pretenden fomentar en el horizonte 2020. Este documento reconoce como necesario que aumente la integración ambiental en las actividades mineras realizándose de una manera racional, eficiente, y sostenible, dada su repercusión en el agua, el suelo, la atmósfera, la fauna, la flora, el paisaje y los ecosistemas en general. Para ello define el objetivo 3 siguiente:

“Integración ambiental de la actividad minera y puesta en valor del patrimonio minero andaluz, como recurso turístico, cultural, social y económico que ayude al desarrollo sostenible del territorio. La minería debe ser operada con escrupuloso respeto de las normas y planes ambientales, garantizando los parámetros medioambientales y la protección de la naturaleza. Las empresas deben cumplir los estándares más elevados de protección y seguridad ambiental, contando para ello con un proyecto que garantice la viabilidad medioambiental, técnica y social, incluyendo la rehabilitación de la zona explotada.”

Con este objetivo, se pretende dar un impulso a las rehabilitaciones pendientes y conseguir una mayor integración ambiental de la actividad minera, tanto durante la actividad de la explotación, como en los momentos posteriores a su cese. Entre los criterios de selección de las posibles operaciones se prioriza las instalaciones en los espacios de la Red Natura 2000 y se da preferencia a suelos públicos y/o protegidos.

- En materia de residuos, el **Plan Director Territorial de Residuos no Peligrosos de Andalucía 2010-2019**, ha constituido el marco de la política en materia de residuos no peligrosos en Andalucía, definiendo las medidas de prevención, gestión, seguimiento y control de los residuos no peligrosos en la Comunidad Autónoma. Por su parte, el **Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, 2012-2020**, ha marcado los objetivos de reducción, reutilización, reciclado, y otras formas de valorización y eliminación.

El nuevo **Plan Integral de Residuos** de Andalucía englobará en un texto único los ámbitos de actuación de los Planes vigentes y recogerá las futuras directrices de la planificación andaluza en la materia. Se actualizarán los objetivos de prevención, reciclado, valorización y eliminación a los nuevos objetivos europeos y estatales, y se adaptará la estructura, contenidos, períodos de vigencia y frecuencia de evaluación y revisión a lo dispuesto en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022. El Plan tiene como objetivo principal ser el marco estratégico que permita a la Comunidad Autónoma el cumplimiento de los objetivos de obligado cumplimiento en materia de residuos marcados por la normativa europea y estatal, así como reforzar y acelerar la transición de Andalucía hacia una economía circular.

- En materia de conservación de la biodiversidad, se aprobó en 2011 la **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad**, cuyo objetivo general es conservar la biodiversidad de Andalucía y mejorar la gestión para lograr y mantener el adecuado funcionamiento de sus ecosistemas.
- La **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad** se aprobó de forma paralela a la anterior y constituye un marco de referencia para proteger y promover la función del patrimonio geológico como activo socioeconómico para el desarrollo sostenible del territorio.
- En materia de **espacios naturales protegidos**, Andalucía con 2,9 millones de hectáreas mantiene uno de los patrimonios naturales más importantes de Europa. Se trata de la comunidad autónoma que más superficie protegida posee en España, superando en extensión la superficie total de algunos países de la Unión Europea. Para garantizar la protección de los 310 espacios protegidos que incluyen diferentes figuras de protección por la legislación, se viene realizando un proceso de planificación que resulta en la aprobación de los correspondientes **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)**, los **Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG)** y los **Planes de Gestión de los espacios Red Natura**, regulados por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, donde se marcan las directrices básicas del manejo de los espacios naturales.
- Los objetivos medioambientales **en materia de agua** se establecen en la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía de acuerdo a la Directiva Marco de Aguas:
 - Prevenir el deterioro del estado de todas las masas de agua, superficiales, subterráneas y de las zonas protegidas, y, en su caso, restaurarlas con objeto de alcanzar el buen estado ecológico de las mismas.
 - Conseguir un uso racional y respetuoso con el medio ambiente, que asegure a largo plazo el suministro necesario de agua en buen estado, de acuerdo con el principio de prudencia y teniendo en cuenta los efectos de los ciclos de sequía y las previsiones sobre el cambio climático.
 - Reducir progresivamente la contaminación procedente de los vertidos o usos que perjudiquen la calidad de las aguas en la fase superficial o subterránea del ciclo hidrológico.
 - Compatibilizar la gestión de los recursos naturales con la salvaguarda de la calidad de las masas de agua y de los ecosistemas acuáticos.
 - Integrar en las políticas sectoriales y la planificación urbanística la defensa del dominio público hidráulico, la prevención del riesgo y las zonas inundables.

- En relación con la **calidad del aire**, los principales problemas de contaminación en Andalucía están asociados a elevados niveles de partículas, óxidos de nitrógeno y ozono. Las circunstancias climatológicas (alta insolación, estabilidad atmosférica, bajas precipitaciones) y geográficas (proximidad al continente africano) acentúan la problemática en nuestra región. Con el fin de mejorar la calidad del aire y, por consiguiente, la calidad de vida de la población se aprueba la **Estrategia Andaluza de Calidad del Aire** que identifica los sectores responsables de la contaminación y propone la elaboración de planes de mejora de la calidad del aire para las distintas zonas evaluadas con objetivos de reducción concretos y medidas identificadas. En ella se aborda de manera conjunta la calidad del aire y sus efectos sobre el clima, dada la necesidad apremiante de integrar los objetivos en materia de calidad del aire con los de mitigación del cambio climático (emisiones de gases de efecto invernadero), sobre todo para el caso de algunos contaminantes climáticos de vida corta, que son aquellos que tienen un tiempo reducido de permanencia en la atmósfera, como el ozono (O₃) y el carbono negro u hollín, presente en las partículas y aquellos denominados otros gases de efecto invernadero indirecto: NO_x, CO, SO_x y COVNM. Todos ellos, con importantes repercusiones en el clima y en la contaminación atmosférica.
- Respecto a los suelos, se ha aprobado recientemente el **Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023** con dos grandes líneas de medidas, la prevención de la contaminación potencial y recuperación de los terrenos históricamente afectados. En el documento se identifican cuatro objetivos prioritarios:
 1. Promover la prevención de la contaminación de los suelos, a través de los instrumentos de intervención administrativa.
 2. Promover el estudio y recuperación de los suelos contaminados.
 3. Implantar mecanismos de información, seguimiento y control.
 4. Potenciar la coordinación y cooperación entre los diferentes agentes implicados.

Otros documentos estratégicos de la Junta de Andalucía de carácter horizontal como la Estrategia para la Generación de Empleo Medioambiental 2020, la Estrategia para la Competitividad, la Estrategia de Innovación de Andalucía 2020 – RIS3 Andalucía y el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación - PAIDI 2020, así como otros de carácter más sectorial como el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020), la Ley de Agricultura y Ganadería de Andalucía, entre otros, integran también objetivos con incidencia ambiental a tener en cuenta en la fase de seguimiento.

5.2.3. Síntesis de objetivos ambientales relevantes en Andalucía

Con el objeto de concretar el sistema de indicadores ambientales presupuestarios que se desarrollará en este trabajo, se ha optado por escoger la relación de objetivos ambientales que, a modo de síntesis de todo lo expuesto en el apartado anterior, ofrece la **Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030** para las cinco dimensiones ambientales en que se organiza. Para llevar a cabo la vinculación de dichos objetivos ambientales sintéticos con los objetivos de los diferentes Programas presupuestarios, se muestra a continuación la parte superior de las tablas que permitirán realizar este procedimiento:

Dimensión	Objetivos ambientales EADS 2030												
	RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	
Ámbitos	Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y Consumo	Energías renovables	Eficiencia energética		Mitigación	Adaptación
Objetivo X del Programa presupuestario X	X				X				X			X	

➤ Garantizar la conservación y uso sostenible de los recursos naturales

RECURSOS NATURALES

Los objetivos que se proponen en los ámbitos que abarca esta dimensión, pretenden *garantizar la conservación de los recursos naturales de forma compatible con los usos*:

1. Realizar un uso sostenible de los recursos, de manera que los niveles de consumo no superen su capacidad de regeneración.
2. Minimizar las amenazas sobre la bio y geodiversidad y los ecosistemas.
3. Recuperar la calidad de los sistemas ecológicos.
4. Mantener una visión sistémica a la hora de plantear políticas ambientales y actuaciones sobre los recursos naturales.

Agenda 2030

Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

	Objetivo 15. 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.
Estrategia Europa 2020	Iniciativa 4. Una Europa que utilice eficazmente los recursos para ayudar a desligar el crecimiento económico y utilización de recursos.

➤ **Alcanzar unos niveles de calidad ambiental óptimos**

CALIDAD AMBIENTAL

Los objetivos que se proponen para *alcanzar unos niveles de calidad ambiental conforme a los objetivos para 2030* propuestos por la Unión Europea y Naciones Unidas son los siguientes:

1. Depurar el 100 % de las aguas residuales y eliminar los vertidos incontrolados o sin autorización.
2. Reducir la producción de residuos municipales y peligrosos, así como mejorar los sistemas de recogida, tratamiento, valorización de residuos y gestión de vertederos.
3. Avanzar en la adecuación de la intensidad acústica y lumínica a los usos establecidos en la planificación urbanística y territorial.
4. Incorporar mejoras tecnológicas e innovaciones en los procesos de producción para reducir las emisiones de contaminantes a los distintos medios y la generación de residuos, tendiendo al cierre de los ciclos de materiales.

Agenda 2030	Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. Objetivo 15. 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.
Estrategia Europa 2020	Iniciativa 4. Una Europa que utilice eficazmente los recursos para ayudar a desligar el crecimiento económico y utilización de recursos.

➤ **Desarrollar una nueva economía verde basada en energías renovables**

ENERGÍA

En consonancia con los objetivos y metas de la Estrategia Energética de Andalucía, y conforme a los objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y de la Estrategia Europa 2020, los principales objetivos que se establecen en esta área estratégica son los siguientes:

1. Reducir la dependencia energética del exterior y de los combustibles fósiles, fomentando las energías limpias autóctonas.
2. Producir bienes y servicios con bajo coste energético (eficiencia energética) y mínimo impacto ambiental.
3. Fomentar el sector de las energías renovables como motor de desarrollo socioeconómico en el marco de una nueva economía verde.

Agenda 2030	<p>Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.</p> <p>Meta. Lograr para el 2030 el incremento de la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.</p>
Estrategia Europa 2020	<p>Objetivo 3. Incrementar el porcentaje de las fuentes de energía renovables en nuestro consumo final de energía hasta un 20 % y en un 20 % la eficacia energética.</p>

➤ **Avanzar hacia una economía hipocarbónica para mitigar el cambio climático**

CAMBIO CLIMÁTICO

Para mitigar el cambio climático y adaptarse a sus efectos, Andalucía se plantea los siguientes objetivos para *avanzar hacia una economía hipocarbónica, desvinculando el desarrollo económico del uso de combustibles fósiles*:

1. Ampliar la base del conocimiento acerca de los posibles impactos del cambio climático en el territorio de la comunidad autónoma.
2. Aplicar herramientas TIC para la mitigación, adaptación, y seguimiento del cambio climático.
3. Fomentar las iniciativas públicas y privadas de transición hacia una economía hipocarbónica en ámbitos como la industria, el transporte, la construcción, el medio urbano, las energías renovables, y los sistemas naturales y rurales.
4. Dirigir objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a los sectores más emisores en Andalucía: transporte, agricultura, industria no afectada por el régimen de comercio de derechos de emisión.
5. Aprovechar y mejorar el potencial como sumidero de carbono que tiene la región andaluza.
6. Incorporar medidas de adaptación a escala autonómica y local para minimizar la vulnerabilidad del territorio andaluz ante los efectos económicos, ambientales y sociales del cambio climático

Agenda 2030	Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
Estrategia Europa 2020	Objetivo 3. Incrementar el porcentaje de las fuentes de energía renovables en nuestro consumo final de energía hasta un 20 % y en un 20 % la eficacia energética.
Marco Estratégico Comunitario 2014-2020	Objetivos temáticos <i>Objetivo 1.</i> Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. <i>Objetivo 4.</i> Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores. <i>Objetivo 5.</i> Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos. <i>Objetivo 6.</i> Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos naturales.

➤ Alcanzar un modelo de movilidad sostenible

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Los objetivos propuestos para alcanzar un modelo de movilidad sostenible, son los siguientes:

1. Desarrollar un modelo de movilidad basado en el acceso igualitario a medios de transporte seguros, asequibles y sostenibles, el fomento del transporte público y de los modos de desplazamiento no motorizados.
2. Reducir las necesidades de desplazamientos mediante la integración de usos y funciones en las ciudades y promover un urbanismo que de protagonismo a las personas frente a los vehículos.
3. Mejorar la eficiencia comercial y ambiental del transporte público para convertirlo en una alternativa competitiva frente al transporte privado.
4. Reducir el gasto energético total del sector transporte y de las emisiones de gases contaminantes y de ruido.
5. Promover el ferrocarril como alternativa al modo carretera y el vehículo eléctrico como alternativa al vehículo de combustión, especialmente en zonas urbanas y en el transporte público.
6. Fomentar la intermodalidad y el transporte combinado mediante la integración de los modos ferroviario, viario y marítimo y el desarrollo de infraestructuras de conexión.

Agenda 2030	Objetivo 11, Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Meta 2. Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
--------------------	--

Estrategia Europa 2020	Objetivo 3. Reducir las emisiones en un 20 % (y en un 30 % si se dan las condiciones).
Marco Estratégico Comunitario 2014-2020	Objetivo 4. Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores. Objetivo 7. Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales.
Estrategia Europea Transporte 2050	Objetivo. Reducir las emisiones del sector transporte en un 60 % para 2050.

