



EACC 2030

**Estrategia Aragonesa
de Cambio Climático**

HORIZONTE 2030



**ESTUDIO Y
ACTUALIZACIÓN
DE LOS INDICADORES
ASOCIADOS A LA
ESTRATEGIA ARAGONESA
DE CAMBIO CLIMÁTICO**

 **GOBIERNO
DE ARAGON**

Promueve y dirige:
Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental
Departamento de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente

Realiza:
Smart&City Solutions SL
www.smartandcity.com



Contenido

ESTUDIO Y ACTUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES ASOCIADOS A LA ESTRATEGIA ARAGONESA DE CAMBIO CLIMÁTICO..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CONTENIDO.....2

RESUMEN EJECUTIVO DE LA EACC 20303

OBJETIVO.....3

METAS Y RUTAS DE LE EACC 2030..... 4

METODOLOGÍA.....5

GESTIÓN DE PROYECTO: AGILE SMART CITY 5

TRATAMIENTO DE LOS INDICADORES 5

ALINEACIÓN.....5

TIPOLOGÍA Y RELEVANCIA DE INDICADORES6

ELEMENTOS DE COMPARACIÓN..... 7

NORMALIZACIÓN 7

DEFINICIÓN DE MÁXIMOS Y MÍNIMOS 8

ANÁLISIS DE IMPACTO 8

IMPACTO INDIRECTO EN LOS ODS: INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS 9

CON EL ANÁLISIS DE IMPACTO INDIRECTO (CUYA METODOLOGÍA SE DETALLA EN EL APARTADO SIGUIENTE) SE CONSIGUE DETECTAR Y MOSTRAR EFECTOS INDIRECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE PUEDE CAUSAR LA MEJORA O EMPEORAMIENTO DE UN INDICADOR Y, POR LO TANTO, PREVER EFECTOS COLATERALES FUTUROS. EN LAS FICHAS DE INDICADORES SE CATEGORIZAN DE LA SIGUIENTE FORMA: ...9

IMPACTO INDIRECTO EN LOS ODS: APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA DUI-SDG 9

CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA 10

DEFINICIÓN DE DATASETS 11

CORRELACIONES ENTRE METAS..... 11

RESULTADOS12

TABLA RESUMEN DE INDICADORES E IMPACTOS12

INDICADORES RECOMENDADOS A FUTURO 14

RESUMEN DE ALINEACIÓN E IMPACTO DIRECTO ODS POR META DE LA EACC 203015

TARGET ODS IMPACTADOS 16

Resumen Ejecutivo de la EACC 2030

La Estrategia Aragonesa de Cambio Climático (en adelante EACC 2030) es la consecuencia de la firme adhesión del Gobierno de Aragón al Acuerdo por el Clima alcanzado en la Cumbre de París, así como a las prioridades políticas europeas y nacionales que se derivan del mismo y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Consecuentemente, la Estrategia formula los siguientes objetivos:

- Contribuir a la reducción del 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a los niveles de 1990.
- Reducir un 26% las emisiones del sector difuso con respecto al año 2005.
- Aumentar la contribución mínima de las energías renovables hasta el 32% sobre el total del consumo energético.
- Integrar las políticas de cambio climático en todos los niveles de gobernanza.
- Desarrollar una economía baja en carbono en cuanto al uso de la energía y una economía circular en cuanto al uso de los recursos.

La Estrategia pone un especial énfasis en los sectores difusos, que son los que integran actividades con emisiones de Gases de Efecto Invernadero excluidas de la Directiva del Comercio de Emisiones a la que están vinculados los sectores regulados. Todo ello, por el reto que plantean las emisiones difusas, así como por la limitada capacidad de intervención de las Comunidades Autónomas en los sectores regulados.

La Estrategia se asienta sobre cinco pilares que configuran la visión de Aragón en el horizonte 2030:

- Aragón referente y resiliente.
- Aragón en transición justa.
- Aragón plural y dual.
- Aragón que sabe y actúa.
- Aragón saludable.

Para alcanzar los objetivos propuestos para Aragón a 2030 se han seleccionado 9 Metas, que son el resultado de un análisis sectorial fruto a su vez del proceso participativo realizado en diez sesiones de trabajo correspondientes a las diferentes áreas de interés tales como la energía, el transporte, sector primario, educación, industria, la salud, residuos, biodiversidad, turismo y residencial.

Las metas se abordan mediante 30 Rutas de actuación que aportan la concreción necesaria para el logro de resultados mediante un total de 152 Acciones, de mitigación y adaptación, a llevar a cabo por el conjunto de la sociedad aragonesa.

La Estrategia incluye un Plan de Seguimiento y Evaluación con el propósito de garantizar el análisis periódico de la situación, así como el control de los logros y resultados en función de los objetivos planteados, facilitando al mismo tiempo la revisión y mejora de la propia Estrategia.

Objetivo

El objeto del presente estudio es la revisión y validación de los indicadores asociados a las 152 acciones de la EACC 2030, y la elaboración de una ficha técnica por cada uno de los indicadores, estableciendo los parámetros de cálculo y su representación gráfica. La revisión debe incluir la confirmación de su vigencia como indicador válido, y el estudio de sus fuentes de información comprobando su cumplimentación periódica y la accesibilidad a los datos necesarios para el cálculo del indicador. La función de los indicadores es mostrar la evolución en la consecución de los objetivos estratégicos de la EACC, por lo que se requiere que los resultados tengan una forma de visualización que muestre la evolución temporal. Con este estudio los indicadores también cumplirán la función de prestar apoyo a la toma de decisiones por parte de las autoridades públicas y aportarán transparencia en la información ambiental hacia el público en general.

Metas y rutas de le EACC 2030

1 FAVORECER LA RESILIENCIA E INTEGRIDAD DE LOS SERVICIOS ECO SISTÉMICOS Y LA BIODIVERSIDAD

1. Proteger la biodiversidad mediante la conservación, mejora y restauración de sus hábitats
2. Proteger y mejorar la conservación del suelo y su papel en el ciclo hidrológico natural
3. Mejorar la eco diversidad evitando la homogeneización del paisaje, incluso en entornos altamente modificados
4. Mantener y mejorar los servicios eco sistémicos en su papel de mitigación y adaptación

2 TRANSITAR HACIA UN MODELOS ENERGÉTICO BAJO EN CARBONO

5. Fomentar el uso racional y eficiente de la energía
6. Promover las energías renovables

3 APOSTAR POR UN MODELO DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE NULAS O BAJAS EMISIONES

7. Reducir los consumos y las emisiones específicas por unidad transportada
8. Integrar la planificación territorial, ambiental y urbanística con la del transporte y la movilidad, con especial atención a la realidad rural
9. Cambiar el actual reparto modal en el transporte de personas y mercancías, a modos con menores emisiones de GEI
10. Promover transporte colectivo, accesible y efectivo, ofreciendo alternativas al vehículo privado
11. Conseguir un cambio de modelo cultural de movilidad

4 AVANZAR EN LA DESCARBONIZACIÓN Y MEJORAR LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS PUEBLOS Y CIUDADES

12. Empoderar a la ciudadanía para que realice de forma crítica, consciente y responsable la compra, el mantenimiento y el uso de los equipamientos y viviendas
13. Potenciar la edificación de consumo energético casi nulo
14. Mejorar la planificación urbana apostando por la ciudad compacta y accesible, la complejidad de usos, la movilidad sostenible, y todo ello atendiendo a las condiciones del microclima local

5 IMPLEMENTAR UNA ECONOMÍA CIRCULAR BAJA EN CARBONO

15. Disminuir las emisiones por unidad de producto y/o servicio.
16. Ofrecer productos con baja huella de carbono en todo su ciclo de vida, atendiendo a criterios de calidad y competitividad, y garantizando la transición justa hacia una economía circular

6 ADAPTAR EL SISTEMA AGROALIMENTARIO AL NUEVO ESCENARIO CLIMÁTICO

17. Facilitar la resiliencia del sector agrario ante el cambio climático, con la implicación de las entidades afectadas
18. Favorecer el modelo de agricultura familiar, profesional y sostenible como base de nuestro mundo rural
19. Garantizar el uso eficiente del agua agraria

7 REDUCIR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS Y SUS EMISIONES ASOCIADAS

20. Fomentar la implantación de estrategias de residuo cero
21. Impulsar la preparación para la reutilización
22. Aumentar los ratios de recogida y separación selectiva y su posterior reciclaje y valorización
23. Optimizar la eficiencia de los modelos de gestión integral de residuos para reducir sus emisiones asociadas

8 AUMENTAR LA RESILIENCIA DE LA POBLACIÓN Y DEL SISTEMA DE SALUD FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

24. Profundizar en la identificación y difusión de los riesgos para la salud humana derivados del cambio climático, teniendo en cuenta los grupos de población vulnerable
25. Disminuir la vulnerabilidad de la población ante los efectos del cambio climático, mejorando su capacidad adaptativa
26. Capacitar al sistema de salud pública para que afronte adecuadamente las enfermedades que puedan extenderse por la geografía aragonesa por efecto del cambio climático
27. Utilizar los cobeneficios en la salud de la acción frente al cambio climático, como herramienta de sensibilización

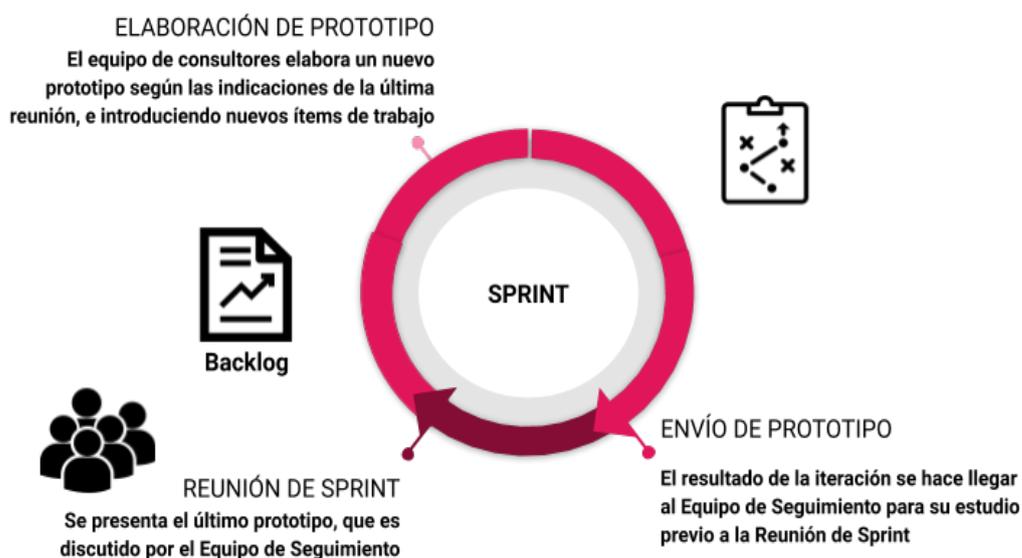
9 AVANZAR HACIA UN MODELO DE TURISMO SOSTENIBLE

28. Impulsar una oferta turística sostenible y accesible en Aragón
29. Conseguir un impacto climático reducido por parte de todo el sector turístico incluidos los visitantes
30. Adaptar el turismo a los escenarios futuros de cambio climático

Metodología

Gestión de Proyecto: Agile Smart City

Para la gestión del proyecto Smart&City ha aplicado su **método AGILE SMART CITY**, basado en las metodologías ágiles de desarrollo de software, dirigida al mundo de la consultoría y de la colaboración con Administraciones Públicas y Empresas. Con ello hacemos énfasis en la participación e implicación de los stakeholders en el proceso de co-creación y multiplicamos las posibilidades de éxito de la estrategia. Al principio del proceso se ha formado un **Equipo de Seguimiento** en colaboración con Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente formado por representantes de su personal con disponibilidad para reuniones frecuentes y los consultores y analistas de Smart&City. El Departamento de agricultura, ganadería y medio ambiente también ha designado un **Sponsor del proyecto**, encargado de velar por el proceso y eliminar los obstáculos que surjan.