6. Diseño del sistema de indicadores de resultado del presupuesto de la Junta de Andalucía

6.1. Aspectos conceptuales

Un **indicador** es una herramienta que permite medir el avance en el logro de los objetivos y proporciona información para monitorear y evaluar los resultados del programa. Deben proporcionar información clara y precisa sobre el desempeño y el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Según la bibliografía consultada¹ existen tres tipos diferentes de indicadores que no deben ser confundidos: los indicadores de impacto, los indicadores de resultado y los de progreso o ejecución:

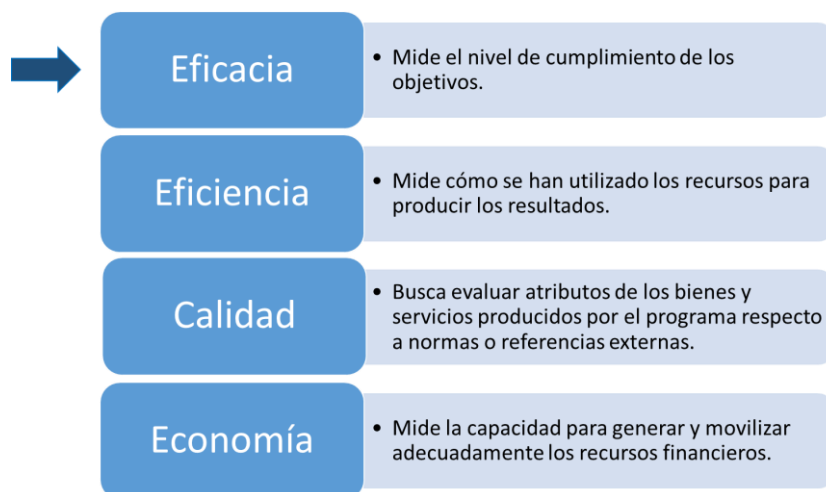
- Se entiende por **indicador de impacto** el que mide la contribución de una política planteada para mejorar un problema o necesidad de un sector. Estos indicadores proporcionan información sobre los cambios que esa política concreta aporta a la sociedad. Se relacionan con los objetivos estratégicos a los que quiere contribuir el programa, como por ejemplo un modelo económico más sostenible, o un mayor bienestar social por mejoras de las condiciones ambientales. Se trata de indicadores que se *miden en el largo plazo*, inclusive un tiempo después de la finalización del proyecto.
- Los **indicadores de resultado**, en cambio, se orientan hacia la evaluación de los efectos más directos e inmediatos de la política implantada. Ayudan a evaluar el progreso en relación a sus objetivos específicos o resultados esperados. Se localizan en un nivel de objetivos generales de la política propuesta, y de objetivos específicos de los programas y acciones que componen la política. Normalmente estos resultados se obtienen en un plazo de tiempo medio (1-2 años).
- Los **indicadores de realización** evalúan el progreso en la ejecución de las medidas y actuaciones previstas en la política. Son los productos tangibles o intangibles que resultan de las actividades del proyecto. No miden la consecución de un objetivo. Su valor inicial es cero y va incrementándose con el desarrollo de las actuaciones. Se pueden medir a corto plazo, tal como se vayan produciendo.

Terminología	Tipos de indicadores
Meta a largo plazo	Indicadores de impacto <input type="checkbox"/>
Objetivos específicos	Indicadores de resultado <input type="checkbox"/>
Actuaciones, productos o servicios	Indicadores de realización <input checked="" type="checkbox"/>

¹ Guía de evaluación ex ante de políticas públicas. 2017. Instituto andaluz de administración pública.

Hasta ahora, los presupuestos de la Junta de Andalucía han incluido *indicadores de progreso o realización* que han informado sobre el grado de realización de las actuaciones programadas. Sin embargo, los indicadores ambientales de los documentos presupuestarios pueden mejorarse con respecto a los fenómenos que se quieren medir. Para ello se propone incluir **indicadores de resultado y de impacto** que nos informen sobre *los beneficios que está generando el programa presupuestario y para cuya producción ha sido diseñado*.

Según la bibliografía, existen varias dimensiones relacionadas con el aspecto concreto que pueden medir los indicadores. Con el nivel de detalle que cuentan los Programas presupuestarios actuales de la Junta de Andalucía, se considera adecuado abordar en primera instancia la dimensión de **eficacia**, teniendo en cuenta que hay otras dimensiones del indicador que podrían contribuir a valorar cómo es la incidencia ambiental de los Programas presupuestarios en un futuro:



Dimensiones de los indicadores

6.2. El presupuesto basado en resultados

Como respuesta a la demanda ciudadana creciente de los últimos años en relación con el conocimiento del destino y el uso de los recursos públicos por parte de los gestores, las administraciones han ido cambiando el enfoque de su gestión, hacia un **enfoque orientado a resultados**. Este modelo de gestión pone más énfasis en los resultados que en los procedimientos, cobrando mayor relevancia qué se hace, qué se logra y cuál es su impacto, aunque no deja de prestar atención al cómo se hacen las cosas.

La aplicación de la *gestión orientada a los resultados* cobra sentido también en el ámbito ambiental al contar con una serie de metas y objetivos ambientales (resultados esperados) definidos en las normas y planes de

distinto ámbito citados en el apartado anterior, a partir de los cuales, la gestión pública se debe organizar para alcanzarlos.

La introducción del **presupuesto basado en resultados** se ha materializado en varios países, siendo México uno de los primeros en aplicar dicho enfoque a los objetivos de desarrollo sostenible.² Este proceso se basa en la vinculación entre la planificación, la programación, el presupuesto, el control, el seguimiento y la evaluación del gasto público, integrando de forma sistemática consideraciones sobre los resultados esperados y alcanzados y el impacto de la ejecución de los programas presupuestarios. Tiene como uno de sus fines la generación de información que permita a los gobiernos tomar decisiones eficientes y acertadas en materia de gasto, así como ofrecer la información que demanda la sociedad. El objeto es conducir la asignación de recursos a los gastos que sean prioritarios y estratégicos para obtener los resultados esperados (Pérez-Jácome, 2012)³.

La herramienta que permitirá vincular el proceso presupuestario con la mejora continua de las políticas públicas en el ámbito ambiental es un **sistema de indicadores presupuestarios de resultado**, que servirá para comparar la situación real con una de referencia, como objetivos de políticas o niveles de sostenibilidad. Dicho sistema servirá para apoyar las decisiones presupuestarias referidas a cuestiones ambientales en información sólida, aportando consideraciones sobre los resultados de la gestión de los recursos públicos.

La siguiente figura esquematiza el proceso presupuestario basado en resultados:



² Cómo invierte México en los objetivos de desarrollo sostenible. Gobierno de la República de México. <https://bit.ly/37E3m4w>

³ Dionisio Pérez-Jácome Friscione (2012), *Presupuesto basado en resultados: Origen y aplicación en México*, Ver en: <http://bit.ly/2bOtvP4>

Mientras que tradicionalmente los indicadores de los presupuestos nos informan sobre el grado de ejecución de las actuaciones o del consumo de los recursos, el **presupuesto basado en indicadores de resultados** pretende medir el impacto que las actuaciones programadas generan, tomando en cuenta objetivos y metas para hacer posible que se genere información que permita a los gobiernos tomar decisiones acertadas, respecto a las prioridades y distribución del gasto.

Teniendo en cuenta este enfoque, se procede a definir en este trabajo un **Sistema de indicadores de resultado con incidencia ambiental**, enmarcado dentro del proceso presupuestario de la Junta de Andalucía que podrá tener un uso político y estratégico, y que permitirá ejercer la responsabilidad a través de un ejercicio de transparencia. El conjunto de indicadores seleccionados podrá integrarse, una vez que sean validados por los órganos competentes, en el proceso de evaluación de las políticas públicas.

6.3. Marco jurídico en Andalucía

El marco legal y normativo andaluz incluye disposiciones para implantar en materia ambiental un presupuesto con enfoque en el logro de resultados. Las principales disposiciones que lo recogen se citan a continuación:

El artículo 138 del **Estatuto de Autonomía para Andalucía** establece que la ley regulará la organización y funcionamiento de un sistema de evaluación de las políticas públicas.

La **Ley 1/2014, de 24 de junio, de Transparencia Pública de Andalucía**, reconoce la evaluación de programas y políticas públicas como un instrumento operativo para cumplir objetivos de transparencia. Así, la Junta de Andalucía se marca como objetivo avanzar en el diseño de un sistema andaluz de evaluación de políticas públicas, de acuerdo al artículo 138 del Estatuto de Autonomía y para garantizar mayor transparencia en la gestión pública. Su finalidad es contribuir a la mejora de las intervenciones públicas e impulsar la transparencia y la rendición de cuentas.

La transparencia de la actuación de los poderes públicos se articula en la citada Ley a través de dos grandes conceptos, como son la publicidad activa (obligación de hacer pública la información más relevante a través de los portales o páginas webs) y el acceso a la información pública (derecho de la ciudadanía a acceder "previa solicitud" a la información pública que obra en poder de los poderes públicos).

En particular, en su artículo 12 se establece la obligación de las administraciones públicas, de publicar los planes y programas anuales y plurianuales en los que se fijan objetivos concretos, así como las actividades, medios y tiempo previsto para su consecución. Su grado de cumplimiento y resultados deberán ser objeto de evaluación y publicación periódica junto con los indicadores de medida y valoración. A esos efectos, se considera evaluación de políticas públicas el proceso sistemático de generación de conocimiento encaminado a la comprensión integral de una intervención pública para alcanzar un juicio valorativo basado en evidencias respecto de su diseño, puesta en práctica, resultados e impactos.

Con la publicación del **Decreto 116/2020, de 8 de septiembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Hacienda y Financiación Europea** se le asigna a la Dirección General de Presupuestos el análisis y evaluación de los programas presupuestarios desde el punto de vista de los recursos financieros empleados y la consecución de sus objetivos, de forma coordinada con la evaluación de políticas públicas que establezca la Junta de Andalucía.

En concreto, en materia tributaria, presupuestaria y de tesorería, se atribuyen a la Secretaría General de Hacienda las funciones de definición, seguimiento y evaluación de la **inclusión de la perspectiva medioambiental en el Presupuesto** de la Comunidad Autónoma.

Por otra parte, en el nuevo **Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2021-2027** inspirado en los principios de participación, transparencia e innovación, se configura la información estadística y cartográfica como una herramienta fundamental para la planificación, ejecución y seguimiento de las políticas europeas, nacionales y autonómicas en el ámbito de competencia de la Junta de Andalucía. Así, el Plan establece entre sus objetivos generales la *producción de la información estadística y cartográfica de calidad requerida para la ejecución y el seguimiento de las políticas europeas, nacionales y autonómicas* en el ámbito de la competencia de la Junta de Andalucía y entre sus objetivos específicos el estado y evaluación de los servicios públicos de la Administración de la Junta de Andalucía y de la totalidad de sus entes instrumentales.

Para llevar a la práctica estos objetivos, el Plan incorpora como necesidad de información la evaluación de políticas públicas en el sentido de que tendrá que disponer de la información necesaria para la evaluación de las políticas públicas en los aspectos de eficacia, eficiencia, pertinencia, impacto y equidad. Además, el Plan recoge como uno de los ejes transversales la evaluación de la eficacia de las políticas públicas.

Una vez identificados en anteriores apartados los objetivos ambientales y, enmarcado el trabajo conceptual y legalmente en el ámbito andaluz, se procede a abordar el principal objetivo de este trabajo, el diseño de un sistema de indicadores de resultado que informe sobre el grado de consecución de los objetivos ambientales.

La premisa establecida para el desarrollo del sistema de indicadores se basa en que estos deben servir para valorar cómo contribuyen las acciones presupuestarias al cumplimiento de todos los compromisos ambientales.

6.4. Cómo construir el sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental

Este apartado presenta el proceso que se propone seguir para la construcción del Sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental. Los pasos son los siguientes:

1. Selección de programas presupuestarios con incidencia ambiental.
2. Identificación de objetivos estratégicos y operativos con fines ambientales.
3. Vinculación del presupuesto con la planificación ambiental.
4. Definición de indicadores de resultado.
5. Identificación del tipo contribución al objetivo ambiental.

6.4.1. Selección de programas presupuestarios con incidencia ambiental

Esta fase consiste en la identificación en el documento “Pormenor del Estado de Gastos del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía 2020” , de aquellos programas presupuestarios que incidan de forma directa o indirecta en el estado ambiental, cuyos efectos van a suponer un cambio esperado en parámetros ambientales y cuyo alcance se pretende medir con el sistema de indicadores de resultado que se propone. Cada programa presupuestario seleccionado contribuirá de alguna forma al logro de los retos ambientales que se plantean en la planificación estratégica ambiental de la Comunidad Autónoma.

Para llevar a cabo dicha selección, se realiza una identificación de aquellos programas presupuestarios que incluyan objetivos estratégicos y operativos que van a generar cambios significativos en algún aspecto ambiental, bien por estar claramente orientados a la mejora ambiental (Ej: Programa presupuestario 4.4.B. Prevención y calidad ambiental) o bien, porque su planteamiento tenga que dar un giro en la dirección de la sostenibilidad y conservación de la biodiversidad (Ej: Programas presupuestario 5.1.B. Programa de Movilidad, infraestructuras viarias y transportes).

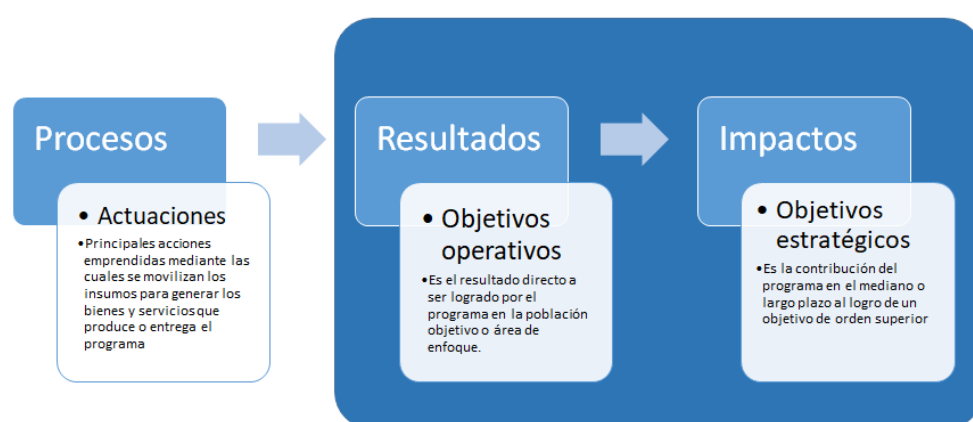
Los programas presupuestarios se seleccionan para su inclusión en la tabla de Programas con incidencia ambiental sólo cuando es evidente que toda, o al menos la mayoría de la inversión en el programa en cuestión, contribuirá a la consecución de mejoras en las condiciones ambientales.

No obstante, hay que tener en cuenta que, el gasto de cada programa presupuestario no incluye en su totalidad actuaciones que tengan efectos sobre el medio ambiente, hay una gran mayoría de gastos que se consideran neutros en cuanto a sus efectos ambientales.

6.4.2. Identificación de objetivos estratégicos y operativos con fines ambientales

En los programas presupuestarios seleccionados, se identificarán aquellos **objetivos de carácter ambiental que se pretenden alcanzar**, distinguiendo las diferencias existentes entre los dos tipos de objetivos del presupuesto:

- **Objetivo estratégico:** Indica la forma en que el programa contribuye al logro de un objetivo de orden superior con el que está alineado. Es importante hacer hincapié en que la aplicación del programa no es suficiente para conseguir el objetivo estratégico; el alcance de éste depende de la suma de muchas intervenciones desarrolladas por otros programas, instituciones o incluso otros niveles de gobierno. Sin embargo, el programa sí debe contribuir de manera significativa a alcanzar dicho nivel de objetivo.
- **Objetivo operativo:** Es el objetivo del programa, la razón de ser del mismo. Indica el efecto directo que el programa se propone alcanzar sobre la población o área de enfoque. El objetivo operativo responde a la pregunta ¿qué cambio deseo lograr? por tanto, se parte de una situación no deseada hacia una deseada.



Niveles de objetivos e indicadores de los programas presupuestarios

6.4.3. Vinculación del presupuesto con la planificación ambiental

La siguiente figura muestra cómo se ha procedido a la vinculación de los objetivos ambientales que emanan de la planificación ambiental estratégica con el Presupuesto basado en resultados:



Vinculación de objetivos ambientales con el presupuesto (Elaboración propia)

Los objetivos estratégicos y operativos de los programas presupuestarios se podrán vincular con uno o más objetivos ambientales globales cuando cumplen con alguna de las siguientes tres características:

- 1) Sus objetivos promueven de forma directa el cumplimiento del objetivo ambiental.
- 2) Cuando persiguen objetivos similares al propósito del objetivo ambiental.
- 3) Atiende necesidades de fortalecimiento de los agentes que actúan en favor del logro de la meta ambiental.

6.4.4. Definición de indicadores de resultado

En esta fase se procede a definir los **indicadores que van a informar sobre los cambios en el medio ambiente** vinculados con las acciones del programa presupuestario, para poder evaluar sus resultados, debiendo tener en cuenta que el logro del impacto final esperado no necesariamente es atribuible sólo a dicho programa.

La construcción de los indicadores, parte de identificar el resultado clave que se espera para cada uno de los objetivos. El **resultado clave** es el cambio particular entre la situación descrita con el problema y la situación esperada, una vez alcanzada la solución del problema. En ocasiones, se desprenden directamente del análisis de los objetivos al responder las siguientes cuestiones:

- ⇒ ¿A qué fin contribuye el programa presupuestario? (Objetivo estratégico)
- ⇒ ¿Qué resultados se espera lograr con el programa presupuestario? (Objetivos operativos)

Los **criterios** que se han tenido en cuenta para la inclusión de los indicadores en el sistema son los siguientes:

- Se seleccionarán indicadores que midan resultados (cambios directos) del programa presupuestario en el área de enfoque.
- Se utilizará información pública disponible procedente de fuentes contrastadas o estadísticas oficiales que cuenten con datos regionalizados y de publicación periódica, para que los indicadores resulten homogéneos, comparables y estables como los que proceden del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), de los Informes de Medio Ambiente (IMAs) o de los informes de seguimiento de los planes que emanan de las diferentes administraciones públicas.
- Se incluirán indicadores que expresen cómo el Programa presupuestario contribuye a la consecución del objetivo ambiental superior sin que ello signifique un impacto importante en el costo de la identificación y medición del indicador.
- Si la medición de un indicador es muy compleja, se propondrá un indicador alternativo o sustituto, que permita estimar el logro del objetivo.
- Se incluirán como mínimo indicadores de eficacia, de tal manera que se asegure la valoración de los resultados alcanzados.
- Se expresarán los indicadores en la medida de lo posible de forma sintética, si es posible cuantificados en una métrica que permita la evaluación del objetivo.
- Se valorará de forma previa si cumplen con las siguientes características:

- Claridad: el indicador debe ser preciso e inequívoco, es decir, debe ser interpretado sin ambigüedades y del mismo modo por cualquier persona.
- Relevancia: el indicador debe reflejar una dimensión relevante del logro del objetivo.
- Economía: la información necesaria para generar el indicador debe estar disponible a un costo razonable.
- Verificable: el indicador debe ser sujeto a una verificación independiente.
- Adecuado: el indicador debe medir lo que efectivamente se desea medir, es decir, debe cuantificar lo que cada nivel de objetivos plantea.

Como podremos comprobar en el siguiente apartado, los indicadores seleccionados informarán sobre los cambios en relación a los objetivos estratégicos y operativos establecidos en el presupuesto. Sin embargo, no será posible alcanzar una identificación precisa de la participación de cada gasto en la consecución de los mismos, dado que el nivel de detalle del documento “Pormenor del Estado de Gastos del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía” no permite identificar el gasto programado para cada objetivo operativo, dado que en él se establece el gasto total para cada programa presupuestario.

Los indicadores seleccionados contarán con una ficha técnica que recoja todos los elementos necesarios para su inequívoca elaboración. En el documento de **Anexo** se presentan las **Fichas de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental**, que incluyen los siguientes elementos:

Nombre del indicador. Es la expresión que identifica al indicador y que manifiesta lo que se desea medir con él. Las recomendaciones que se han tenido en cuenta son:

- Debe ser claro y entendible en sí mismo, pero no presentarse como definición.
- Debe expresar la denominación precisa con la que se distingue al indicador.
- No debe contener el método de cálculo, pero debe ser consistente con el mismo.
- Debe ser único y corto: máximo 10 palabras (sugerido).
- El nombre, además de concreto, debe definir claramente su utilidad.
- El nombre del indicador no debe reflejar una acción.

Definición del indicador. No debe repetir el nombre del indicador ni el método de cálculo, la definición debe ser utilizada para explicar brevemente y en términos sencillos, qué es lo que mide el indicador.

Procedimiento de cálculo. Determina la forma en que se relacionan las variables establecidas para el indicador. En este trabajo se ha dado prioridad a la selección de indicadores ya publicados, por lo que en su mayoría, se incluyen directamente a partir de los datos facilitados por la fuente.

Unidad de medida. Hace referencia a la determinación concreta de la forma en que se quiere expresar el resultado de la medición al aplicar el indicador.

- La unidad de medida deberá corresponder, invariablemente, con el método de cálculo del indicador y con los valores expresados en las metas.
- En el caso de los indicadores cuyo método de cálculo resulta en un porcentaje, índice, proporción y, por ende, el valor de la meta esté expresado en términos relativos, la unidad de medida deberá referirse a una noción estadística, pero no a una unidad absoluta.

Periodicidad. Hace referencia a la frecuencia con que se realiza la medición del indicador (periodo entre mediciones).

Fuentes. Son las fuentes de información que se deben proporcionar para que cualquier persona pueda tener acceso a los datos. Incluyen estadísticas, material publicado, inspecciones, encuestas e informes.

La existencia de este campo tiene la ventaja de obligar a identificar fuentes existentes de información. Si éstas no están disponibles, se establecerán como **necesidades detectadas** a tener en cuenta en los futuros procesos de planificación y seguimiento ambiental.

Valores de los últimos años. Incluye los últimos datos actualizados del indicador una vez consultadas las fuentes de información.

Tendencia deseada. Hace referencia a la dirección que debe tener el comportamiento del indicador para identificar cuando su desempeño es positivo o negativo. Puede tener un sentido descendente o ascendente.

- Cuando el sentido es ascendente, la meta siempre será mayor que el valor actual del indicador.
- Cuando el sentido es descendente, la meta siempre será menor que el valor actual del indicador.

Evolución del indicador. Permite un análisis más detallado acerca de si el resultado del gasto fue el adecuado o esperado. Este parámetro nos aporta información valiosa sobre cómo de favorable o desfavorable es para el medio ambiente el gasto asociado a cada objetivo del programa presupuestario. Para poder dar seguimiento, se han establecido parámetros de semaforización que identifican si el resultado del indicador sigue la tendencia adecuada o esperada. Los parámetros de semaforización se establecen de acuerdo al sentido del indicador respecto al valor meta o bien, respecto a la tendencia deseada (sentido ascendente o descendente), indicando cuando la evolución del indicador es:

- 😊 Favorable (verde)
- 😐 Con riesgo (amarillo)
- 😞 Desfavorable (rojo)

6.4.5. Identificación del tipo de contribución al objetivo ambiental

Para hacer más objetiva la identificación de la contribución del presupuesto a los objetivos ambientales se discrimina cómo es el tipo de contribución para la consecución de los valores metas. Para ello, se establecen dos tipos:

1. **Contribución Directa:** cuando el Programa presupuestario que se analiza contribuye a los objetivos ambientales descritos y a su valor meta de forma clara, sin depender de resultados intermedios.
2. **Contribución Indirecta:** cuando el Programa presupuestario a analizar puede generar las condiciones que contribuyen al valor meta, como consecuencia de sus acciones, sin atender directamente a las metas identificadas.

Para determinar el tipo de contribución, los responsables de cada Programa presupuestario deben tener bien identificada la meta a alcanzar. Así, en los casos en los que la intervención pública realizada a través del programa presupuestario se relacione estrechamente con la consecución de los objetivos ambientales identificados, resulta adecuado seleccionar la contribución directa. Por otro lado, si la intervención que realiza el Programa presupuestario tiene una relación lejana con el tema del objetivo ambiental o no hay una población beneficiaria directa de sus actuaciones, resulta conveniente seleccionar el tipo de contribución indirecta.

7. El sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental de Andalucía

7.1. Programas presupuestarios con incidencia ambiental

En los últimos años, desde distintas instancias de gobierno, se viene realizando un esfuerzo de integración del asunto ambiental en las políticas públicas. Hoy en día, al analizar el Presupuesto de la Comunidad Autónoma andaluza, se puede concluir que la mayoría de los Programas presupuestarios tienen incidencia en el medio ambiente. Unos programas inciden directamente al tener muchos efectos ambientales como el caso de los programas relacionados con la energía o el transporte, o bien, por estar relacionados sus gastos con el cumplimiento de objetivos ambientales y otros, indirectamente, como los Programas presupuestarios del ámbito de la salud, la educación, la cultura, la igualdad, etc. que, aunque no persiguen en primer término la consecución de metas ambientales, también tienen cierta incidencia ambiental ya que la mayoría de sus gastos llevan asociados una determinada huella ambiental.

Los Programas presupuestarios que se seleccionan por tener una relación más directa con el cumplimiento de objetivos ambientales son los que se incluyen en la tabla siguiente:

S	Principales programas presupuestarios con incidencia ambiental	Euros
	Consejería de Agricultura, Ganadería Pesca y Desarrollo Sostenible	
	1.2.M. D.S.G. Agricultura, ganadería, pesca y desarrollo sostenible	380.292.644
✓	4.4.B Prevención y calidad ambiental	45.607.473
✓	4.4.E. Gestión del medio natural	215.229.286
✓	4.4.F. Información ambiental y dinamización socioeconómica sostenible	180.676.216
✓	5.1.D. Actuaciones en materia de agua	325.531.593
	7.1.B. Ordenación y mejora de la producción agrícola y ganadera	283.056.815
	7.1.E. Incentivación del sector agroindustrial	103.611.701
	7.1.F. Apoyo al sector productor agrícola y ganadero	141.143.934
	7.1.H. Desarrollo rural	65.731.960
	7.1.P. Pesca	52.216.509
	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	
	1.2.Q D. S. G. Fomento, Infraes. y ordenación del territorio.	49.539.270
✓	4.3.A. Programa de vivienda, rehabilitación y suelo	295.655.976
✓	4.3.B. Programa de actuaciones en materia de Ordenación Territorial y Urbanismo	22.643.046
✓	5.1.B. Programa de Movilidad, infraestructuras viarias y transportes	596.159.680

S	Principales programas presupuestarios con incidencia ambiental	Euros
	Consejería de Hacienda y Financiación europea	
✓	7.3.A Programa de ordenación de la actividad industrial, energética y minera	194.439.038
	Consejería de turismo, regeneración, justicia y administración local	
✓	7.5.B. Planificación, ordenación y promoción turística	73.686.028
✓	7.5.D. Calidad, innovación y fomento del turismo	13.003.799
	TOTAL	3.038.224.968

No obstante, teniendo en cuenta la limitación temporal de este trabajo, se decide incluir en el Sistema de indicadores de resultado, los Programas presupuestarios que se considera pueden tener una mayor afección en el medio ambiente. De esta forma, se plantea la aplicación del método a los Programas presupuestarios seleccionados de cuatro Consejerías (✓) que van a formar parte del Sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental de esta etapa inicial, advirtiéndose que por las limitaciones planteadas, no se incluyen todos los programas presupuestarios que deberían formar parte del sistema.