Después, el desarrollo del proyecto se ha dividido en espacios temporales discretos (los denominados **sprints**), durante cada uno de los cuales los consultores elaboran un borrador o prototipo del producto final. En las reuniones de final de cada sprint se consolidan las acciones valoradas positivamente por el Equipo de Seguimiento, se corrigen otras y se añaden nuevas actividades no tratadas aún. De esta manera, el desarrollo del proyecto se ha convertido en un proceso **iterativo e incremental** donde se puede controlar, paso a paso, cómo se va conformando el producto final.

A lo largo de las reuniones de sprint se van identificando elementos de trabajo para trabajar en ellos, y su estado actual. Con su evolución se elabora el denominado backlog o listado de acciones pendientes, que debe terminarse para finalizar el proyecto. En dicho backlog se identifican elementos que se han completado (aunque siguiendo la filosofía dinámica de AGILE Smart City, podrían reabrirse posteriormente), que están en desarrollo o que aún no han comenzado. También se puede encontrar elementos que ya no se consideren necesarios y se cancelen.

Tratamiento de los indicadores

Alineación

Parte fundamental del trabajo es dotar a la EACC 2030 de indicadores de resultado y esfuerzo para poder hacer seguimiento de su estrategia, aportar las correcciones necesarias o impulsar otros tipos de actuaciones si fuera necesario. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y el ODS 13 en particular, tienen una doble utilidad para esto, y es que fijan objetivos numéricos y medibles que permiten establecer el grado de cumplimiento a diferentes niveles, y la comparación entre entidades en diferentes contextos. Revisar la elección de indicadores o modificar ligeramente su formulación para que sean compatibles con los utilizados para la medición de la Agenda 2030 tendrá la ventaja de poner a disposición de la organización una cantidad importante de datos para la comparación y la estimación.

En Smart&City disponemos de una herramienta propia (DUI-SDG) de cálculo de impacto basada en indicadores. Contiene un conjunto de más de 3000 variables, aplicables al contexto español, y recopiladas

a través del estudio de más de 84 sistemas de indicadores de referencia a nivel global, que mantenemos actualizadas para realizar un estudio continuo de proyectos relacionados con la sostenibilidad. Además, estas variables están alineadas con las 169 metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con otras agendas de sostenibilidad. Entre otros, forman parte de este conjunto los indicadores de los informes de *Sustainable Development Solutions Network (SDSN)*, la norma ISO 37120 (*Sustainable Cities and Communities*).

En este sentido, para centrar la atención en el cambio climático se ha realizado la revisión de los indicadores de la EACC 2030 a través del filtro de varios conjuntos de indicadores, entre los cuales están:

- *United Nations Global Set of Climate Change Statistics and Indicators*.
- *European Environmental Agency Indicators* (Topics: Adaptación al cambio climático)
- Indicadores de la Plataforma de Intercambio y Consulta de Información sobre Adaptación al Cambio Climático en España.
- Variables climáticas esenciales (ECV) definidas por el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC/GCOS)

Adicionalmente, y como uno de los más relevantes esfuerzos con los que coordinar la medición de la Estrategia, la Agenda 2030 define también indicadores a todos los niveles, con los que se ha buscado la compatibilidad con la misma. La principal referencia para España en la localización de indicadores para medir la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es el Informe "Los ODS en 100 ciudades españolas" de la Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS) y que debería servir como marco de trabajo para todos los esfuerzos de evaluación relacionados con la sostenibilidad en territorios durante los próximos años.

Tipología y relevancia de Indicadores

En aras de una futura replicabilidad de la evaluación, los indicadores se examinan mediante criterios como la calidad, disponibilidad y fiabilidad. Utilizamos como criterio el cumplimiento de **5 características clave del esquema SMART**: *Specific* (Específico), *Measurable* (Medible), *Attainable* (Alcanzable), *Realistic* (Realista) y *Timely* (Tiempo).

De acuerdo con los criterios de fiabilidad, hay que considerar fuentes oficiales y/o reconocidas, con datos abiertos o accesibles, agrupados y consolidados. En la medida de lo posible, hay que priorizar las bases de datos de datos internacionales de acuerdo con criterios de replicabilidad. Asimismo, los criterios de selección de indicadores se adaptarán a los indicadores existentes de la organización

A su vez, dentro de los indicadores disponibles, se distinguen dos tipos según la aproximación que hacen a la medida:

- **Indicadores de Control:** miden la ejecución de proyectos y políticas; se trata de una medida subjetiva definida por la organización, por ejemplo, el grado de progreso de un determinado proyecto.
- **Indicadores de Resultado:** aquellos que miden una magnitud relacionada directamente con la calidad de vida de los ciudadanos, o con la prestación de servicios. Por ejemplo, la tasa de desempleo, distribución por sector productivo, precios de vivienda, tCO₂ mitigadas etc.
- **Indicadores de Esfuerzo:** miden los recursos dedicados al cumplimiento de una determinada meta. Todos los indicadores relacionados con inversión en infraestructura, campañas de concienciación, presupuesto empleado... son de este tipo.

En la medida de lo posible, siempre se deben elegir indicadores de resultado para la evaluación de cualquier estratégico y la realización de análisis de impacto ya que la información sobre el esfuerzo es mucho más fácil de evaluar con datos convencionales. Los indicadores de resultado reflejan el verdadero impacto de las políticas y de la actividad empresarial aunque existe el riesgo de confundir el efecto real con la situación o las acciones de otros agentes. Por lo tanto, es clave introducir comparaciones entre el tema del estudio y entidades similares.

En un análisis previo de los indicadores actualmente propuestos en la EACC 2030, hemos determinado que existen solamente un **51%** de indicadores de resultado. Algunas metas, como la 7 y la 9 no tienen asignado ningún indicador de resultado, todos son de esfuerzo.

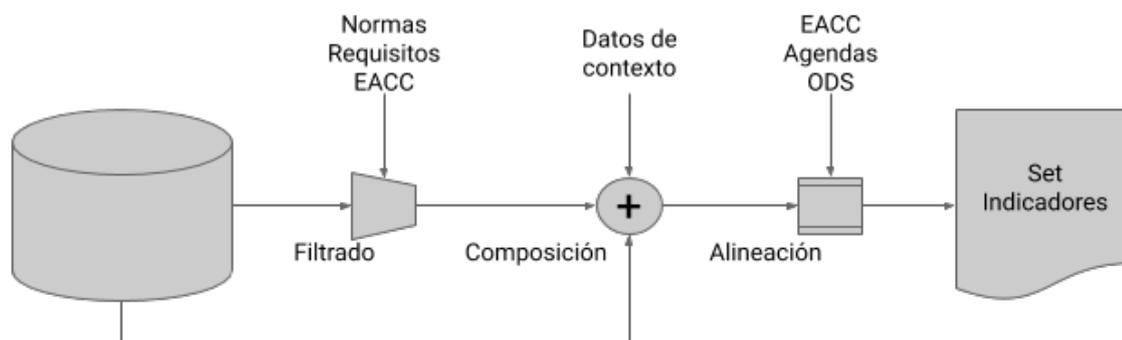
La **comparabilidad** es clave para el objetivo del proyecto, ya que será lo que permite evaluar la situación real a sus objetivos y expectativas. La comparabilidad se establece en tres dimensiones:

- Los indicadores públicos oficiales deberían ser calculables más allá del contexto de la organización. Por tanto, se reitera la conveniencia de optar por Bases de Datos abiertas, públicas y oficiales.
- Deben seleccionarse áreas que por sus características similares permitan una comparación constructiva entre ellas.

- Los resultados tienen que ser comparados con regiones similares.

Normalmente, el valor de los indicadores es altamente dependiente de los aspectos contextuales: tamaño, geografía, cultura... La **composición de indicadores** y la creación de índices es la técnica que nos permite mitigar este efecto y poder seguir la evolución de un indicador entre diferentes elementos de comparación

Para la composición de indicadores se establece una “matriz” con variables de contexto de largo plazo y variables de evolución más a corto plazo.



Elementos de comparación

Precisamente por la necesidad de establecer comparaciones, se ha primado la elección de indicadores cuya fuente es ajena a Departamento de agricultura, ganadería y medio ambiente y, por extensión, al Gobierno de Aragón, y que ofrecen datos comparables de otras regiones. Esto no ha sido siempre posible, especialmente en las metas cuyas actuaciones son específicas de Aragón y su contexto.

Para realizar comparaciones se han clasificado las comunidades autónomas españolas, creando un grupo que, por su parecido con Aragón constituyen el marco de comparación preferido. Este parecido se ha establecido según la densidad de población.

A este grupo pertenecen las comunidades autónomas de Castilla y León, Castilla-La Mancha, La Rioja, Extremadura y Navarra. El resto de las comunidades pertenecen a otro grupo también disponible para la comparación. Por último, se han recogido datos a nivel nacional de algunos países europeos (incluyendo España) también incluidos en la comparación: Alemania, Francia, Italia y Portugal.

Normalización

Los indicadores se ponen en **contexto con los objetivos numéricos que se quieren alcanzar**, de forma que se pueda, en cada momento, conocer el grado de consecución de cada meta de la estrategia y de la estrategia en conjunto.

La normalización además nos permite la comparación del desempeño de la organización frente al desarrollo sostenible respecto a otras regiones o la evolución en distintos contextos.

Para alcanzar esto, después de la identificación de los indicadores apropiados, el siguiente paso será la normalización de los datos. La normalización de datos nos permite agregar distintos indicadores de una meta para calcular un índice, y continuar agregando jerárquicamente para obtener un índice para la estrategia en su conjunto, reflejando el grado de consecución.

Los valores recogidos para el indicador se componen de diferentes unidades de medida, lo que dificulta la obtención de datos y la obtención de una puntuación total. Para comparar indicadores con diferentes métricas dentro de las agrupaciones de metas definidas, se plantea llevar a cabo una normalización de los valores obtenidos, basada en la definición de máximos y mínimos para cada métrica según los objetivos relativos al estado actual. El método de estandarización aplicado es una escalada a un valor en la escala 0–100 utilizando el método Min-Max (Sachs et al. 2017). Esta técnica normaliza los indicadores para alcanzar un rango idéntico (0-100) restando el valor del indicador del valor mínimo y dividiendo la diferencia entre el rango de los valores del indicador (Sachs et al. 2017; OCDE 2008). La fórmula para el método de normalización Min-Max es:

$$X' = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Donde X' - valor normalizado del indicador, X - valor del indicador, X_{min} - el valor mínimo del indicador y X_{max} - el valor máximo del indicador.