A continuación se muestran las tablas que incluyen la vinculación de los objetivos estratégicos y operativos de cada uno de los Programas presupuestarios seleccionados (✓) con la síntesis de objetivos ambientales mencionada en el apartado 5.2.3., que representa todos los valores meta a alcanzar incluidos en los compromisos asumidos en las diferentes escalas: internacional, nacional y autonómica. Seguidamente se relacionan los indicadores de resultado que se han elegido para ilustrar los cambios que se quieren perseguir con las actuaciones incluidas en cada uno de los Programas presupuestarios seleccionados. El detalle de cómo se construye el indicador y los datos que muestran la evolución en los últimos años se acompaña en las Fichas de indicadores incluidas en el Anexo.

Las abreviaturas que se citan en las tablas de indicadores de resultado son las siguientes:

C: Código del Indicadores

T: tendencia deseada

O: Objetivos del Programa presupuestario

E: Evolución del indicador

En el siguiente color de fondo se muestran las necesidades identificadas de nuevos indicadores de resultado a partir de los propuestos en documentos estratégicos de carácter sectorial y otras insuficiencias detectadas:

*Necesidades detectadas de indicadores de resultado

Programa presupuestario 4.4.B Prevención y calidad ambiental							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES
1 1.5	C1	Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)					
		Emisiones de GEI totales		kt CO2 eq	MTERD	↓	1_Directa
		Índice respecto a 1990 = 100		Índice 1990=100	MTERD	↓	
		Ecoeficiencia en Andalucía (Emisiones de GEI por unidad de PIB)		kg/euro Índice 2000 = 100	MTERD	↓	
		Emisiones GEI totales per cápita		t CO ₂ eq/hab	MTERD	↓	
		Emisiones GEI por tipo	RCDE	kt CO ₂	MTERD	↓	
			Difusas	kt CO ₂ eq	MTERD	↓	
		Emisiones GEI totales per cápita		t CO ₂ eq/hab	MTERD	↓	
		Por actividad	Procesado de la energía	(CO ₂ - eq (Gg))	MTERD	↓	
			Procesos Industriales y uso de productos			↓	
			Agricultura			↓	
			Tratamiento y eliminación de residuos			↓	
						↓	
1 1.5	C2	Evolución emisiones GEI difusas por sectores	Transporte	kt CO ₂	CAGPDS	↓	1_Directa
			Agricultura	kt CO ₂	CAGPDS	↓	
			Industrial difusa	kt CO ₂	CAGPDS	↓	
			RCI	kt CO ₂	CAGPDS	↓	
			Residuos	kt CO ₂	CAGPDS	↓	
			Gases fluorados	kt CO ₂	CAGPDS	↓	
			Otros	kt CO ₂	CAGPDS	↓	
1.1	N1	Costa expuesta antropizada		%	CAGPDS	↓	1_Directa
1.1	N2	Turbidez del agua del litoral: conc. clorofila-a.		mg/cm ³	CAGPDS	=	2_Indirecta
1.1	N3	Temperatura superficial del mar		°C	CAGPDS	↓	1_Directa
1.1	N4	Dinámica demográfica del litoral		% / hab/km ²	INE/IECA	↓	2_Indirecta
1.1	H7	Deslindes de Dominio Público Marítimo Terrestre		%	CAGPDS	↑	2_Indirecta
1.2	R1	Generación de residuos municipales		t	CAGPDS	↓	1_Directa
		Residuos generados por habitante		kg/hab/año	CAGPDS	↓	
1.2	R2	Tratamiento de residuos municipales	Recuperación y compost.	t	CAGPDS	↑	1_Directa
			Vertido controlado	t	CAGPDS	↓	
			Reciclaje	t	CAGPDS	↑	
1.2	R3	Reciclaje de residuos municipales	Papel-cartón	t	CAGPDS	↑	2_Indirecta
			Envases ligeros	t	CAGPDS	↑	
			Vidrio	t	CAGPDS	↑	
			Papel-cartón	Kg/hab	CAGPDS	↑	
			Envases ligeros	Kg/hab	CAGPDS	↑	

Programa presupuestario 4.4.B Prevención y calidad ambiental							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES
		Envases reciclados por habitante	Vidrio	Kg/hab	CAGPDS	↑	
1.2	R4	Generación declarada de residuos peligrosos					
		Producción de residuos peligrosos		t	CAGPDS	↓	1_Directa
		Evolución respecto a 1997=100		Índice 1997=100	CAGPDS	↓	
		Producción de residuos por unidad de PIB		(kg/1.000 euros)	CAGPDS	↓	
		Producción por sector de actividad (t)	Agricultura-ind. agrícola	t	CAGPDS	↓	
			Descontaminación de residuo	t	CAGPDS	↓	
			Energía	t	CAGPDS	↓	
			Metalurgia construcción mecánica y eléctrica	t	CAGPDS	↓	
			Minerales no metálicos. Materiales de construcción cerámica y vidrio	t	CAGPDS	↓	
			Paraquímica	t	CAGPDS	↓	
			Recuperación de residuos	t	CAGPDS	↓	
			Servicios colectivos	t	CAGPDS	↓	
			Servicios comerciales	t	CAGPDS	↓	
1	R	Volumen de negocio de la bioeconomía ⁴		€	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Tasa de valorización de residuos peligrosos ⁴		%	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Tasa de valorización de residuos no peligrosos ⁴		%	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Volumen de recursos biomásicos disponibles ⁴		-	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Consumo interno de bioproductos-bioenergía ⁴		€	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Volumen de exportaciones de bioproductos y bioenergía ⁴		€	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Incremento de biorrefinerías integrales ⁴		%	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Volumen de producción industrial de bioproductos y bioenergía ⁴		-	Por definir	↑	2_Indirecta
1.2	R	Recursos biomásicos generados de forma sostenible sobre el total cuantificado ⁴		%	Por definir	↑	2_Indirecta

⁴ Propuesta de indicadores para el seguimiento de la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular

Programa presupuestario 4.4.B Prevención y calidad ambiental									
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E	
1.2	R	Superficie bajo sistemas sostenibles de producción sobre la superficie total asociada a sectores de recursos biomásicos. ⁴		%	Por definir	⬆️	2_Indirecta		
1.2	R	Incremento de centros de suministro - preparación y acopio de recursos biomásicos. ⁴		%	Por definir	⬆️	2_Indirecta		
1.2	R	Entidades con certificaciones para bioproductos y bioenergía. ⁴		Nº	Por definir	⬆️	2_Indirecta		
1.3	S	Superficie de suelos potencialmente contaminados		Ha	CAGPDS	⬇️	1_Directa		
1.3	S1	Accidentes de contaminación del suelo.		Nº	CAGPDS	⬇️	2_Indirecta	😐	
1.3 1.4	A1	Evolución de la calidad del aire. Días con situación no admisible		% días/año	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😐	
1.3 1.4	A2	Emisiones de gases precursores del ozono troposférico respecto a 1990	NOx	t (Índice 1990)	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😞	
			COVNM	t (Índice 1990)	CAGPDS	⬇️			
			CO	t (Índice 1990)	CAGPDS	⬇️			
			CH4	t (Índice 1990)	CAGPDS	⬇️			
	A3	Emisiones a la atmósfera de gases acidificantes y eutrofizantes	NH3	t (Índice 1990)	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😞	
			NOx	t (Índice 1990)	CAGPDS	⬇️			
			SOx	t (Índice 1990)	CAGPDS	⬇️			
1.3 1.4	A4	Calidad del aire basada en valores para la protección de la salud						😞	
		Concentración media anual de partículas PM10.		µg/m3	CAGPDS	⬇️	1_Directa		
		Concentración media móvil trienal de partículas PM2,5.		µg/m3	CAGPDS	⬇️			
		Índice de concentración media anual de ozono (SOM035)		µg/m3	CAGPDS	⬇️			
1.3	H1	Evolución de la calidad de aguas superficiales							😐
		Concentración de Nitratos (mg/l NO3). Conductividad eléctrica (µS/cm) y DBO (mg O2/l).	Muy buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️	1_Directa		
			Buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️			
			Aceptable	Puntuación	CAGPDS	⬆️			
			Regular	Puntuación	CAGPDS	⬇️			
			Malo	Puntuación	CAGPDS	⬇️			
1.3	H2	Evolución de la calidad de las aguas subterráneas							😐
		Concentración de Cloruros (mg/l) Nitratos (mg/l). Conductividad eléctrica (µS/cm).	Muy buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️	1_Directa		
			Buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️			
			Regular	Puntuación	CAGPDS	⬇️			
			Mala	Puntuación	CAGPDS	⬇️			

Programa presupuestario 4.4.B Prevención y calidad ambiental									
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E	
1.3	H3	Evolución de la calidad de las aguas de consumo		Nº hab	CAGPDS	↓	1_Directa	☹️	
1.3	H4	Evolución de la calidad de las aguas de baño	Excelente	Nº	CAGPDS	↑	2_Indirecta	☹️	
	Buena		Nº	↑					
	Suficiente		Nº	↓					
	Insuficiente		Nº	↓					
1.3	H5	Evolución de la carga contaminante de efluentes urbanos vertidos al litoral							☹️
		Vertidos urbanos autorizados/ total		%	CAGPDS	↓	1_Directa		
		Efluentes urbanos al litoral		UC	CAGPDS	↓			
		Índice de referencia respecto a 2001.		Índice 2001	CAGPDS	↓			
1.5	E1	Consumo de energía primaria por fuentes energéticas							☹️
		Por fuentes	Carbón	ktep	AAE	↓	1_Directa		
			P. Petrolíferos	ktep	AAE	↓			
			Gas natural	ktep	AAE	↓			
			Renovables	ktep	AAE	↓			
			Electricidad	ktep	AAE	↓			
			Total	ktep	AAE	↓			
1.5	E2	Consumo de energía final por fuentes energéticas y sectores							☹️
		Por sectores	Industria	ktep	AAE	↓	1_Directa		
			Transporte	ktep	AAE	↓			
			Primario	ktep	AAE	↓			
			Servicios	ktep	AAE	↓			
			Residencial	ktep	AAE	↓			
			Total	ktep	AAE	↓			
		Por fuentes	Carbón	ktep	AAE	↓	1_Directa		
			P. Petrolíferos	ktep	AAE	↓			
			Gas natural	ktep	AAE	-			
			Renovables	ktep	AAE	↑			
			Electricidad	ktep	AAE	-			
1.5	E3	Consumo per cápita de energía primaria		tep/hab.	AAE	↓	1_Directa	☹️	
1.5	E4	Tasa de autogeneración eléctrica		%	AAE	↑	1_Directa	☹️	
1.5	E9	Grado de autoabastecimiento energético		%	AAE	↑	1_Directa	😊	
1.5	E7	Índice de penetración de las energías renovables							😊
		Consumo de energía primaria renovable		ktep	AAE	↑	1_Directa		
		Consumo de energía final renovable		ktep	AAE	↑			
		Consumo de ER por sectores		ktep	AAE	↑			
		Producción de energía renovable		GWh	AAE	↑			

Programa presupuestario 4.4.B Prevención y calidad ambiental								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
		Producción bruta de electricidad con EERR frente a producción eléctrica bruta total		%	AAE	↑		
		Producción con EERR frente al consumo final de energía eléctrica		%	AAE	↑	1_Directa	
1.5	E8	Aporte de EERR al consumo de energía primaria para uso energético		%	AAE	↑	1_Directa	😊
1.5	E10	Intensidad energética						😊
		Intensidad energética primaria		tep/M€2010	AAE	↓	1_Directa	
		Intensidad energética final		tep/M€2015	AAE	↓		
1.5	E11	Intensidad energética sectorial	Industria	tep/M€2010	AAE	↓	1_Directa	😊
			Primario	tep/M€2010	AAE	↓		
			Residencial	tep/M€2010	AAE	↓		
			Servicios	tep/M€2010	AAE	↓		
			Transporte	tep/M€2010	AAE	↓		
			Total	tep/M€2010	AAE	↓		