Cada indicador se normaliza utilizando una escala -100 a 100, siendo 100 la mejor puntuación posible y -100 la peor, pero esta ecuación sólo es aplicable a los valores con una dirección positiva (cuanto más alta, mejor). Como el propósito de la normalización es crear un conjunto uniforme de valores para los indicadores en los que todos tienen una dirección positiva, y, aplicar la ecuación también a los valores con una dirección negativa (cuanto menor, mejor), se emplea un método de normalización adicional $(1-X)$.

Definición de máximos y mínimos

La estandarización de los valores obtenidos se basa en la definición de máximos y mínimos para cada métrica. Para definir el valor óptimo, se utilizan secuencialmente los siguientes criterios:

- objetivos globales definidos a partir de informes reconocidos
- objetivos regionales o nacionales
- objetivos específicos de la organización, compatibles con los anteriores
- objetivos calculados a partir de valores históricos o de regiones similares

Esta estandarización permite construir un índice compuesto por metas añadiendo todos sus indicadores asociados y evaluando su crecimiento con un promedio anual de los valores normalizados de cada indicador y la diferencia entre los valores de las series temporales. En cuanto al método de agregación, se adapta la técnica de aditivo lineal. Esto implica agregar todos los valores normalizados aritméticamente.

Análisis de Impacto

Impacto directo: resultados y escenarios

A partir del análisis de datos basados en series temporales y/o comparación con otras regiones y países se ha cuantificado el resultado global del indicador utilizando tres criterios:

- **Valor:** representa el valor del indicador y como se coloca Aragón frente a las otras Comunidades Autónomas y Países analizados. El círculo se representa en una escala de tres colores donde el verde indica que Aragón está entre las regiones que van en cabeza (primer cuartil), el amarillo que está alrededor de la media (segundo y tercer cuartil) y el rojo que está en la cola (cuarto cuartil). A continuación se muestra un ejemplo de visualización.



- **Tendencia:** refleja la cercanía al grado de cumplimiento del objetivo de sostenibilidad del indicador. Se representa con cuatro flechas de cuatro colores diferentes; la flecha verde indica que Aragón tiene una tendencia positiva y por encima de la tendencia media que la acerca a conseguir el objetivo de sostenibilidad a corto plazo, o bien que ya ha conseguido dicho objetivo; la flecha amarilla refleja que la tendencia es positiva pero es similar a la tendencia media de las otras regiones analizadas; la flecha naranja muestra que hay una tendencia lineal que no permite cumplir el objetivo de sostenibilidad prefijado a corto o medio plazo; la flecha roja indica que la tendencia es negativa y que se necesita invertirla para poder conseguir el objetivo de sostenibilidad. A continuación se muestra un ejemplo de visualización.



- **Performance:** muestra la situación de Aragón frente a las seis Comunidades Autónomas similares. El resultado se muestra en escala de tres colores que indican si Aragón está en cabeza ('Avanzado'), alrededor de la media ('En camino') o en la cola ('Pendiente'). Este resultado nos permite entrar más en detalle en la evolución del indicador analizado, ayudando a resaltar fortalezas y debilidades de Aragón que no emergen a la hora de compararla con todo el contexto nacional y europeo.

Impacto indirecto en los ODS: interpretación de las tablas

Con el análisis de impacto indirecto (cuya metodología se detalla en el apartado siguiente) se consigue detectar y mostrar efectos indirectos positivos y negativos que puede causar la mejora o empeoramiento de un indicador y, por lo tanto, prever efectos colaterales futuros. En las fichas de indicadores se categorizan de la siguiente forma:

- **Efectos:** pueden ser positivos y negativos y representan el impacto que ejerce un *target* ODS sobre otro. Teniendo los objetivos de sostenibilidad de Aragón y los *targets* ODS una connotación positiva, casi la totalidad de los efectos se interpretan como positivos. Así que, en este aspecto, hay que tener en cuenta que el empeoramiento de un indicador / *target* ODS puede tener efectos colaterales sobre otros.
- **Catalizadores:** se indican en este grupo los *targets* ODS que pueden impulsar positivamente otro *target* ODS ayudando a conseguir el objetivo de sostenibilidad con antelación y potenciando el efecto. En muchos casos hay que tener en cuenta que nos encontramos posibles catalizadores que pueden generar y activar efectos "bucle" (*targets* ODS que se retroalimentan entre ellos).
- **Complementarios:** Se trata de *targets* ODS que no tienen relación con el que se está analizando, pero que suelen tener resultados similares. Por ejemplo, el desarrollo de un sistema de protección de parques naturales eficientes probablemente estará acompañado también del desarrollo de corredores verdes y parques en áreas urbanas, aunque los dos *targets* no tengan relación entre ellas.

Impacto indirecto en los ODS: aplicación de la herramienta DUI-SDG

Es la **herramienta analítica**, desarrollada por Smart&City Solutions, que facilita realizar cálculos de impacto basados en indicadores alineados con metas ODS. Contiene un conjunto de **más de 3000 variables**, aplicables al contexto español y global, y recopiladas a través del estudio de más de 84 sistemas de indicadores de referencia a nivel global para realizar un análisis continuo de estrategias relacionadas con la sostenibilidad. Estas variables están **alineadas con las 169 metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible** y con otras agendas. Utilizando los indicadores de la EACC 2030 y los impactos directos detectados como entrada, podemos realizar un análisis de impacto identificando las metas que necesitan más atención y las interrelaciones con otras. Es la base para poder tomar decisiones a la hora de plantear nuevas políticas públicas, proyectos y estrategias.

La asignación de indicadores y su tratamiento estadístico determina el impacto directo de la actividad empresarial en las metas ODS. Utilizando la herramienta DUI-SDG se puede encontrar y calcular la **intensidad de las interrelaciones entre distintas metas (impactos indirectos)**. Esto permite medir efectos adversos, encontrar posibles catalizadores positivos, y también identificar posibles efectos dominó, o bucles.

- **Efectos positivos / negativos indirectos:** la herramienta permite establecer hipótesis de impacto de una meta sobre otra y, de esta forma, tomar conciencia de cuáles podrían ser los efectos positivos y negativos indirectos a la hora de implementar una política o actuación. Este análisis puede ayudar también a actuar sobre una problemática de forma indirecta.
- **Catalizadores positivos:** son las metas que impactan positivamente en otra meta. Son fundamentales para crear estrategias y actuaciones más eficientes y con un enfoque más transversal.
- **Bucles de retroalimentación:** la herramienta nos permite identificar metas / indicadores que se retroalimentan entre ellos generando bucles positivos o negativos. Es fundamental la detección de estos bucles ya que en los casos de los que son positivos **se puede potenciar de forma exponencial el efecto de una estrategia** y en los casos de los negativos se pueden detectar con antelación posibles problemáticas y falta de resultado de una ruta que no genera el efecto esperado.

Calcular la red de impactos indirectos puede ayudar a priorizar estrategias poco "vistosas", pero que pueden tener un efecto mucho mayor en otras áreas, y a optimizar su coste, aumentando el impacto en las metas positivas y previniendo los posibles efectos adversos. Las políticas indirectas pueden alterar el comportamiento de otras áreas de una forma predecible sin prohibir ninguna opción ni cambiar de manera significativa sus incentivos económicos (R. Thaler, C. Sunstein).

DUI-SDG contiene un dataset para cada fuente. Tras un proceso de homogeneización de los datos, se calculan las matrices de correlación, que relacionan cada indicador con todos los demás del dataset (Eleni Neves, Ana Rita Becker, William 2019) (Guillaume Lafortune, Grayson Fuller, Jorge Moreno, Guido Schmidt-Traub, Christian Kroll).

Dichas matrices, establecidas a nivel de indicador, se convertirán en **redes de impactos indirectos entre metas ODS**, con intensidad proporcional a las de las correlaciones de indicadores asociados.

Utilizamos DUI-SDG para analizar las prioridades de la EACC2030 y detectar efectos positivos que puede causar actuar sobre ellas, efectos colaterales a mitigar y posibles catalizadores positivos. Teniendo esta visión general se puede monitorear con más precisión la estrategia y concretar más detalladamente las actuaciones a ejecutar, evitando posibles efectos adversos, analizando otros efectos positivos que no se estaban teniendo en cuenta y detectando otras estrategias palancas que puedan ayudar la implementación o incluso replantear la actividad a realizar.

Construcción de la herramienta

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus indicadores definen un marco de trabajo muy concreto para medir el grado de desarrollo sostenible en comunidades. *Sustainable Development Solutions Network* (SDSN) y sus agencias de ámbito nacional han generado varios informes que analizan el grado de cumplimiento de los ODS basándose en indicadores específicos alineados con objetivos y sus metas.

Dada la gran cantidad de datos disponible en estos informes, se han utilizado como base para el estudio estadístico de sus relaciones, de cara a extraer conclusiones sobre las relaciones entre las metas (Prajal Pradhan et al. 2017) (Francisco Guijarro, Juan A. Poyatos 2018).

La relación entre metas se establece a nivel de los indicadores, y se ha sistematizado calculando las correlaciones entre ellos.

Se han utilizado un total de 13 informes para elaborar los datasets:

Informes ODS a nivel urbano:

- Lynch, A., LoPresti, A., Fox, C. (2019): The 2019 US Cities Sustainable Development Report. New York: Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Espey, J., Dahmm, H., Manderino, L. (2018): Leaving No U.S. City Behind: The 2018 U.S. Cities SDGs Index. New York: Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Mihir Prakash, Katerina Teksoz, Jessica Espey, Jeffrey Sachs, Michael Shank and Guido Schmidt-Traub. 2017 U.S. Cities SDG Index. Achieving a Sustainable Urban America
- Guillaume Lafortune, Kees Zoeteman, Grayson Fuller, Rens Mulder, John Dagevos and Guido Schmidt-Traub. (2019). The 2019 SDG Index and Dashboards Report for European Cities (prototype version). Sustainable Development Solutions Network (SDSN) and the Brabant Center for Sustainable Development (Telos).
- Inés Sánchez de Madariaga, Javier García López y Raffaele Sisto. Mirando hacia el futuro: Ciudades Sostenibles. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 100 ciudades españolas. Informe urbano 2018

Informes ODS a nivel país/región

- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019): Sustainable Development Report 2019. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2018): SDG Index and Dashboards Report 2018. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacré, D. and Teksoz, K. (2017): SDG Index and Dashboards Report 2017. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacré, D. and Teksoz, K. (2016): An SDG Index and Dashboards – Global Report. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Kroll, C. 2015. Sustainable Development Goals - Are the rich countries ready? Gutersloh: Bertelsmann Stiftung.
- SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network (2018): Africa SDG Index and Dashboards Report 2018. SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network.
- SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network (2019): Africa SDG Index and Dashboards Report 2019. Kigali and New York: SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network.
- Jeffrey D. Sachs, Alainna Lynch, Anna LoPresti, and Caroline Fox, Sustainable Development Report of the United States 2018

Los indicadores son diferentes en cada informe, para adaptarse al contexto que en cada caso se está midiendo, de forma que no se puede establecer una relación analítica entre indicadores de diferentes informes. Por tanto, se ha construido un dataset para cada informe, combinando las ediciones de los diferentes años en su caso para crear un único archivo. En algunos casos existen también ligeras diferencias entre los indicadores de diferentes años, en cuyo caso se incluirán como columnas todos, si no pueden asimilarse entre sí.