Programa presupuestario 4.4.E. Gestión del medio natural

Programa Presupuestario 4.4.E. Gestión del medio natural		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030													
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL		ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO			
Objetivos ambientales		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías renovables		Eficiencia energética	Mitigación	Adaptación	Evaluación
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Mejorar la conservación y gestión del medio natural y su biodiversidad.	x	x	x	x										
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.1. Impulsar la gestión sostenible de los parques nacionales	x	x		x										
	1.2. Prevención y extinción de incendios	x	x									x			
	1.3. Restauración y conservación del medio natural	x	x	x	x							x			
	1.4. Conservación del patrimonio natural y cultural en pueblos, paisajes rurales	x	x	x	x										
	1.5. Gestión forestal sostenible	x	x	x	x							x			
	1.6. Ordenación cinegética y piscícola	x	x		x										
	1.7. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad y la geodiversidad	x	x	x	x							x			
	1.8. Potenciar la gestión de la red de espacios naturales protegidos de Andalucía, incluyendo la red europea natura 2000	x	x		x							x			
	1.9. Promover el uso público en los espacios naturales andaluces	x	x		x										
	Total gastos del programa	215.229.286													

Programa Presupuestario 4.4.E. Gestión del medio natural								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E	
1 1.1 1.8	N5	Evolución de la superficie protegida de Andalucía						
		Proporción de superficie protegida	%	CAGPDS	↑	1_Directa		
		Superficie total de EEPP RENPA	Ha	CAGPDS	↑			
		Superficie de EEPP Red Natura 2000	Ha	CAGPDS	↑			
		Superficie de espacios protegidos por convenios internacionales	Ha	CAGPDS	↑			
		Superficie de los espacios protegidos de la red autonómica y nacional						
		Monumento Natural	Ha	CAGPDS	↑	1_Directa		
		Paisaje Protegido	Ha	CAGPDS	↑			
		Paraje Natural	Ha	CAGPDS	↑			
		Parque Nacional	Ha	CAGPDS	↑			
		Parque Natural	Ha	CAGPDS	↑			
		Parque Periurbano	Ha	CAGPDS	↑			
		Reserva Natural	Ha	CAGPDS	↑			
		Reserva Natural Concertada	Ha	CAGPDS	↑			
		Superficie de los lugares protegidos pertenecientes a Red Natura.						
		Zonas de Especial Protección para Aves	Ha	CAGPDS	↑	1_Directa		
		Lugares de Interés Comunitario	Ha	CAGPDS	↑			
		Zonas Especiales de Conservación	Ha	CAGPDS	↑			
		Hábitats de Interés Comunitario dentro de Red Natura ⁵						
		G Marinos	%	CAGPDS	↑	2_Indirecta		
		G 1: Hábitats costeros y vegetaciones halofíticas	%	CAGPDS	↑			
		G 2: Dunas marítimas y continentales	%	CAGPDS	↑			
		G 3: Hábitats de agua dulce	%	CAGPDS	↑			
		G 4: Brezales y matorrales de zona templada	%	CAGPDS	↑			
		G 5: Matorrales esclerófilos	%	CAGPDS	↑			
		G 6: Formaciones herbosas naturales y seminaturales	%	CAGPDS	↑			
		G 7: Turberas altas y bajas y áreas pantanosas	%	CAGPDS	↑			
		G 8: Hábitats rocosos y cuevas	%	CAGPDS	↑			
		G 9: Bosques	%	CAGPDS	↑			
G Riparios	%	CAGPDS	↑					

Programa Presupuestario 4.4.E. Gestión del medio natural								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1.1 1.8	N6	Estado general de conservación de hábitats de interés comunitario ⁵						
		Favorable	Nº HIC	CAGPDS	↑	1_Directa		
			Desfavorable-Inadecuado	Nº HIC	CAGPDS		↓	
			Desfavorable-Malo	Nº HIC	CAGPDS		↓	
			Desconocido	Nº HIC	CAGPDS		-	
1.2	N7	Superficie afectada por incendios forestales en Andalucía						
		Matorral	ha	CAGPDS	↓	1_Directa		
			Arbolada	ha	CAGPDS		↓	
			Total	ha	CAGPDS		↓	
		Incendios forestales según causas						
		Intencionadas + negligencias	ha	CAGPDS	↓	1_Directa		
			Resto	ha	CAGPDS		↓	
		Incendios forestales en Andalucía según tipo de siniestro						
		Conatos	Nº	CAGPDS	↓	1_Directa		
			Incendios	Nº	CAGPDS	↓	1_Directa	
			Total siniestros	Nº	CAGPDS	↓	1_Directa	
1.3 1.5	N8	Restauración de hábitats						
		Superficie estimada sometida a repoblación o regeneración forestal por la administración.	ha	CAGPDS	↑	1_Directa		
		Superficie objeto de forestación de tierras agrarias.	ha	CAGPDS	↑			
		Superficie estimada sometida a restauración de riberas.	ha	CAGPDS	↑			
1.4	N	Conservación de la geodiversidad						
		Georrecursos inventariados	Nº	CAGPDS	↑	2_Indirecta		
1.5	S2	Pérdidas de suelo	Baja	%	CAGPDS	↑	1_Directa	
			Moderada	%	CAGPDS	↓		
			Alta	%	CAGPDS	↓		
			Muy alta	%	CAGPDS	↓		
1.5	S3	Ocupación del suelo	Superficies alteradas	ha y %	CAGPDS	↓	1_Directa	
			Superficies agrícolas	ha y %	CAGPDS	=		
			Superficies naturales y forestales	ha y %	CAGPDS	↑		
			Superficies de agua y zonas húmedas	ha y %	CAGPDS	↑		

⁵ Informe Sexenal 2013-2018 “Valoración del estado de los hábitats de interés comunitario andaluces”

Programa Presupuestario 4.4.E. Gestión del medio natural								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E	
1.5	S7	Evolución de la ocupación general del espacio						😐
		Tierras de cultivo	Miles ha	CAGPDS	-	1_Directa		
		Aprovechamiento principal pastos	Miles ha	CAGPDS	-			
		Forestales arboladas, arbustivas y de matorral	Miles ha	CAGPDS	⬆️			
		Superficie no agraria ni forestal	Miles ha	CAGPDS	⬇️			
1.6	N9	Ordenación cinegética y piscícola						😐
		Licencias de caza expedidas	Nº	CAGPDS	⬇️	2_Indirecta		
		Piezas cazadas	Nº	CAGPDS	⬇️			
		Licencias de pesca continental expedidas	Nº	CAGPDS	⬆️			
1.7	N10	Evolución de las especies de fauna						😐
		Aves invernantes	Nº	CAGPDS	⬆️	1_Directa		
		Aves acuáticas reproductoras censadas	Parejas	CAGPDS	⬆️			
		Especies de fauna silvestre amenazadas	Nº	CAGPDS	⬆️			
	N11	Especies de la flora silvestre amenazada	Nº	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😐	
	N12	Impactos producidos sobre especies de fauna						😊
		Casos de envenenamientos registrados	Nº	CAGPDS	⬇️	1_Directa		
		Animales ingresados en los CREA	%	CAGPDS	⬇️	1_Directa		
1.9	P1	Evolución del uso público en espacios naturales						😊
		Visitantes a equipamientos en espacios naturales	Nº	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta		

Programa presupuestario 4.4.F. Información ambiental y dinamización socioeconómica sostenible

Programa Presupuestario 4.4.F. Información ambiental y dinamización socioeconómica sostenible		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030													
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO		
		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías	Eficiencia		Mitigación	Adaptación	Evaluación
Objetivos ambientales															
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Impulsar las políticas de desarrollo sostenible como eje vertebrador				X								X	X	
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.1. Dinamizar socioeconómicamente los espacios naturales a través de planes de desarrollo sostenible e instrumentos específicos	X			X										
	1.2. Coordinar, tramitar y efectuar el seguimiento de subvenciones y otros incentivos económicos en el área de medio ambiente y agua	X	X		X										
	1.3. Mejorar la eficacia de los órganos de participación				X										
	OBJETIVO ESTRATÉGICO	2. Fomentar y desarrollar la sostenibilidad ambiental y la gestión de su conocimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OBJETIVOS OPERATIVOS	2.1. Optimizar la programación de los fondos europeos, la planificación estratégica ambiental y la evaluación				X										
	2.2. Coordinar la participación de la CAGPDS en programas y políticas ambientales de la UE.				X										
	2.3. Gestionar la información ambiental y transformarla en conocimiento				X										
	2.4. Optimizar la comunicación ambiental institucional y la atención a la ciudadanía en temas ambientales				X										
	2.5. Promover la educación, la sensibilización y la formación ambiental				X										
	Total gastos	180.676.216													

Programa Presupuestario 4.4.F. Información ambiental y dinamización socioeconómica sostenible							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1.1	P	Planes de desarrollo sostenible en vigor	%	CAPGDS	↑	2_Indirecta	
1.2	P2	Presupuesto de la Consejería con competencia en medio ambiente para I+D					
		Dinamización socioeconómica y políticas de fomento medio natural	€	CAPGDS	↑	2_Indirecta	☹️
		Gestión del medio natural	€		↑		
		Prevención y calidad ambiental	€		↑		
		Sostenibilidad e inf. ambiental	€		↑		
1.2	P3	Recursos financieros en el marco del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI)	€	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😐
1.2	P4	Recaudación tributaria por impuestos ecológicos	€	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😐
1.3	P	Documentos sometidos a información pública relativos al medio ambiente	Nº	CAPGDS	↑	2_Indirecta	
2.3	P5	Difusión activa de la información ambiental: acceso y visualizaciones del canal de la Rediam					
		Número de visitas al canal de la Rediam	Nº	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😊
2.4	P6	Acceso a la información ambiental	Nº	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😊
2.5	P7	Acciones formativas del Plan Andaluz de Formación Ambiental	Nº	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😊
2.5	P8	Redes de voluntariado existentes en los ENP	Nº	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😐
2.5	P9	Participantes en programas de educación y divulgación ambiental					
		Centros	Nº	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😊
		Alumnos	Nº	CAPGDS	↑		
		Profesores	Nº	CAPGDS	↑		

Programa presupuestario 5.1.D. Actuaciones en materia de agua

Programa Presupuestario 5.1.D. Actuaciones en materia de agua		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030												
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA		MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO		
Objetivos ambientales		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías renovables		Eficiencia	Mitigación	Adaptación
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Impulsar la política de agua en el marco de los acuerdos del pacto andaluz por el agua		x		x		x						x	x
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.1. Elaboración y seguimiento del pacto andaluz por el agua		x		x		x						x	
	1.2. Planificar la gestión sostenible del agua, con participación ciudadana y respeto al medio ambiente		x		x									
OBJETIVO ESTRATÉGICO	2. Mejorar la gestión integral y sostenibilidad de los recursos hídricos de su competencia		x				x						x	x
OBJETIVOS OPERATIVOS	2.1. Ordenar el aprovechamiento del agua como recurso natural renovable limitado		x										x	
	2.2. Prevenir la existencia de avenidas e inundaciones												x	x
	2.3. Restaurar y recuperar el dominio público hidráulico		x											
	2.4. Mejora de los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas y defensa contra avenida		x				x							
	2.5. Mejora del patrimonio hidráulico andaluz		x											
Total gastos del Programa	325.531.593													

Programa Presupuestario 5.1.D. Actuaciones en materia de agua								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1.1	H	Propuestas del Pacto Andaluz por el Agua ejecutadas/aprobadas		%	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	
1.2	H	Instrumentos de planificación para la gestión de los recursos hídricos aprobados		%	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	
2.1	H8	Recursos hídricos disponibles		Hm³/año	CAGPDS	⬆️	1_Directa	😐
		Agua Embalsada por Demarcaciones Hidrográficas	Guadalquivir	Hm³	CAGPDS	⬆️		
			Guadalete-Barbate	Hm³	CAGPDS	⬆️		
			Cuencas Mediterráneas Andaluzas	Hm³	CAGPDS	⬆️		
			Tinto-Odiel-Piedras	Hm³	CAGPDS	⬆️		
		Agua disponible no potabilizada		miles m3	CAGPDS	-		
		Agua disponible para su potabilización		miles m3	CAGPDS	⬆️		
2.1	H9	Demanda media de agua en Andalucía						😐
		Guadalquivir		Hm³	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😊
		Guadalete-Barbate		Hm³	CAGPDS	⬇️		😐
		Cuencas Mediterráneas Andaluzas		Hm³	CAGPDS	⬇️		😡
		Tinto-Odiel-Piedras		Hm³	CAGPDS	⬇️		😐
		Segura		Hm³	CAGPDS	⬇️		😡
2.1	H10	Uso del agua en el sector agrario		miles m3	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😊
		Por técnica de riego	Aspersión	miles m3	CAGPDS	⬇️		
			Goteo	miles m3	CAGPDS	⬆️		
			Gravedad	miles m3	CAGPDS	⬇️		
		Consumo de agua destinada a regadío		m³/Ha	CAGPDS	⬇️	1_Directa	
2.2	H11	Defensa y encauzamiento de ríos en núcleos urbanos.		Nº	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	😊
2.2	H	Planes Gestión del Riesgo de Inundación en vigor		%	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	
2.3	H7	Deslindes de Dominio Público						
		Deslindes del DPMT		Km	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	😊
		Deslindes DPH realizados		km	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	
2.4	H1	Evolución de la calidad de aguas superficiales						
		Concentración de Nitratos (mg/l NO3). Conductividad eléctrica (µS/cm) y DBO (mg O₂/l).	Muy buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️	1_Directa	😐
			Buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️		
			Aceptable	Puntuación	CAGPDS	⬆️		
			Regular	Puntuación	CAGPDS	⬇️		
			Malo	Puntuación	CAGPDS	⬇️		