Definición de datasets

Para cada informe, se ha partido de los archivos excel publicados por SDSN o la agencia nacional correspondiente junto con los informes. Las entradas de cada dataset son valores (no normalizados) de los indicadores para un país determinado y un año. Los nombres de las columnas identifican el nombre del indicador y el ODS con el que está alineado.

Correlaciones entre metas

El siguiente paso ha sido alinear los indicadores en los que hay una correlación válida con una meta. La mayoría de los informes están alineados con metas específicas o dan indicaciones para hacerlo, y en los que no, se aplican los criterios definidos en el caso específico sobre la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para su alineación. Se realiza una agregación de los resultados, por tanto, entre metas y no entre indicadores, encapsulando de esta forma su heterogeneidad.

El resultado es otra matriz para cada informe en la que se relacionan metas entre sí mediante el coeficiente de correlación. En las filas o columnas de esta matriz puede aparecer una meta varias veces, ya que una meta puede ser medida por más de un indicador (y a su vez un indicador puede representar más de una meta).

Finalmente, definimos dos índices para medir la relación:

- Intensidad: media de los factores de correlación que existen.
- Relevancia: número de correlaciones válidas ponderada con la intensidad menos el número de correlaciones que existen, pero no son válidas, ponderada por un factor.

Resultados

Tabla resumen de indicadores e impactos

INDICADOR	RUTA	IMPACTO ODS	IMPACTO INDIRECTO (en paréntesis se indica la ruta asociada de la EACC2030)
1.1: Estimación del carbono fijado en la biomasa arbórea aérea	1	15.1	POSITIVO: 2.1; 2.3 (17 y 18); 11.6 (20-22-26); 13.2 (2, 12 y 14); 14.5; 15.2 (4). NEGATIVO: 9.c. CATALIZADOR: 9.1; 11.3 (13); 17.7; 15.2 (4); 15.4 (3)
1.2: Superficie forestal sujeta a instrumentos de gestión sostenible respecto del total de superficie forestal	4	15.2	POSITIVO: 11.6 (20-22-26); 13.2 (2, 12 y 14); 14.5; 15.4 (3) NEGATIVO: 9.c. CATALIZADOR: 6.5; 9.1; 11.3 (13); 10.2; 17.7; 15.1 (1)
1.3: Superficie forestal certificada respecto del total de superficie forestal	1	15.1	POSITIVO: 2.1; 2.2; 2.3 (17 y 18); 11.6 (20-22-26); 13.2 (2, 12 y 14); 14.5; 15.2 (4). NEGATIVO: 9.c. CATALIZADOR: 9.1; 11.3 (13); 11.5 (26); 17.7; 15.2 (4); 15.4 (3)
1.4: Inversión en Protección de la biodiversidad y los paisajes por cada millón de habitantes	2	15.5	POSITIVO: 6.5; 8.5; 8.8, 12.2 (15 y 19); 13.2 (2-12-14). COMPLEMENTARIO: 12.5 (22); 16.1. CATALIZADOR: 4.2; 4.6; 9.5
1.5: Cobertura por zonas protegidas de lugares importantes para la diversidad biológica de las montañas	3	15.4	POSITIVO: 13.2 (2, 12 y 14); 12.b. CATALIZADOR: 9.1; 17.7; 15.2 (4)
2.1: Energía generada por fuente renovable	6	7.2	POSITIVO: 2.3 (18); 11.2 (13); 11.6 (10-22-26), 9.1, 9.c NEGATIVO: 12.4 (17). COMPLEMENTARIO: 6.5
2.2: Consumos de energía finales	5	7.3	
2.3: Consumo final bruto Renovable respecto al consumo final bruto total	5	7.2	POSITIVO: 2.3 (18); 11.2 (13); 11.6 (10-22-26), 9.1, 9.c. NEGATIVO: 12.4 (17). COMPLEMENTARIO: 6.5
2.4: Intensidad energética	5	7.3	
3.1: Número de turismos por cada mil habitantes	9	11.2	POSITIVO: 11.3 (13), 11.6 (10, 22 y 26), 4.2; 4.6; 5.1; 8.5; 13.2. CATALIZADOR: 17.7. COMPLEMENTARIO: 2.3 (18); 2.5 (22)
3.2: Número de turismos de bajas o nulas emisiones respecto del total de turismos	9	11.2	POSITIVO: 11.3 (13), 11.6 (10, 22 y 26), 4.2; 4.6; 5.1; 8.5; 13.2. CATALIZADOR: 17.7. COMPLEMENTARIO: 2.3 (18); 2.5 (22)
3.3: Promedio anual de viajeros en autobús urbano por cada mil habitantes	10	11.2	POSITIVO: 11.3 (13), 11.6 (10, 22 y 26), 4.2; 4.6; 5.1; 8.5; 13.2. CATALIZADOR: 17.7. COMPLEMENTARIO: 2.3 (18); 2.5 (22)
3.4: Millones de toneladas-kilómetro de mercancías transportadas por carretera	7	9.4	
4.1: Número de firmas del Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía acogidas por asociaciones de autoridades locales y regionales	13	11.3	POSITIVO: 15.1 (1); 15.2 (4); 5.1; 9.1; 14.5. CATALIZADOR: 7.2 (rutas 5 y 6); 11.2 (9 y 10); 9.c
4.2: Consumo medio de agua de hogares	12	6.4	POSITIVO: 1.2; 6.1. COMPLEMENTARIO: 10.2
4.3: Volumen de aguas residuales depuradas	12	6.3	POSITIVO: 3.8 (27); 8.1, 11.1, 14.1, 14.5. CATALIZADOR: 9.5
4.4: Volumen de agua reutilizada	12	6.4	POSITIVO: 1.2; 6.1; 16.1. COMPLEMENTARIO: 10.2
4.5: Inversión en Protección y descontaminación de suelos; aguas subterráneas y superficiales por cada millón de habitantes	12	13.2	CATALIZADORES Y BUCLES: 2.4 (17); 8.9 (28 y 29); 11.2 (9 y 10); 11.6 (10, 22 y 26); 12.2 (15 y 19); 12.4 (17); 12.5 (22); 15.1 (1); 15.2 (4); 15.4 (3); 15.5 (2)
4.6: Inversión en Reducción del ruido y las vibraciones por cada millón de habitantes	14	13.2	CATALIZADORES Y BUCLES: 2.4 (17); 8.9 (28 y 29); 11.2 (9 y 10); 11.6 (10, 22 y 26); 12.2 (15 y 19); 12.4 (17); 12.5 (22); 15.1 (1); 15.2 (4); 15.4 (3); 15.5 (2)
4.7: Inversión en Gestión de aguas residuales por cada millón de habitantes	12	6.3	POSITIVO: 3.d (27); 8.1, 11.1, 14.1, 14.5. CATALIZADOR: 9.5
4.8: Emisiones de dióxido de carbono medidas en toneladas per cápita	13	13.2	CATALIZADORES Y BUCLES: 2.4 (17); 8.9 (28 y 29); 11.2 (9 y 10); 11.6 (10, 22 y 26); 12.2 (15 y 19); 12.4 (17); 12.5 (22); 15.1 (1); 15.2 (4); 15.4 (3); 15.5 (2)
5.1: Número de organizaciones con Huella de Carbono calculada y registrada en el Registro de la Oficina Española de Cambio Climático	15	9.4; 12.2	POSITIVO: 13.2 (2, 13 y 14). CATALIZADOR: 15.5 (2)
5.2: Número total de empresas que poseen registro de auditoría ambiental EMAS o de otros sistemas de gestión ambiental	16	12.6	
5.3: Emisiones emitidas por la industria en base a su producción anual	15	9.4	

INDICADOR	RUTA	IMPACTO ODS	IMPACTO INDIRECTO (en paréntesis se indica la ruta asociada de la EACC2030)
6.1: Emisiones de metano por cabeza de porcino	17	12.4	POSITIVO: 3.9; 13.2 (2, 13 y 14); 14.1. NEGATIVO: 7.2 (5 y 6). CATALIZADOR: 4.6
6.2: Cantidad de fertilizantes nitrogenados utilizados por cada 1000 hectáreas de cultivos	17	12.4	POSITIVO: 3.9; 13.2 (2, 13 y 14); 14.1. NEGATIVO: 7.2 (5 y 6). CATALIZADOR: 4.6
6.3: Uso de agua en el sector agrario y ganadero por cada 1000 hectáreas de cultivos	19	12.2	POSITIVO: 13.2 (2, 13 y 14) CATALIZADOR: 15.5 (2)
6.4: Superficie de agricultura ecológica calificada respecto de la superficie de tierras de cultivo	17	12.1	POSITIVO: 2.5; 3.9; 3.d (27); 6.5; 8.1; 9.5 COMPLEMENTARIO: 9.5
6.5: Producción Vegetal por las hectáreas de Superficie Agrícola Útil	18	2.3	POSITIVO: 2.1; 8.3; 11.6 (10, 22 y 26); 12.5 (22); 14.5; 15.1 (1) CATALIZADOR: 2.5; 7.1; 7.2 (5 y 6); 17.7. COMPLEMENTARIO: 9.1; 9.2; 9.c; 11.2 (9 y 10);
6.6: Producción Animal por las Unidades Ganaderas	18	2.3	POSITIVO: 2.1; 8.3; 11.6 (10, 22 y 26); 12.5 (22); 14.5; 15.1 (1) CATALIZADOR: 2.5; 7.1; 7.2 (5 y 6); 17.7. COMPLEMENTARIO: 9.1; 9.2; 9.c; 11.2 (9 y 10);
6.7: Productividad de las explotaciones agrario-ganaderas (Valor añadido medio por unidad de trabajo a tiempo completo de todas las explotaciones)	17	2.4	POSITIVO: 13.2 (2, 13 y 14) CATALIZADOR: 2.5; 6.5
7.1: Cantidad de residuos de envases de vidrio recogidos anualmente de forma selectiva por cada mil habitantes	22	12.5	POSITIVO: 3.2; 3.9; 5.5; 8.1; 8.3; 8.8; 13.2 (2, 13 y 14); 14.5 CATALIZADOR: 2.3 (18); 4.6; 9.5; 17.6 COMPLEMENTARIO: 5.5; 10.2; 11.2 (9 y 10); 15.5 (2)
7.2: Cantidad de residuos de papel-cartón recogidos anualmente de forma selectiva por cada mil habitantes	22	12.5	POSITIVO: 3.2; 3.9; 5.5; 8.1; 8.3; 8.8; 13.2 (2, 13 y 14); 14.5 CATALIZADOR: 2.3 (18); 4.6; 9.5; 17.6 COMPLEMENTARIO: 5.5; 10.2; 11.2 (9 y 10); 15.5 (2)
7.3: Cantidad anual de residuos de envases ligeros recogidos selectivamente por cada mil habitantes	22	12.5	POSITIVO: 3.2; 3.9; 5.5; 8.1; 8.3; 8.8; 13.2 (2, 13 y 14); 14.5 CATALIZADOR: 2.3 (18); 4.6; 9.5; 17.6 COMPLEMENTARIO: 5.5; 10.2; 11.2 (9 y 10); 15.5 (2)
7.4: Cantidad anual de biorresiduos recogidos selectivamente	22	12.5	POSITIVO: 3.2; 3.9; 5.5; 8.1; 8.3; 8.8; 13.2 (rutas 2, 13 y 14); 14.5. CATALIZADOR: 2.3 (18); 4.6; 9.5; 17.6 COMPLEMENTARIO: 5.5; 10.2; 11.2 (9 y 10); 15.5 (2)
7.5: Cantidad de residuos reciclados recogidos mediante convenios y acuerdos con Entidades Locales respecto a los recogidos mediante Acuerdos Privados	22	11.6	POSITIVO: 3.3; 13.2. CATALIZADOR: 2.3 (18); 7.2 (5 y 6); 9.1; 9.c; 11.2 (rutas 9 y 10); 15.1 (1); 15.2 (4); 17.7. COMPLEMENTARIO: 16.1
7.6: Inversión en Gestión de residuos por cada millón de habitantes	20	11.6	POSITIVO: 3.3; 13.2. CATALIZADOR: 2.3 (18); 7.2 (5 y 6); 9.1; 9.c; 11.2 (rutas 9 y 10); 15.1 (1); 15.2 (4); 17.7. COMPLEMENTARIO: 16.1
8.1: Inversión en Protección del aire y el clima por cada millón de habitantes	26	11.6	POSITIVO: 3.3; 13.2. CATALIZADOR: 2.3 (18); 7.2 (5 y 6); 9.1; 9.c; 11.2 (rutas 9 y 10); 15.1 (1); 15.2 (4); 17.7. COMPLEMENTARIO: 16.1
8.2: Número de defunciones debido a causas externas y sus efectos tardíos por cada millón de habitantes	26	11.5	POSITIVO: 9.1 CATALIZADORES: 7.2 (rutas 5 y 6); 15.1 (1); 15.2 (4)
8.3: Porcentaje de población con valoración positiva de su estado de salud	25	3	
8.4: Prevalencia de sedentarismo en población adulta	25	3	
8.5: Satisfacción conocimiento historial y seguimiento problemas de salud	27	3.d	POSITIVO: ODS 3. CATALIZADOR: 6.3 (12) COMPLEMENTARIO: 12.1 (17)
9.1: Media anual de número de plazas en alojamientos de turismo rural	28	8.9	POSITIVO: 8.1, 13.2 (2, 13, 14)
9.2: Viajeros entrados en alojamientos de turismo rural	28	8.9	POSITIVO: 8.1, 13.2 (2, 13, 14)
9.3: Presión turística (Incremento de la densidad de población debido al turismo).	29	8.9	POSITIVO: 8.1, 13.2 (2, 13, 14)
9.7: Variación en el número de visitas a Parques Nacionales de España	28	12.b	CATALIZADOR: 15.4 (3)
9.4: Proporción de plazas en campings respecto al total de plazas hoteleras	28	12.b	CATALIZADOR: 15.4 (3)
9.5: Distribución de la estacionalidad turística	28	12.b	CATALIZADOR: 15.4 (3)
9.6: Distribución de la estacionalidad turística del área pirenaica	28	12.b	CATALIZADOR: 15.4 (3)

Indicadores recomendados a futuro

El conjunto actual de indicadores actual cubre la totalidad de las metas y rutas definidas en la EACC2030. Sin embargo se han detectado indicadores a nivel nacional, que todavía no se están midiendo a nivel autonómico, que coinciden con los definidos con los de Naciones Unidas y que podrían considerarse útiles a la hora de medir la estrategia más detalladamente. A seguir se detallan los indicadores futuribles por cada una de las metas de la EACC2030; en paréntesis se indica el numero de ID del indicador de Naciones Unidas y del INE:

- Meta 1
 - Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total (15.3.1)
 - Índice de la Lista Roja (15.5.1)
- Meta 3
 - Huella material per cápita y huella material por PIB (12.2.1)
 - Proporción de población residente en ciudades que aplican planes de desarrollo urbano y regional que integran las proyecciones demográficas y las necesidades de recursos, desglosada por tamaño de ciudad (11.a.1)
- Meta 4
 - Grado en que i) la educación cívica y ii) la educación para el desarrollo sostenible, incluida la igualdad entre los géneros y los derechos humanos, se incorporan en todos los niveles en: a) las políticas de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes (4.7.1 y 12.8.1)
- Meta 5
 - índice de desperdicio de alimentos (12.3.1)
- Meta 6
 - Proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible (2.4.1)
 - Nivel de estrés por escasez de agua: extracción de agua dulce como proporción de los recursos de agua dulce disponibles (6.4.2)

Hay que poner en evidencia que se han incluido en el listado anterior únicamente los indicadores que ya se están midiendo a escala nacional o que se están empezando a implementar a escala autonómica en alguna región europea. No se incluyen indicadores y variables que podrían medir mejora alguna ruta pero que, actualmente, son difíciles de medir como los relacionados con el turismo sostenible o la agricultura ecológica y sostenible.

Resumen de alineación e impacto directo ODS por meta de la EACC 2030

META

ODS ALINEADOS

1. Favorecer la resiliencia e integridad de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.



2. Transitar hacia un modelo energético bajo en carbono.



3. Apostar por un modelo de transporte y movilidad de nulas o bajas emisiones



4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades



5. Implementar una economía circular baja en carbono



6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático



7. Reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas



8. Aumentar la resiliencia de la población y del sistema de salud frente al cambio climático



9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible



Target ODS impactados

Impacto directo

En la siguiente tabla se indican los textos descriptivos de los target ODS (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>) alineados a la rutas de la EACC2030. Además, de la ruta alineada se muestra el número de impactos indirectos generados (efectos) y recibidos (catalizadores).

TARGET	RUTA	EFECTOS Y CATALIZADORES	
2.3	18	6	4
2.4	17	1	2
3.d	27	1	1
6.3	12	5	1
6.4	12	2	
7.2	5 y 6	6	
7.3	5		
8.9	28 y 29	2	
9.4	7 y 15	1	1
11.2	9 y 10	7	1
11.3	13	5	3
11.5	26	1	3
11.6	10, 22 y 26	2	8
12.1	17	6	
12.2	15 y 19	1	1
12.4	17	4	1
12.5	22	8	4
12.6	16		
12.b	28	1	
13.2	10, 22 y 26		11
15.1	1	7	5
15.2	4	5	6
15.4	3	2	3
15.5	2	5	3

Otros target ODS que reciben impacto indirecto

A seguir se detallan los target ODS que reciben impactos indirectos de los target y rutas de la EACC2030.

- 1.2 De aquí a 2030, reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales
- 2.2 De aquí a 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad
- 2.5 De aquí a 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus correspondientes especies silvestres, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales conexos y su distribución justa y equitativa, según lo convenido internacionalmente
- 3.2 De aquí a 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos a 12 por cada 1.000 nacidos vivos y la mortalidad de los niños menores de 5 años al menos a 25 por cada 1.000 nacidos vivos
- 3.3 De aquí a 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles
- 3.9 De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo
- 4.2 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria
- 4.6 De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética
- 5.1 Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo
- 5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública
- 6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos
- 6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda
- 7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos
- 8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados
- 8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros
- 8.5 De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor
- 8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios

9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todo

9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo

9.c Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2020

10.2 De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición

11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales

14.1 De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes

14.5 De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible

16.1 Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo

17.6 Mejorar la cooperación regional e internacional Norte- Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un

17.7 Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo

Bibliografía

Guillaume Lafortune, G. F.-T. (2018). SDG Index and Dashboards Detailed Methodological paper.

López-Roldán, P. &. (2015). *Clasificación de las técnicas de análisis de datos. Metodología de la investigación social cuantitativa.*

López-Roldán, P. &. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa.*

Ministerio de Hacienda, M. d. (2020). *Informe de alineamiento de los Presupuestos Generales del Estado con los objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.*

Ministerio de Transición Ecológica. (2020). Proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética.
Papadimitriou, E. N. (2019). JRC Statistical Audit of the Sustainable Development Goals Index and Dashboards .

Poyatos, F. G. (2018). Designing a Sustainable Development Goal Index through a Goal Programming Model: The Case of EU-28 Countries.

Pradhan, P. (2017). Systematic Study of Sustainable Development Goal Interactions.

REDS-SDSN. (2018). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 100 ciudades españolas.* Red Española de Desarrollo Sostenible.

REDS-SDSN. (2020). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 100 ciudades españolas.* Red Española de Desarrollo Sostenible.

Sisto, R., García López J., Paéz J.M., Múgica E.M. (2018) *Open Data Assessment in Italian and Spanish Cities.* In: Bisello A., Vettorato D., Laconte P., Costa S. (eds) Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions. SSPCR 2017. Green Energy and Technology. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75774-2_9

Sarduy Domínguez, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista cubana de salud pública.*

Zhu, J. (2014). *Data envelopment analysis: Let the data speak for themselves.*

FICHAS DETALLADAS DE INDICADORES

LISTA DE ACRÓNIMOS

EACC: Estrategia Aragonesa de Cambio Climático

EMAS: Eco-Management and Audit Scheme

DGT: Dirección General de Tráfico

GEI: Gases de Efecto Invernadero

INE: Instituto Nacional de Estadística

MWh: Megavatio-hora

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ONU: Organización de las Naciones Unidas

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación

PEFC: *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación

TCO₂: Toneladas de Dióxido de Carbono

1.1 ESTIMACIÓN DEL CARBONO FIJADO EN LA BIOMASA ARBÓREA AÉREA

Conversión a toneladas de carbono del incremento en las existencias de volumen de madera con corteza anual. Medición de la capacidad de absorción y captura de dióxido de carbono por las masas forestales.

META 1. Favorecer la resiliencia e integridad de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.

RUTA 1. Proteger la biodiversidad mediante la conservación, mejora y restauración de sus hábitats.

OBJETIVO Potenciar y mantener el efecto a largo plazo de sumidero de las masas forestales y sus productos leñosos.