Programa Presupuestario 5.1.D. Actuaciones en materia de agua								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
2.4	H2	Evolución de la calidad de las aguas subterráneas						
		Concentración de Cloruros (mg/l) Nitratos (mg/l). Conductividad eléctrica (µS/cm).	Muy buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️	1_Directa	😊
			Buena	Puntuación	CAGPDS	⬆️		
			Regular	Puntuación	CAGPDS	⬇️		
			Mala	Puntuación	CAGPDS	⬇️		
2.4	H3	Evolución de la calidad de las aguas de consumo						
		Habitantes afectados con aguas	No aptas	%	CAGPDS	⬆️	1_Directa	😊
			Aptas	%	CAGPDS	⬇️		
2.4	H4	Evolución de la calidad de las aguas continentales de baño	Excelente	Nº	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	😞
			Buena	Nº	CAGPDS	⬆️		
			Suficiente	Nº	CAGPDS	⬇️		
			Insuficiente	Nº	CAGPDS	⬇️		
2.4	H5	Evolución de la carga contaminante de efluentes urbanos vertidos al litoral						
		Vertidos urbanos autorizados/ total		%	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😊
		Efluentes urbanos al litoral		UC	CAGPDS	⬇️		
		Índice de referencia respecto a 2001.		Índice 2001	CAGPDS	⬇️		
2.4	H6	Evolución de la carga contaminante de efluentes industriales vertido al litoral						
		Efluentes industriales vertidos al litoral		UC	CAGPDS	⬇️	1_Directa	😊
		Índice Referencia 2002 = 100		Índice 2002	CAGPDS	⬇️		
2.4	H12	Suministro de agua						
		Agua suministrada a la red de abastecimiento		l/hab/dia	INE	⬇️	1_Directa	😊
		Agua registrada y distribuida a los hogares		l/hab/dia	INE	⬇️		
		Pérdidas reales sobre el agua suministrada		%	INE	⬇️		
2.4	H13	Población beneficiada por depuradoras		%	CAGPDS	⬆️	1_Directa	😊
		Depuradoras construidas		Nº	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	
		Depuradoras en construcción		Nº	CAGPDS	⬆️		
2.5	H	Elementos del patrimonio hidráulico inventariados		Nº	CAGPDS	⬆️	2_Indirecta	

7.1.2 Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

Programa presupuestario 5.1.B. Programa de Movilidad, infraestructuras viarias y transportes

Programa Presupuestario 5.1.B. Movilidad, infraestructuras viarias y transportes		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030												
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	
Objetivos ambientales		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y Consumo	Energías renovables	Eficiencia energética		Mitigación	Adaptación
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Mejorar la sostenibilidad del sistema de transporte y comunicaciones	x				x					x	x	x	
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.1. Completar y mejorar la Red Autonómica de Carreteras de Andalucía (Plan Pista)			x								x		
	1.2. Mantener y mejorar la calidad y seguridad vial en la Red de Carreteras de Andalucía											x		
	1.3. Propiciar un mayor uso del transporte en bicicleta mediante la ejecución de vías ciclistas	x										x	x	
	1.4. Fomentar el uso del transporte público disminuyendo la participación del vehículo privado en el reparto modal					x						x	x	
	1.5. Mejorar la eficiencia del sistema de transporte a través de la intermodalidad y la multimodalidad de redes y servicios					x						x	x	
	Total gastos	596.159.680 euros												

Programa Presupuestario 5.1.B. Movilidad, infraestructuras viarias y transportes							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1	E2	Ahorro energético del sector transporte					
		Consumo energético final sector transporte	Ktep	AAE	↓	1_Directa	☹️
	E5	Uso de energías renovables en transporte					
		Biocarburantes	ktep	AAE	↑	1_Directa	😊
1	E11	Biocarburantes frente al consumo de gasolinas y gasóleos en transporte	%	AAE	↑	1_Directa	
		Intensidad energética del transporte	tep/M€ 2010	AAE	↓	1_Directa	☹️
1	C3	Emisiones CO2 evitadas					
		Emisiones CO2 del sector transporte	Miles t CO ₂ eq	AAE	↓	1_Directa	☹️
1	A2	Emisiones contaminantes del transporte evitadas					
		Óxido de nitrógeno (NOx)	Indice 1990	CAGPDS	↓	1_Directa	☹️
		Compuestos Orgánicos Volátiles No Metálicos (COVNM)	Indice 1990	CAGPDS	↓	1_Directa	
1.1	S4	Red viaria longitud y densidad	km	CFIOT	↓	2_Indirecta	😊
		Una calzada	km	CFIOT	↓		
		Multicarril	km	CFIOT	↓		
		Densidad	Km/km ²	CFIOT	↓		
		Densidad vías multicarril	Km/km ²	CFIOT	↓		
1.1	S	Ocupación de suelo por infraestructuras de transporte ⁶	%	Por definir	↓	2_Indirecta	
1.1	N	Afección a espacios protegidos por infraestructuras transporte ⁶	Por definir	Por definir	↓	1_Directa	
	N	Atropellos especies protegidas ⁶	Nº/ año	Por definir	↓	1_Directa	
1.2	A1	Calidad ambiental mejorada					
		Días con situación no admisible de calidad del aire	Nº	CAGPDS	↓	1_Directa	☹️
1.2	S1	Accidentes con emisión de sustancias contaminantes ⁶	Nº/ año	CAGPDS	↓	1_Directa	☹️
1.3	M1	Longitud de vías ciclistas	km	CFIOT	↑	2_Indirecta	😊
	M2	Líneas de ferrocarril reconvertidas en vías verdes	km	CAGPDS	↑	2_Indirecta	😊

⁶ Indicadores propuestos para el seguimiento del Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (Plan PISTA)

Programa Presupuestario 5.1.B. Movilidad, infraestructuras viarias y transportes							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
	M	Usuarios de la bicicleta ⁷	Nº	Por definir	↑	1_Directa	
1.4	M3	Uso del transporte público de viajeros				1_Directa	😊
		Transporte público interurbano	Nº	CFIOT	↑		
		Metros/Tranvías	Nº	CFIOT	↑		
		Consortios Metropolitanos	Nº	CFIOT	↑		
1.4	M4	Evolución del parque de vehículos	Nº	IECA	↓	1_Directa	😞
		Evolución del parque de vehículos/10 habitantes	Índice/10 hab.	IECA	↓		
		Distintivo ambiental ECO	Nº	IECA	↑		
1.4	M	Vehículos eléctricos ⁷					
1.4	M5	Evolución número de turismos en ciudades	Índice 2011 = 100	CAGPDS	↓	1_Directa	😞
1.5	M6	Red ferroviaria. Longitud	Km	CFIOT	↑	1_Directa	😊
		Electrificada	Km	CFIOT			
		Sin electrificar	Km	CFIOT	↑		
		Densidad	Km/km2	CFIOT	↑		
1.5	M7	Evolución del transporte de mercancías				1_Directa	😊
		Carreteras	t	CFIOT	↓		
		Ferrocarril	t	CFIOT	↑		
		Aéreo	t	CFIOT	↓		
		Marítimo	t	CFIOT	↑		
1.5	N	Vías abandonadas y espacios degradados recuperados	Ha/año	Por definir	↑	2_Indirecta	

⁷ Indicadores de Cultura energética -Estrategia energética de Andalucía.

Programa presupuestario 4.3.A. Programa de vivienda, rehabilitación y suelo

Programa presupuestario 4.3.A. Vivienda, rehabilitación y suelo		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030													
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO		
Objetivos ambientales		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías renovables	Eficiencia energética		Mitigación	Adaptación	Evaluación
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Hacer real y efectivo el derecho a una vivienda digna y adecuada									X	X		X	X	
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.2. Incentivar la rehabilitación y promoción de viviendas		X			X		X		X	X		X	X	
	1.3. Facilitar el cambio hacia un modelo de ciudad sostenible y accesible	X	X				X	X			X		X	X	
Total gastos															

Programa Presupuestario 4.3.A. Vivienda, rehabilitación y suelo							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1	C	Ahorro de emisiones en rehabilitación de edificios	t CO ₂	Por definir	↑	1_Directa	
1	E	Eficiencia energética viviendas entre “A” y “C”	%	Por definir	↑	1_Directa	
1.2	D1	Actuaciones de rehabilitación de viviendas	Nº	IECA	↑	2_Indirecta	☹️
1.2	D2	Rehabilitación residencial				1_Directa	☹️
		Rehabilitación autonómica de viviendas	Nº	CFIOT	↑		
		Rehabilitación autonómica de edificios	Nº	CFIOT ⁸	↑		
		Adecuación Funcional Básica de Viviendas	Nº	CFIOT	↑		
		Rehabilitación Energética Parque Público Residencial	Nº	CFIOT ⁸	↑		
1.2	D3	Rehabilitación urbana				2_Indirecta	☹️
		Regeneración del Espacio Público	m ²	CFIOT ⁸	↑		
		Rehabilitación de Edificios Públicos	m ²	CFIOT ⁸	↑		
		Áreas de Rehabilitación Integral	Nº	CFIOT ⁸	↑		
		Reparaciones Parque Público Residencial	Nº	CFIOT ⁸	↑		
1.3	D4	Medidas de eliminación de infravivienda				2_Indirecta	☹️
		Transformación de Infravivienda	Nº	CFIOT	↑		
		Actuaciones Públicas de eliminación de Infravivienda	Nº	CFIOT	↑		
1.3	A6	Viviendas con problemas ambientales				2_Indirecta	☹️
		Hogares con problemas de ruidos	%	IECA	↓		
		Escasez de luz natural	%	IECA	↓		
		Contaminación y otros problemas	%	IECA	↓		
		Vandalismo	%	IECA	↓		
1.3	E6	Reducción de la energía consumida en hogares				1_Directa	☹️
		Consumo total en ciudades andaluzas	MWh	CAGPDS	↓		
		Consumo de energía eléctrica del sector residencial	MWh	CAGPDS	↓		
1.3	N20	Espacios verdes por habitante				1_Directa	😊
		Zonas verdes públicas en capitales de provincias y ciudades mayores de cien mil habitantes.	m ² por habitante	CAGPDS	↑		

4.3.B. Programa de actuaciones en materia de Ordenación Territorial y Urbanismo

Programa Presupuestario 4.3.B. Actuaciones en materia de Ordenación Territorial y Urbanismo		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030												
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	
Objetivos ambientales		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías	Eficiencia		Mitigación	Adaptación
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Conseguir un territorio ordenado y cohesionado que favorezca un desarrollo sostenible.	x												x
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.1. Mantener y consolidar la actividad en materia de inspección de ordenación del territorio y urbanismo.													x
	1.2. Desarrollar, impulsar y agilizar la planificación urbanística.	x												x
	1.3. Sensibilizar a la población en materia de sostenibilidad urbana mediante la implementación de la Agenda Urbana de Andalucía.	x			x									x
	1.4. Dotar a la Comunidad Autónoma de los necesarios instrumentos de planificación territorial para el desarrollo de las políticas autonómicas.													x
	1.5. Desarrollar una política de protección, ordenación y gestión del paisaje.	x												x
Total gastos del programa		22.643.046 euros												

Programa Presupuestario 4.3.B. Actuaciones en materia de Ordenación Territorial y Urbanismo							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1.1	D6	Denuncias en inspecciones de ordenación del territorio	Nº	UPA ⁸	↓	2_Indirecta	☹
1.2	D5	Evolución del planeamiento urbanístico general	Nº	IECA	↑	1_Directa	😊
1.2	S3	Ocupación del suelo	ha	CAGPDS	↓	2_Indirecta	☹
		Superficies construidas y alteradas					
1.2	S5	Parcelas edificadas según la superficie del suelo	Nº	IECA	↓	2_Indirecta	☹
1.2	S6	Grado de urbanización	%	IECA	↓	1_Directa	☹
1.3	N20	Zonas verdes públicas en capitales de provincias y ciudades	m²	CAGPDS	↑	1_Directa	😊
1.3	N	Superficie de espacio verde urbano sobre superficie urbana total. ⁹	%	CFIOT	↑	1_Directa	
1.3	N	Superficie de corredores verdes para facilitar la conectividad. ⁹	Ha	CFIOT	↑	1_Directa	
1.3	R	Espacios de almacenaje y recogida selectiva de residuos. ⁹	Nº	CFIOT	↑	2_Indirecta	
1.3	R	Residuos utilizados para valorización energética. ⁹	t	CFIOT	↑	2_Indirecta	
1.3	R	Reducción de la presencia de puntos de vertido no controlados. ⁹	Nº	CFIOT	↑	1_Directa	
1.3	R	Efectividad en el tratamiento de residuos en plantas de recuperación y compostaje. ⁹	t	CFIOT	↑	1_Directa	
1.4	D8	Evolución del planeamiento territorial					
		Planes subregionales aprobados	Nº	CFIOT	↑	2_Indirecta	😊
		Planes subregionales en tramitación	Nº	CFIOT	↑		
		Planes Especiales de interés supramunicipal aprobados	Nº	CFIOT	↑		
1.5	N21	Evolución de los indicadores paisajísticos					
		Diversidad paisajística	%	CAPGDS	↑	2_Indirecta	😊
		Riqueza paisajística	%	CAPGDS	↑	2_Indirecta	☹

⁸ Unidad de Policía en Andalucía.⁹ Agenda Urbana de Andalucía.