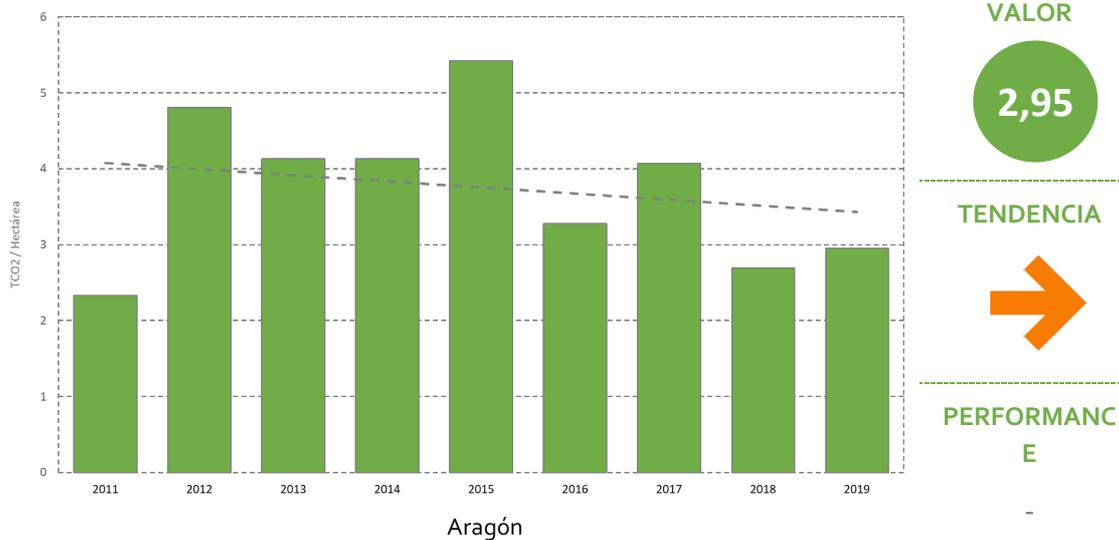
UNIDAD TCO₂/hectárea

RUTAS COMPLEMENTARIAS

FUENTE Redes de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón

FRECUENCIA Anual; 2010-2019

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Como puede observarse en el gráfico, la evolución del indicador 1.1 posee una tendencia negativa, indicando una pérdida de capacidad de absorción de dióxido de carbono por parte de las masas forestales aragonesas. Si bien los dos últimos años disponibles reflejan una caída, no se trata de una propensión considerable, sino que aproximadamente mantiene constantes unos niveles estándar a lo largo del tiempo, no obstante, el indicador requeriría su futura monitorización y estudio.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

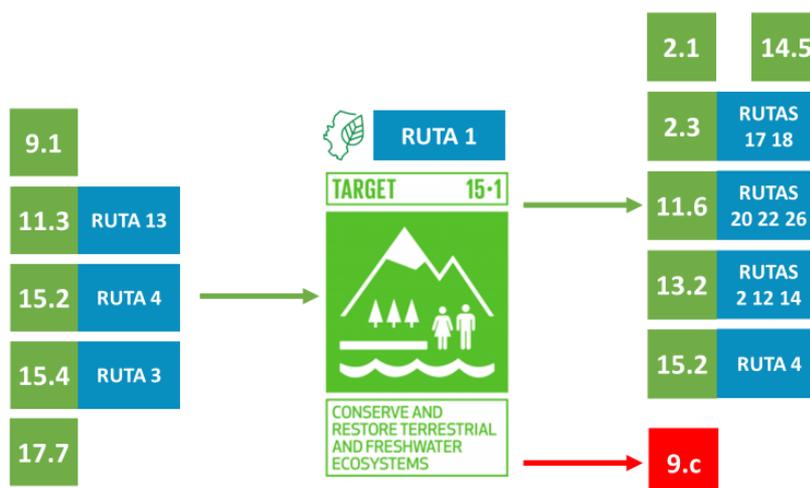


Target 15.1 Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La naturaleza resulta vital para nuestra supervivencia: nos proporciona oxígeno, regula nuestros sistemas meteorológicos, poliniza nuestros cultivos, y produce nuestros alimentos, piensos y fibras. Para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas es necesario monitorizar la presión a la que éstos están sometidos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La conservación de los ecosistemas terrestres (target 15.1) tiene efectos positivos en un aumento de la productividad agrícola sostenible (target 2.3) y el acceso a alimentos de producción local (target 2.1). Otros efectos positivos son la reducción de la contaminación ambiental en las ciudades (target 11.6), la reducción de emisiones de CO₂ (target 13.2) y la protección de superficies forestales (target 15.2). Sin embargo, hay que tener en cuenta que una excesiva protección mal planificada puede tener efectos negativos en la implantación de infraestructura de conectividad (target 9.c), en este aspecto en las zonas rurales es aconsejable apostar por infraestructura sin cable (4g y 5g) que en fibra óptica para preservar los ecosistemas.

CATALIZADORES: El desarrollo de una infraestructura sostenible y resiliente (target 9.1 y 17.7), la planificación urbana participativa y sostenible (target 11.3) y la gestión sostenible de los ecosistemas terrestres (target 15.2 - ruta 4) y montañosos (target 15.4 - ruta 3) tiene impacto positivo en esta meta.

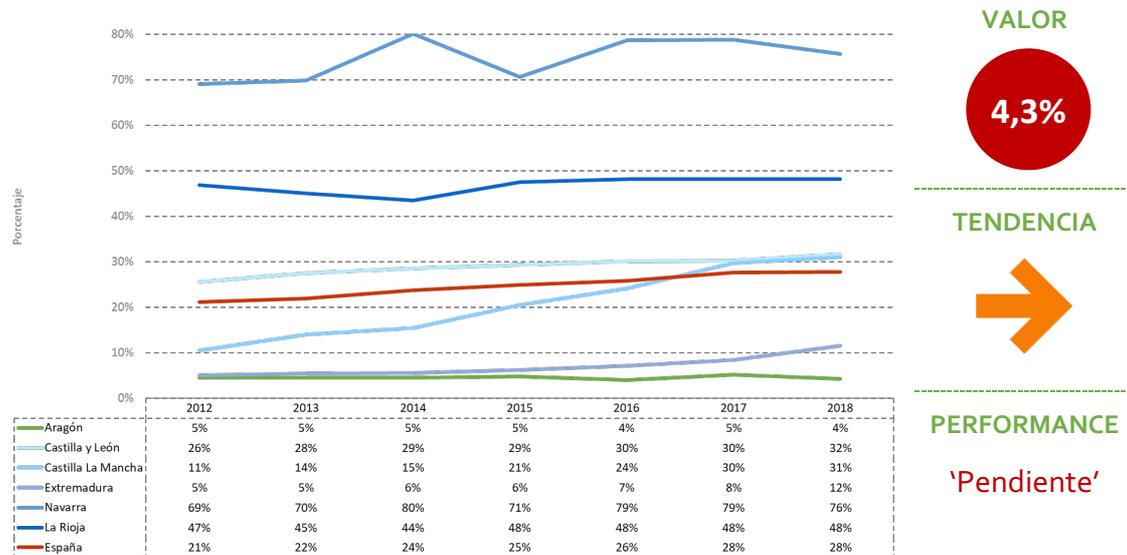
1.2 SUPERFICIE FORESTAL SUJETA A INSTRUMENTOS DE GESTIÓN SOSTENIBLE

Superficie de gestión forestal documentado para un periodo largo de tiempo, con objetivos de gestión determinados, y que se revisa periódicamente; respecto a la superficie forestal total de la región.

META	1. Favorecer la resiliencia e integridad de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.
RUTA	4. Mantener y mejorar los servicios ecosistémicos en su papel de mitigación y adaptación.
OBJETIVO	Responder de manera coordinada a la pérdida y degradación de los hábitats naturales.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación	
FRECUENCIA	Anual; 2012-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los niveles de Aragón para el indicador 1.2 presentan valores desalentadores. En comparación al resto de comunidades no alcanza cuotas equiparables, de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador se sitúan muy por debajo de la media nacional, y arrojan un panorama negativo en sus perspectivas a corto plazo.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

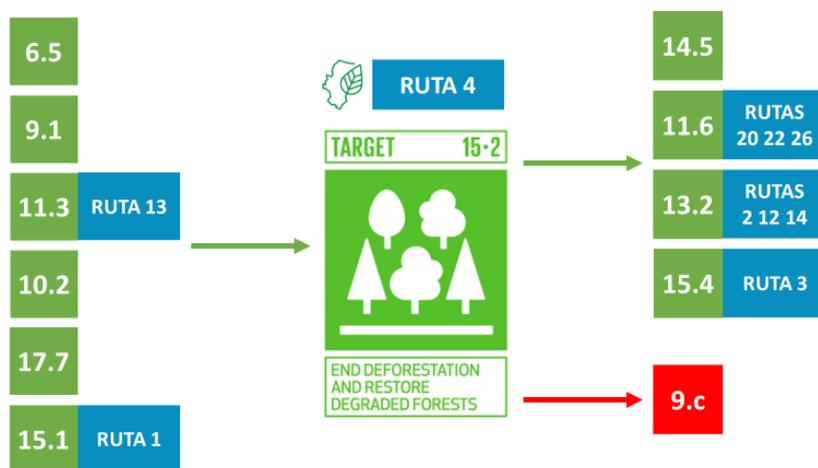


Target 15.2 Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La deforestación y la desertificación (provocadas por las actividades del ser humano y el cambio climático) suponen graves desafíos para el desarrollo sostenible es por ello que la gestión sostenible de los bosques es imprescindible para garantizar la persistencia de los mismos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La protección de la superficie forestal (target 15.2) tiene efectos positivos son la reducción de la contaminación ambiental en las ciudades (target 11.6), mejoras de los ecosistemas marinos fuera de la región (14.5), la reducción de emisiones de CO₂ (target 13.2 - ruta 2 y 14) y la protección de ecosistemas montañosos (target 15.4 - ruta 3). Sin embargo, hay que tener en cuenta que una excesiva protección mal planificada puede tener efectos negativos en la implantación de infraestructura de conectividad (target 9.c), en este aspecto en las zonas rurales es aconsejable apostar por infraestructura sin cable (4g y 5g) que en fibra óptica para preservar los ecosistemas.

CATALIZADORES: El desarrollo de una infraestructura sostenible y resiliente (target 9.1 y 17.7), la gestión de recursos hídricos sostenible (target 6.5), la planificación urbana participativa y sostenible (target 11.3), la inclusión social (10.2) y la gestión sostenible de los ecosistemas terrestres (15.1) tiene impacto positivo en esta meta.

1.3 SUPERFICIE FORESTAL CERTIFICADA

Superficie forestal certificada bajo el cumplimiento de prácticas y normas sostenibles acordadas colectivamente por el P.E.F.C. (*Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*), respecto a la superficie forestal total de la región.

META

1. Favorecer la resiliencia e integridad de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.

RUTA

1. Proteger la biodiversidad mediante la conservación, mejora y restauración de sus hábitats.

OBJETIVO

Responder de manera coordinada a la pérdida y degradación de los hábitats naturales.