7.1.3. Consejería de Hacienda y Financiación Europea

7.3.A Programa de ordenación de la actividad industrial, energética y minera

Programa Presupuestario 7.3.A Ordenación de la actividad industrial, energética y minera		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030													
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA		MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO			
		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías renovables		Eficiencia	Mitigación	Adaptación	Evaluación
Objetivos ambientales															
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Redefinir la política industrial de Andalucía, generando un entorno propicio para el desarrollo industrial equilibrado y sostenible	x		x		x	x	x	x	x	x		x	x	
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.1 Industrializar Andalucía, aumentar el empleo industrial, mejorar la innovación, internacionalizar las empresas industriales.	x		x		x	x	x	x	x	x		x		
	1.2. Garantizar la seguridad de las instalaciones y equipos industriales.					x	x	x		x	x				
OBJETIVO ESTRATÉGICO	2. Consolidar el sector minero de Andalucía desde la sostenibilidad y la generación de valor añadido para nuestra C.A.			x		x	x	x			x		x		
OBJETIVOS OPERATIVOS	2.1. Mejorar el aprovechamiento de la potencialidad minera del territorio andaluz.	x		x											
	2.2. Mejorar la administración y gestión del dominio minero y del tejido productivo andaluz.			x											
	2.4. Mejorar la integración ambiental de la actividad minera e impulsar la investigación.			x		x	x	x		x	x		x		

Programa Presupuestario 7.3.A Ordenación de la actividad industrial, energética y minera		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030													
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO		
Objetivos ambientales		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías renovables	Eficiencia			Mitigación	Adaptación
OBJETIVO ESTRATÉGICO	3. Contribuir a una transición energética hacia un sistema bajo en carbono con uso de recursos energéticos limpios y autóctonos								X	X	X		X	X	
OBJETIVOS OPERATIVOS	3.1. Mejorar la eficiencia energética, calidad suministro, reducir consumo energía, aumentar aporte procedente de fuentes renovables								X	X	X		X	X	
Total gastos Programa															
194.439.038 euros															

Programa Presupuestario 7.3.A Ordenación de la actividad industrial, energética y minera								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1	C1	Emisiones GEI de origen industrial		ktCO2eq	AAE	▼	1_Directa	☹️
1	E11	Evolución de la intensidad energética de la industria ¹⁰		tep / M€2015	AAE	▼	1_Directa	😐
1	E	Reducción del consumo energético en las empresas entre el 1-5%. ¹⁰		%	Por definir	▲	1_Directa	
1	E	Empresas industriales con sistemas de generación de energías renovables. ¹⁰		Nº	AAE	▲	1_Directa	
1	E7	Consumo de energía renovable en el sector industrial		ktep	AAE	▲	1_Directa	☹️
1	N13	Gasto de la industria andaluza en protección ambiental	Inversión	€	INE	▲	1_Directa	😊
			Gasto corriente					
			Total					
1	N14	Índice de Producción Industrial de Andalucía		Índice	IECA	▲	1_Directa	😐
		Industrias extractivas		Índice	IECA	-		
		Industrias manufactureras		Índice	IECA	-		
		Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado		Índice	IECA	-		
		Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación		Índice	IECA	-		
1	N	Consumo de materiales naturales según tipo por las empresas industriales ¹⁰		t	Por definir	▼	1_Directa	
1	R	Empresas que aplican sistemas de gestión de residuos. ¹⁰		%	Por definir	▲	2_Indirecta	
1.1	E	Empresas innovadoras en la industria por tipo de innovación ¹⁰		Nº	Por definir	▲	2_Indirecta	
1.1	E	Cifra de negocio empresas de alta y media- alta tecnología ¹⁰		%	Por definir	▲	2_Indirecta	
1.1	D7	Intensidad innovación en la industria ¹⁰		%	IECA	▲	2_Indirecta	😐
1.2	A	Empresas industriales que tienen implantados sistemas de gestión ambiental. ¹⁰		Nº	Por definir	▲	2_Indirecta	
1.2	R	Generación de residuos derivados de la actividad industrial. ¹⁰		t	Por definir	▼	1_Directa	

¹⁰ Indicadores de la Estrategia industrial de Andalucía 2020

Programa Presupuestario 7.3.A Ordenación de la actividad industrial, energética y minera							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1.2	R	Red de puntos limpios en p. industriales o centros de transferencia de residuos. ¹⁰	Nº	Por definir	↑	2_Indirecta	
1.2	R	Residuos industriales en procesos de reutilización, reciclaje y valorización. ¹⁰	t	Por definir	↑	1_Directa	
1.2	R	Espacios degradados recuperados por la actividad industrial. ¹⁰	ha	Por definir	↑	1_Directa	
2	S8	Peso del Valor Añadido Bruto asociado a la actividad minera y a su sector transformador sobre el VAB total ¹¹	%	IECA	↑	1_Directa	☹️
2.4	S	Inversión en investigación minera ¹¹	Miles de €	DGIEM	↑	2_Indirecta	
2.4	E	Proyectos con medidas de eficiencia y ahorro energético en el sector minero. ¹¹	Nº	DGIEM	↑	1_Directa	
2.4	E	Proyectos mineros que incorporen la implantación de energías renovables. ¹¹	Nº	DGIEM	↑	1_Directa	
2.4	N	Rehabilitaciones de superficies mineras	nº y Ha	DGIEM	↑	1_Directa	
2.4	N	Recursos patrimoniales mineros ¹¹	Nº	C. Cultura	↑	2_Indirecta	
2.4	N	Restauración y descontaminación de espacios mineros degradados. ¹¹	ha	DGIEM	↑	1_Directa	
2.4	N	Proyectos de recuperación paisajística. ¹¹	Nº/ha	DGIEM	↑	1_Directa	
2.4	R	Aprovechamientos de los residuos generados por la actividad minera. ¹¹	t	DGIEM	↑	2_Indirecta	
2.4	R	Superficie solicitada para aprovechamiento de yacimientos no naturales (escombreras) ¹¹	ha	DGIEM	↑	2_Indirecta	
2.4	D	Intensidad de innovación de las empresas del sector minero ¹¹	%	Por definir	↑	2_Indirecta	
3	C3	Emisiones CO ₂ asociadas al consumo de combustibles fósiles total					
		Por sectores	Generación	miles t CO2	AAE	↓	1_Directa ☹️
			Industria	miles t CO2	AAE	↓	
			Transportes	miles t CO2	AAE	↓	
			Primario	miles t CO2	AAE	↓	
			Servicio	AAE	AAE	↓	
			Residencial	AAE	AAE	↓	
			Energético	AAE	AAE	↓	
3.1	E1	Consumo de energía primaria		ktep	AAE	↓	1_Directa ☹️
		Por fuentes	Carbón	ktep	AAE	↓	

¹¹ Indicadores de la Estrategia Minera de Andalucía

Programa Presupuestario 7.3.A Ordenación de la actividad industrial, energética y minera								
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS		UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
			P. petrolíferos	ktep	AAE	↓		
			Gas natural	ktep	AAE	↓		
			Renovables	ktep	AAE	↓		
			Electricidad (saldo)	ktep	AAE	↓		
3.1	E2	Consumo de energía final		ktep	AAE	↓	1_Directa	☹️
		Por sectores	Industria	ktep	AAE	↓		
			Transporte	ktep	AAE	↓		
			Primario	ktep	AAE	↓		
			Servicios	ktep	AAE	↓		
			Residencial	ktep	AAE	↓		
		Por fuentes	Energía eléctrica	ktep	AAE	↓		
			Energías renovables	ktep	AAE	↓		
			Gas natural	ktep	AAE	↓		
			Productos petrolíferos	ktep	AAE	↓		
			Carbón	ktep	AAE	↓		
3.1	E3	Consumo de energía per cápita		tep/hab	AAE	↓	1_Directa	☹️
3.1	E4	Tasa de autogeneración eléctrica		%	AAE	↑	1_Directa	😊
3.1	E7	Índice de penetración de las energías renovables						
		Consumo de energía primaria de renovables		ktep	AAE	↑	1_Directa	😊
		Consumo de energía final renovable		ktep	AAE	↑		
		Producción con renovables frente al consumo final de energía eléctrica		%	AAE	↑		
		Producción renovable frente a producción eléctrica bruta total (%)		%	AAE	↑		
3.1	E8	Aporte de energías renovables al consumo de energía primaria para uso energético		%	AAE	↑	1_Directa	😊
3.1	E9	Grado de autoabastecimiento energético		%	AAE	↑	1_Directa	😊
3.1	E10	Intensidad energética		tep/M€	AAE	↓	1_Directa	😊
3.1	E11	Intensidad energética sectorial		tep/M€2010	AAE	↓	1_Directa	😊

7.1.4. Consejería de turismo, regeneración, justicia y administración local

Programa presupuestario 7.5.B. Planificación, ordenación y promoción turística



Programa Presupuestario		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030													
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO		
7.5.B. Planificación, ordenación y promoción turística		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y Consumo	Energías renovables	Eficiencia energética		Mitigación	Adaptación	Evaluación
Objetivos ambientales															
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Fortalecer el modelo turístico de Andalucía conforme a los principios de sostenibilidad, innovación, accesibilidad y calidad.	x	x	x	x		x	x			x	x	x		
	Otros ...														
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.5. Consolidar Andalucía como destino turístico.	x	x		x		x	x			x	x	x		
...	...														
Total gastos Programa	73.686.028 euros														

Programa Presupuestario 7.5.B. Planificación, ordenación y promoción turística							
O	C	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1	N15	Cohesión territorial de la oferta de alojamiento turístico reglado	Índice	RETA ¹⁶	↓	2_Indirecta	😊
1	N16	Concentración de la oferta de alojamiento turístico reglado en el litoral andaluz	%	IECA. RETA ¹⁶	↓	2_Indirecta	😞
1	N17	Estacionalidad del turismo hotelero.	Índice	SAETA INE	↓	1_Directa	😊
1	M	Uso del coche para desplazamientos por turistas de interior	%	Por definir	↓	1_Directa	
1	M	Turistas y visitantes que utilizan servicios de transporte locales, de movilidad blanda o públicos para desplazarse al destino. ¹²	%	Por definir	↑	1_Directa	
1	C	Empresas turísticas que participan en programas de mitigación del cambio climático. ¹²	%	Por definir	↑	1_Directa	
1	R	Generación de residuos por pernoctación de un turista en comparación con la generación de residuos por habitante. ¹²	kg	Por definir	↓	1_Directa	
1	H	Aguas residuales del propio destino tratadas antes del vertido. ¹²	%	Por definir	↑	1_Directa	
1	H	Empresas turísticas que adoptan medidas para reducir el consumo de agua. ¹²	%	Por definir	↑	1_Directa	
1	E	Empresas turísticas que adoptan medidas para reducir el consumo de energía. ¹²	%	Por definir	↑	1_Directa	
1	N	Empresas turísticas que apoyan activamente la protección, conservación y gestión de la biodiversidad y del paisaje local. ¹²	%	Por definir	↑	2_Indirecta	

¹² Selección de indicadores propuestos por el Sistema Europeo de Indicadores Turísticos

Programa presupuestario 7.5.D. Calidad, innovación y fomento del turismo

Programa Presupuestario 7.5.D.. Calidad, innovación y fomento del turismo		Contribución a objetivos ambientales EADS 2030												
		RECURSOS NATURALES				CALIDAD AMBIENTAL			ENERGÍA			MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	
Objetivos ambientales		Biodiversidad	Gestión agua	Usos del suelo	Participación	Calidad aire	Calidad agua	Residuos	Producción y	Energías renovables	Eficiencia energética		Mitigación	Adaptación
OBJETIVO ESTRATÉGICO	1. Fortalecer el modelo turístico de Andalucía conforme a los principios de sostenibilidad, innovación, accesibilidad y calidad	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x
OBJETIVOS OPERATIVOS	1.1. Incrementar la implantación de sistemas de calidad en el sector turístico	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x
	Otros ...													
	1.4. Aumentar número de entidades que se benefician de las actuaciones en materia de fomento de la calidad	x	x		x		x	x			x	x	x	x
Total gastos Programa		13.003.799 euros												

Programa Presupuestario 7.5.D.. Calidad, innovación y fomento del turismo							
O	C	Indicadores de resultado propuestos	Unidad	Fuente	T	CONTRIBUCIÓN A OBJETIVOS AMBIENTALES	E
1	N18	Calificación del viaje realizado por los turistas en Andalucía					
		Calidad de la oferta turística: playas	Nº	IECA.ECTA	↑	1_Directa	
		Calidad de la oferta turística: Paisajes y Parques naturales	Nº	IECA.ECTA	↑		
		Calidad de la oferta turística: Entornos urbanos	Nº	IECA.ECTA	↑		
		Transportes públicos: autobuses	Nº	IECA.ECTA	↑		
		Transportes públicos: trenes	Nº	IECA.ECTA	↑		
		Limpieza	Nº	IECA.ECTA	↑		
		Índice sintético de percepción	Nº	IECA.ECTA	↑		
1	N19	Certificaciones y distinciones en calidad ambiental	Nº	C. Turismo	↑	2_Indirecta	
		ISO 14000	Nº		↑		
		EMAS	Nº		↑		
		Bandera azul	Nº		↑		
		Biosphere	Nº		↑		
		Marca Parque Natural de Andalucía	Nº		↑		
		Carta Europea del Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos (EUROPARC)	Nº		↑		
		Certificación STARLIGHT	Nº		↑		

8. Conclusiones

- El presente documento desarrolla una propuesta de sistema de indicadores presupuestarios que servirá para iniciar el proceso de creación de un presupuesto verde en Andalucía.
- La propuesta que se presenta parte de la idea de que los indicadores de realización de los presupuestos de la Junta de Andalucía, que informan sobre el grado de realización de las actuaciones programadas, no sirven para medir el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales. Por ello, se ha considerado necesario aportar una propuesta de sistema de indicadores de resultado que permitan hacer visibles los beneficios o efectos ambientales que están generando los programas presupuestarios y para cuya producción han sido diseñados.
- El **Sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental** que se ha diseñado incorpora a los Programas presupuestarios una serie de **indicadores de resultado** que informarán sobre el cumplimiento de los objetivos ambientales definidos en la normativa y en los documentos de planificación ambiental, permitiendo hacer una valoración de los resultados obtenidos frente a los esperados. Los **indicadores seleccionados** se orientan hacia la evaluación del programa presupuestario en relación a sus objetivos operativos, y de forma paralela, sirven para evaluar el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos global y localmente.
- Los Programas presupuestarios con incidencia ambiental que se han seleccionado van a constituir la **base del Presupuesto verde** de la Junta de Andalucía. A partir de los programas identificados y los indicadores de resultado asociados, se podrán clasificar los gastos del presupuesto que tienen un impacto favorable o desfavorable hacia el medio ambiente, en el momento en que se disponga de la información económica de detalle necesaria.
- La valoración de la **evolución de los indicadores** nos aportará información valiosa sobre cómo de favorable o desfavorable es para el medio ambiente el gasto asociado a cada objetivo del programa presupuestario.
- En todo caso, los resultados se deben interpretar siempre con cautela, en la medida en que el carácter favorable o desfavorable de un gasto se evaluará según la situación de referencia diferente en cada contexto.
- Dada la amplitud de esta tarea, la implementación del presupuesto verde debería ser un proceso iterativo que se lleve a cabo durante varios ciclos presupuestarios.
- En Andalucía ya se han dado algunos pasos en este sentido, con la presentación del “Informe sobre la incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático del presupuesto de la comunidad autónoma de Andalucía 2020” . Para aprovechar el esfuerzo, sería conveniente plantear la integración

de la información de dicho sistema en el sistema de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental, que tiene un carácter más global.

- Como se comprueba en el documento Anexo de Fichas de indicadores presupuestarios con incidencia ambiental, no en todos los casos es posible la identificación de los datos, debido a la carencia de las series completas de los valores de cada indicador o a la dificultad de encontrar los datos originales.
- Algunos indicadores de resultado recogidos en documentos de planificación sectorial, se han incluido en el sistema de indicadores presupuestarios como necesidades detectadas para que sea valorada su inclusión en un futuro, aunque de momento, no se cuente con los valores publicados.

Según lo expuesto, este documento se plantea a modo de propuesta inicial que deberá ser objeto de discusión y de validación por los diferentes centros directivos de la Administración y por interesados con perspectiva científica, para incorporar finalmente en un futuro aquellos aspectos que se consideren adecuados, teniendo en cuenta que habrá que ajustar el sistema según la evolución del contexto presupuestario y la situación ambiental. Por ello, una vez validado el sistema se recomienda su revisión periódica, de forma paralela a la evaluación del impacto ambiental que se debe ir estableciendo gradualmente.

Resumen de necesidades detectadas de indicadores de resultado.

A continuación se muestra una recopilación de los indicadores de resultado citados procedentes de diferentes documentos de planificación estratégica, cuya concreción deberá concretarse por el ente responsable en un futuro próximo:

	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	TENDENCIA
R	Volumen de negocio de la bioeconomía ¹³	€	Por definir	↑
R	Tasa de valorización de residuos peligrosos ¹³	Por definir	Por definir	↑
R	Tasa de valorización de residuos no peligrosos ¹³	Por definir	Por definir	↑
R	Volumen de recursos biomásicos disponibles ¹³	Por definir	Por definir	↑
R	Consumo interno de bioproductos- bioenergía ¹³	€	Por definir	↑
R	Volumen de exportaciones de bioproductos y bioenergía ¹³	€	Por definir	↑
R	Incremento de biorrefinerías integrales ¹³	%	Por definir	↑
R	Volumen de producción industrial de bioproductos y bioenergía ¹³	Por definir	Por definir	↑
R	Recursos biomásicos generados de forma sostenible sobre el total cuantificado ¹³	%	Por definir	↑

¹³ Propuesta de indicadores para el seguimiento de la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular

	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	TENDENCIA
R	Superficie bajo sistemas sostenibles de producción sobre la superficie total asociada a sectores de recursos biomásicos. ¹³	%	Por definir	↑
R	Incremento de centros de suministro -preparación y acopio de recursos biomásicos. ¹³	%	Por definir	↑
R	Entidades con certificaciones para bioproductos y bioenergía. ¹³	Nº	Por definir	↑
R	Espacios de almacenaje y recogida selectiva de residuos. ¹⁶	Nº	Por definir	↑
R	Presencia de puntos de vertido no controlados. ¹⁶	Nº	Por definir	↓
R	Efectividad en el tratamiento de residuos en plantas de recuperación y compostaje. ¹⁶	t	Por definir	↑
R	Generación de residuos derivados de la actividad industrial. ¹⁶	t	Por definir	↓
R	Red de puntos limpios en polígonos industriales o centros de transferencia de residuos. ¹⁶	Nº	Por definir	↑
R	Residuos industriales en procesos de reutilización, reciclaje y valorización. ¹⁶	t	Por definir	↑
R	Espacios degradados recuperados por la actividad industrial. ¹⁶	Nº	Por definir	↑
R	Aprovechamientos de los residuos generados por la actividad minera. ¹⁷	t	DGIEYM	↑
R	Superficie solicitada para aprovechamiento de yacimientos no naturales (escombreras) ¹⁷	ha	DGIEYM	↑
R	Generación de residuos por pernoctación de un turista en comparación con la generación de residuos por habitante.	kg	Por definir	↑
R	Empresas que aplican sistemas de gestión de residuos.	%	Por definir	↑
S	Ocupación de suelo por infraestructuras de transporte ¹⁴	%	Por definir	↓
S	Superficie de suelos potencialmente contaminados ¹⁴	ha	CAGPDS	↓
N	Afección a espacios protegidos por infraestructuras transporte / total protegido ¹⁴	Por definir	Por definir	↓
N	Atropellos especies protegidas ¹⁴	Nº/ año	Por definir	↓
N	Vías abandonadas y espacios degradados recuperados ¹⁴	Ha/año	Por definir	↑
N	Superficie de espacio verde urbano sobre superficie urbana total. ¹⁵	%	Por definir	↑
N	Superficie de corredores verdes para facilitar la conectividad. ¹⁵	Ha	Por definir	↑
N	Consumo de materiales naturales según tipo por las empresas industriales. ¹⁶	t	Por definir	↓

¹⁴ Indicadores propuestos para el seguimiento del Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía¹⁵ Agenda Urbana de Andalucía.¹⁶ Indicadores de la Estrategia industrial de Andalucía 2020

	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	TENDENCIA
N	Restauración y descontaminación de espacios mineros degradados prioritarios. ¹⁷	Ha	DGIEYM	↑
N	Proyectos de recuperación paisajística. ¹⁷	Nº/Ha	DGIEYM	↑
N	Empresas turísticas que apoyan activamente la protección, conservación y gestión de la biodiversidad y del paisaje local. ¹⁸	Nº	Por definir	↑
N	Georrecursos inventariados	Nº	CAGPDS	↑
A	Empresas industriales que tienen implantados sistemas de gestión ambiental. ¹⁶	Nº	Por definir	↑
E	Eficiencia energética viviendas entre “A” y “C” .	%	Por definir	↑
E	Proyectos que incorporen medidas de eficiencia y ahorro energético en el sector minero y su sector transformador. ¹⁷	Nº	DGIEYM	↑
E	Proyectos mineros que incorporen la implantación de energías renovables. ¹⁷	Nº	DGIEYM	↑
E	Empresas industriales con sistemas de generación de energías renovables. ¹⁶	Nº	Por definir	↑
E	Reducción del consumo energético en las empresas entre el 1-5%.	%	Por definir	↑
E	Empresas turísticas que adoptan medidas para reducir el consumo de energía. ¹⁸	Nº	Por definir	↑
M	Turistas y visitantes que utilizan servicios de transporte locales, de movilidad blanda o públicos para desplazarse al destino. ¹⁸	%	Por definir	↑
M	Usuarios de la bicicleta. ¹⁹	Nº	Por definir	↑
M	Uso del coche para desplazamientos por turistas de interior.	%	Por definir	↓
H	Aguas residuales del propio destino tratadas antes del vertido. ¹⁶	%	Por definir	↑
H	Empresas turísticas que adoptan medidas para reducir el consumo de agua. ¹⁸	Nº	Por definir	↑
H	Propuestas del Pacto Andalúz por el Agua ejecutadas / aprobadas.	%	CAPGDS	↑
H	Instrumentos de planificación para la gestión de los recursos hídricos aprobados.	%	CAPGDS	↑
H	Planes Gestión del Riesgo de Inundación en vigor/total.	%	CAPGDS	↑
H	Consumo de agua destinada a regadío	m³/ha	CAPGDS	↓
H	Deslindes DPH realizados	km	CAPGDS	↑
H	Elementos del patrimonio hidráulico inventariados	Nº	CAPGDS	↑
P	Planes de desarrollo sostenible en vigor	%	CAPGDS	↑

¹⁷ Indicadores de la Estrategia Minera de Andalucía¹⁸ Selección de indicadores propuestos por el Sistema Europeo de Indicadores Turísticos¹⁹ Indicadores de Cultura energética -Estrategia energética de Andalucía.

	INDICADORES DE RESULTADO PROPUESTOS	UNIDAD	FUENTE	TENDENCIA
P	Documentos sometidos a información pública relativos al medio ambiente	%	CAPGDS	↑
C	Ahorro de emisiones en rehabilitación de edificios.	t CO ₂	Por definir	↑
C	Empresas turísticas que participan en programas de mitigación del cambio climático ¹⁸	Nº	Por definir	↑
D	Empresas innovadoras en la industria por tipo de innovación ¹⁶	Nº	Por definir	↑
D	Cifra de negocio empresas de alta y media- alta tecnología ¹⁶	%	Por definir	↑
D	Intensidad de innovación de las empresas del sector minero ¹⁷	%	Por definir	↑

9. Bibliografía y webgrafía

- Plataforma web “Paris collaborative Green Budgeting” , OCDE.
<https://www.oecd.org/environment/green-budgeting/>
- Green Budgeting: proposition de méthode pour une budgétisation environnementale. 2019. Rep. Francesa.
- An Introduction to the Implementation of Green Budgeting in Ireland. Cremins et Kevany, 2018.
- Paris Collaborative on Green Budgeting. Ministry of Finance and Public Credit, Mexico.
- Invertir para el desarrollo sostenible: cómo invierte México en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Gobierno de la Rep. México.
- Anexo 2 de los lineamientos para el proceso de programación y presupuestación para el ejercicio fiscal 2018. Vinculación del Presupuesto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Gobierno de la Rep. México.
- Dionisio Pérez-Jácome (2012). Presupuesto basado en resultados: Origen y aplicación en México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados. México, DF: CONEVAL, 2013.
- Guía para el diseño de Indicadores Estratégicos. Secretaría de Hacienda y Gasto público. México. CONEVAL, 2010.
- Ribeiro y Monteiro (2017). Incorporación de la variable medioambiental en la gestión presupuestaria pública y privada.
- Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador Europa 2020. Comunicación de la comisión.
- Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva. COM (2020)
- Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015.
- Khupf, JMU, Aluab y Fmuab (2013). Integración ambiental de las políticas en el sistema autonómico español: un reto aún no superado.
- Análisis de los resultados medioambientales de la OCDE: España 2015.
- Documentos estratégicos del Presupuesto de la Junta de Andalucía:
 - Memoria anual 2020 del presupuesto de la Junta de Andalucía.
 - Pormenor del Estado de gasto por programas 2020.
- Documentos estratégicos de carácter ambiental:
 - Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030.
 - Estrategia Minera de Andalucía 2020 e Informes de Seguimiento.
 - Estrategia Industrial de Andalucía 2020 y Evaluación intermedia de progreso.
 - Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular.

- Estrategia para la Generación de Empleo Medioambiental en Andalucía 2030
- Estrategia Energética de Andalucía 2014-2020 y Plan de Acción 2018-2020.
- Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2020.
- Agenda Urbana de Andalucía 2030.
- Estrategia andaluza de gestión integrada de la Biodiversidad.
- Estrategia andaluza de gestión integrada de la Geodiversidad.
- Plan de del Protección corredor litoral de Andalucía.
- Plan Director Territorial de Residuos no Peligrosos de Andalucía.
- Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.
- Estrategia Andaluza de Calidad del Aire.
- Informes:
 - Medio Ambiente en Andalucía. Informes Anuales.
 - Informe sobre la incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático.
- Sistema de indicadores de la Red de Información Ambiental de Andalucía.
- Sistema de indicadores del Plan de Medio Ambiente de Andalucía.
- Indicadores del Portal Infoenergía. Agencia Andaluza de la Energía.
- Indicadores ambientales del Gobierno Vasco
- Sistema de Indicadores del Instituto de estadística y cartografía de Andalucía:
 - Sistema de Indicadores Europa 2020 para Andalucía
 - Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible de Andalucía para la Agenda 2030
 - Sistema de Indicadores de la Estrategia Industrial de Andalucía 2020
 - Indicadores Energéticos
 - Indicadores Ambientales de Andalucía
 - Sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación de la planificación en Andalucía
 - Información Estadística Relevante para la Política Municipal de Vivienda
 - Indicadores de Satisfacción Turística en Andalucía