UNIDAD

Porcentaje

RUTAS COMPLEMENTARIAS

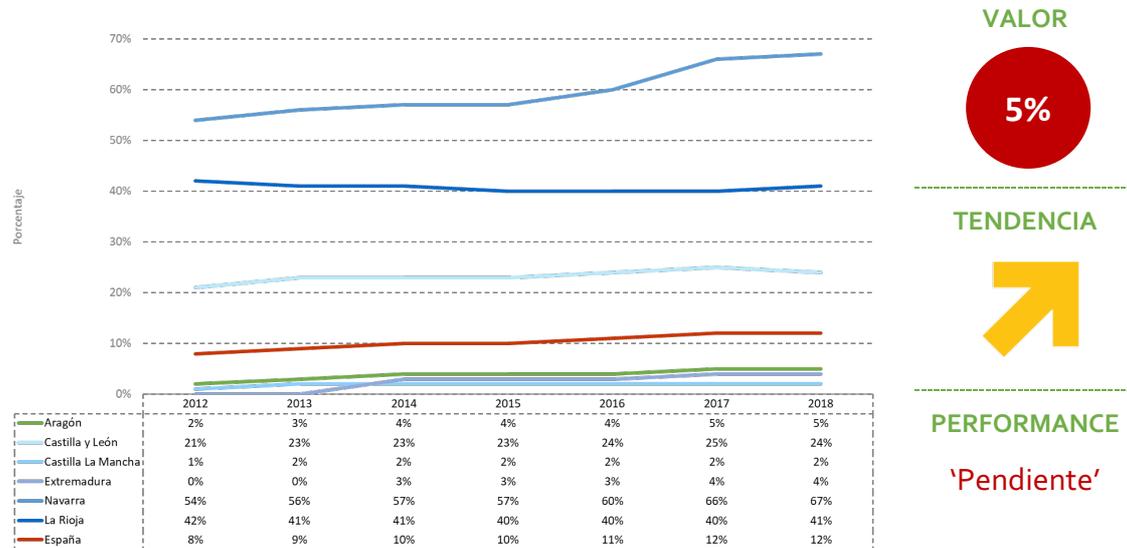
FUENTE

Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación

FRECUENCIA

Anual; 2012-2018

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los niveles de Aragón para el indicador 1.3 presentan valores desalentadores. En comparación al resto de comunidades no alcanza cuotas equiparables, de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador reflejan una leve mejoría en el periodo analizado, pero se sitúan muy por debajo de la media nacional, y arrojan un panorama negativo en sus perspectivas a corto plazo.

1.4 INVERSIÓN EN PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS PAISAJES

Recursos de capital industriales adquiridos para ser utilizados en el control de la contaminación y la protección ambiental ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

META

1. Favorecer la resiliencia e integridad de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.

RUTA

2. Proteger y mejorar la conservación del suelo y su papel en el ciclo hidrológico natural.

OBJETIVO

Responder de manera coordinada a la pérdida y degradación de los hábitats naturales.

UNIDAD

Euros por millón de habitantes

RUTAS COMPLEMENTARIAS

FUENTE

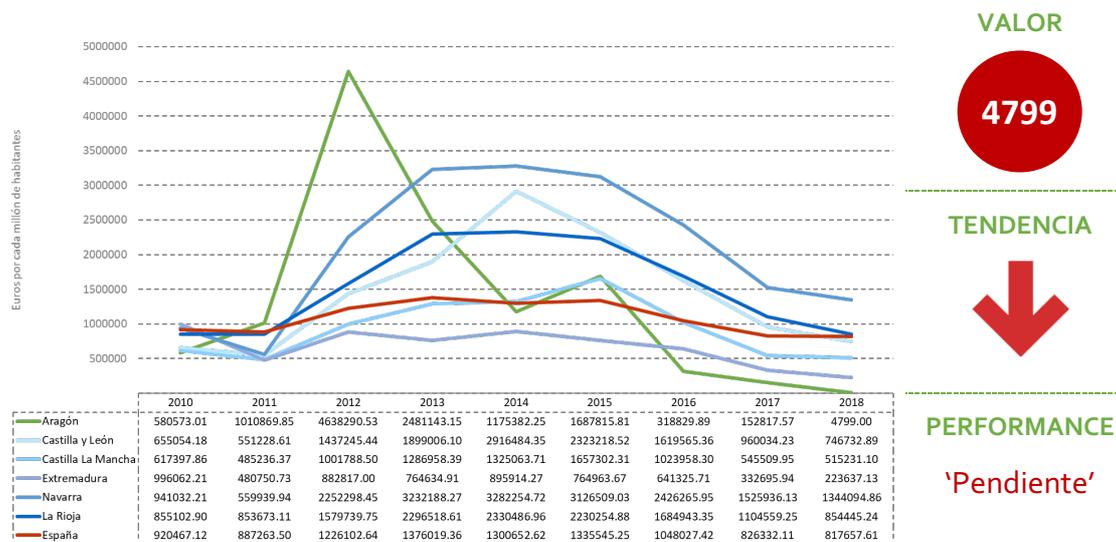
INE

1 3

FRECUENCIA

Anual; 2010-2018

RESULTADO Y ESCENARIOS



VALOR

4799

TENDENCIA



PERFORMANCE

'Pendiente'

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La evolución del indicador 1.4 presenta valores extremos a lo largo del tiempo. Alcanza cuotas muy por encima de su media en 2012, generando un pico en los valores que se iría reduciendo en los siguientes periodos analizados. En comparación al resto de comunidades no alcanza cuotas equiparables, de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar en la actualidad. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador son negativos en el periodo analizado, situándose por debajo de la media nacional en los últimos años.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

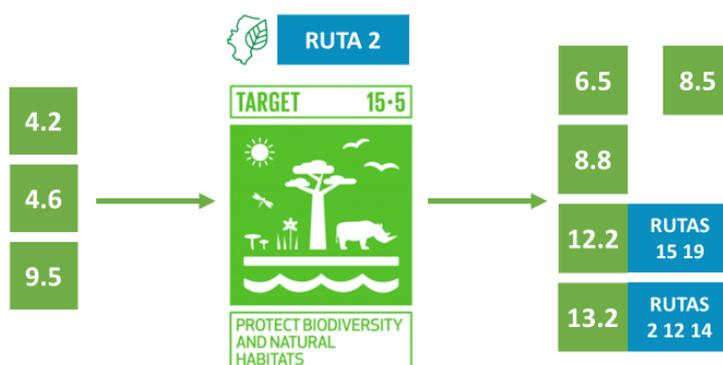


Target 15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas es necesario implementar estrategias, políticas y realizar inversiones que afecten directamente al problema. La armonización y el esfuerzo de estas medidas, afectará de manera positiva a la consecución de objetivos.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La inversión y protección de la biodiversidad (target 15.5) impulsa la gestión de agua potable sostenible (target 6.5), ayuda a la creación de empleo (target 8.5) sostenible y en ambiente seguro (target 8.8), uso eficiente de recursos naturales (target 12.2 - ruta 15 y 19), menos emisiones de CO₂ (target 13.2)

COMPLEMENTARIOS: hay una alta incidencia de generación de residuos electrónicos (target 12.5) en las regiones y países "verdes" aunque por otra parte hay un alto nivel de residuos reciclados. También las regiones más comprometidas con la protección de la biodiversidad suelen ser las que tienen niveles altos de seguridad (target 16.1)

CATALIZADORES: el acceso a la educación (target 4.2), el alto nivel educativo de la población (target 4.6), inversión en investigación científica (target 9.5),

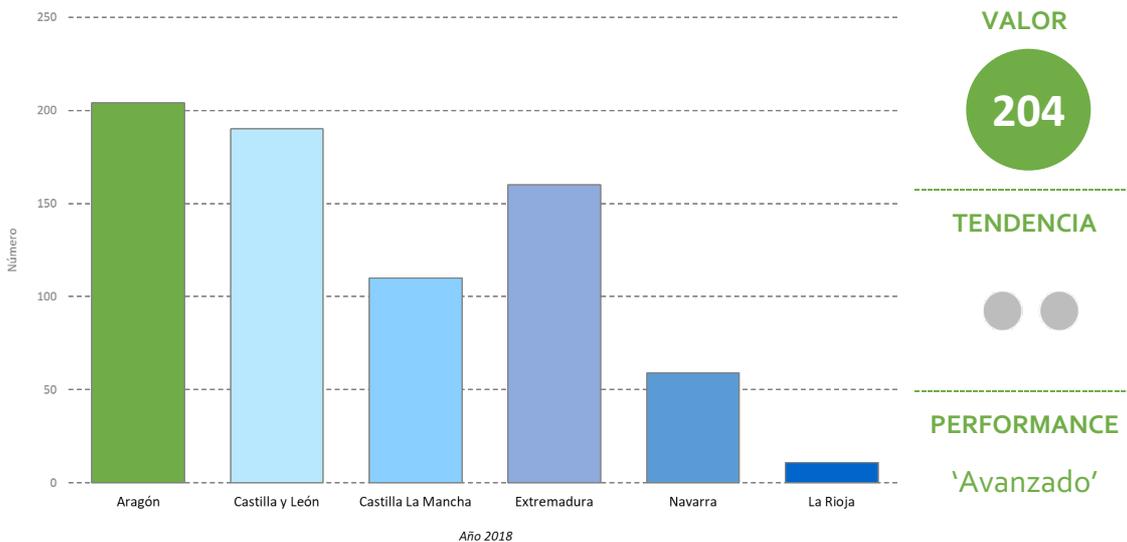
1.5 COBERTURA DE ZONAS PROTEGIDAS PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LAS MONTAÑAS

Número de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad.

META	1. Favorecer la resiliencia e integridad de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.
RUTA	3. Mejorar la ecodiversidad evitando la homogeneización del paisaje, incluso en entornos altamente modificados.
OBJETIVO	Asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	2 4
FRECUENCIA	Anual; 2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La imagen arrojada por el indicador 1.5 presenta valores favorables para Aragón, obteniendo altas puntuaciones respecto a su comparación global. Aragón se sitúa en segunda posición en el número de espacios naturales, encontrándose únicamente por delante Andalucía, región con mayor superficie.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

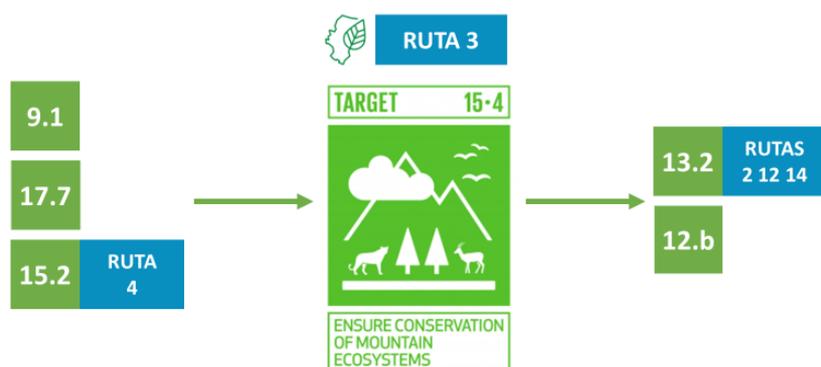


Target 15.4 Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Ordenar y vigilar los hábitats naturales, la fauna y flora silvestres garantizando la conservación, en un estado favorable, de determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural, por medio de zonas especiales para su protección y conservación.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La conservación de los ecosistemas montañosos (target 15.4) tiene efectos positivos en la reducción de emisiones de CO₂ (target 13.2) y el impulso del turismo sostenible (12.b - Ruta 28)

CATALIZADORES: El desarrollo de una infraestructura sostenible y resiliente (target 9.1 y 17.7) y la gestión sostenible de los ecosistemas terrestres (target 15.2) tiene impacto positivo en esta meta.

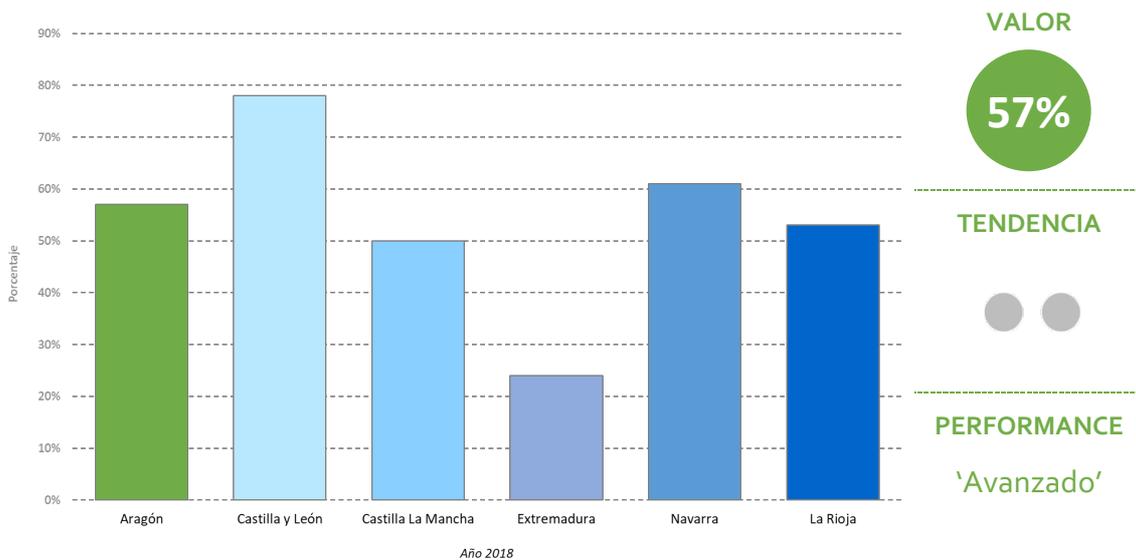
2.1 ENERGÍA GENERADA POR FUENTE RENOVABLE

Producción de electricidad mediante tecnologías renovables (Eólica, Solar fotovoltaica, Solar térmica e Hidráulica) respecto del total de la producción eléctrica.

META	2. Transitar hacia un modelo energético bajo en carbono.
RUTA	6. Promover las energías renovables.
OBJETIVO	Fomentar la generación de energía limpia, eficiente y sostenible.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	
FRECUENCIA	Anual; 2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El valor de Aragón para el indicador 2.1 es esperanzador y positivo. Aunque se sitúa por detrás de uno de sus regiones semejantes, posee un valor excelente en dicho indicador. Situándose bastante por encima de la media nacional Aragón atesora una ventaja muy valiosa en el progreso hacia un sistema energético de emisiones nulas en este indicador.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

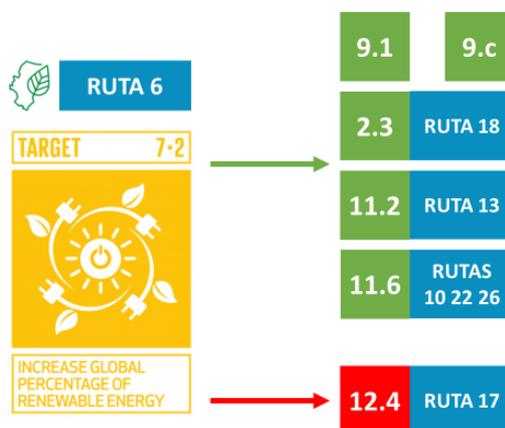


Target 7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

ALINEACIÓN TARGET ODS

El sector energético es responsable de más del 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE. Fomentar la generación de las energías renovables afectará a los diferentes sectores de la economía y al consumo final de electricidad. Por tanto, se trata de un elemento fundamental para lograr un sistema energético integrado y sostenible.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: Incrementar la producción y consumo de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6) tiene efectos positivos en aumentar la productividad en agricultura de forma sostenible (target 2.3 - ruta 18), desarrollar una urbanización inclusiva y sostenible (target 11.3 - ruta 13), reducir el impacto ambiental de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26), desarrollar una infraestructura sostenible (target 9.1) activando un efecto de retroalimentación, e implementar las TIC y conectividad en zonas rurales (target 9.c).

Puede tener efectos negativos en la gestión y generación de residuos electrónicos y químicos (target 12.4 - ruta 17), por lo que hay que prever medidas adecuadas de economía circular o de reciclaje para gestionar los desechos causados.

COMPLEMENTARIO: Tener un sistema moderno y sostenible integral de gestión del agua (target 6.5)

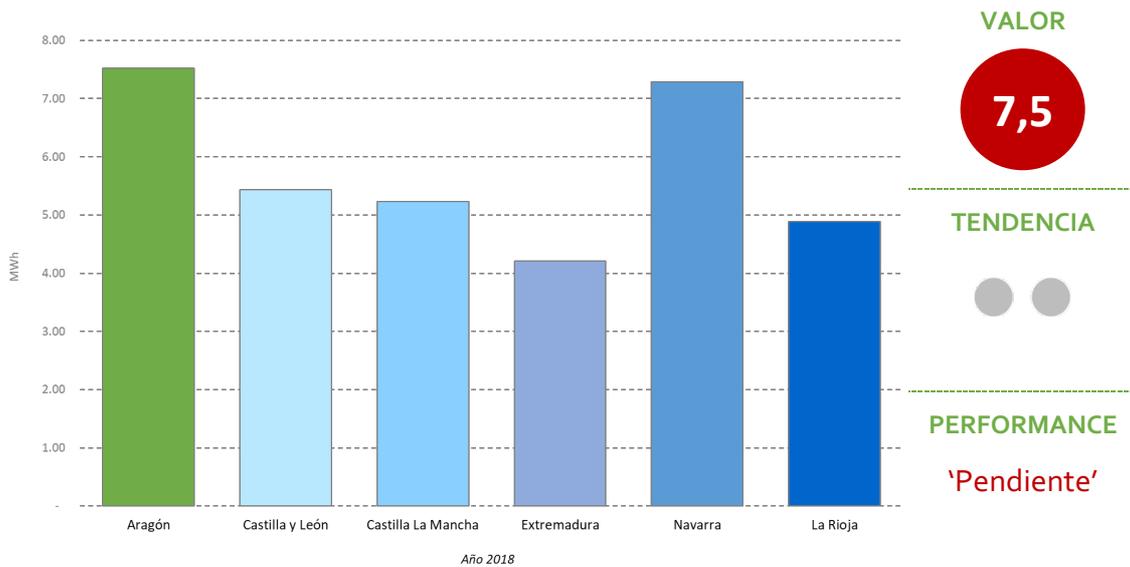
2.2 CONSUMOS DE ENERGÍA FINALES PER CAPITA

Consumo de electricidad total ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

META	2. Transitar hacia un modelo energético bajo en carbono.
RUTA	5. Fomentar el uso racional y eficiente de la energía.
OBJETIVO	Promover entre la población hábitos y prácticas responsables respecto al uso de la energía.

UNIDAD	MWh	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico / INE	13
FRECUENCIA	Anual; 2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El valor de Aragón para el indicador 2.2 es bastante desfavorable. Se sitúa por detrás de sus regiones semejantes, poseyendo un valor demasiado elevado en dicho indicador. Se sitúa, además, por encima de la media nacional en los consumos de energía per cápita, generando un impacto negativo y arrojando unas perspectivas a corto plazo negativas. Sin embargo, hay que considerar, que la baja densidad y la distribución de la población afectan negativamente de forma estructural este indicador. Por lo tanto, es esperable que Aragón tenga valores peores que otras Comunidades Autónomas.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS



Target 7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Como responsabilidad y obligación, a todos los niveles se promueve la utilización de la energía de manera más eficiente en todas las etapas de la cadena energética, incluida la generación, transmisión, distribución y consumo final de energía.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

NOTA: no se han podido analizar los impactos indirectos de esta meta al no tener indicadores asociados en ninguna de las bases de datos e informes analizadas. A nivel global y nacional hay que mejorar notablemente la recopilación de datos de eficiencia y consumo energético.

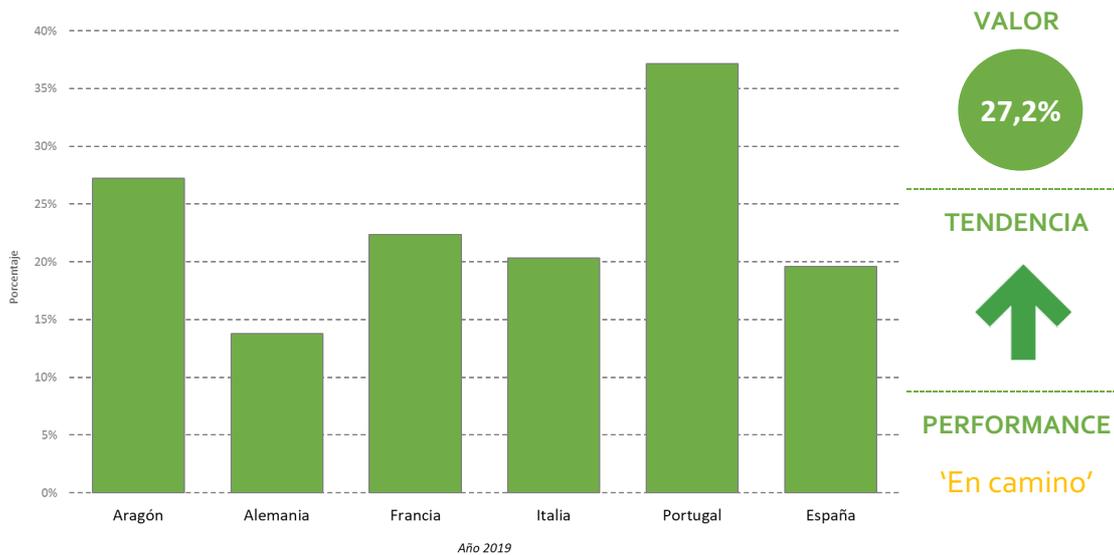
2.3 CONSUMO DE ENERGÍA FINAL BRUTO RENOVABLE

Consumo de energía final bruto renovable respecto al consumo final bruto total en Aragón.

META	2. Transitar hacia un modelo energético bajo en carbono.
RUTA	5. Fomentar el uso racional y eficiente de la energía.
OBJETIVO	Promover entre la población hábitos y prácticas responsables respecto al uso de la energía.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Boletín de Coyuntura Energética en Aragón	6
FRECUENCIA	Anual; 2018-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El valor de Aragón para el indicador 2.3 es esperanzador y positivo. No solo posee mejor valor que la media española, sino que atesora un consumo de energías renovables superior a gran parte de las medias de las principales economías europeas. Aragón atesora una ventaja muy valiosa en el progreso hacia un sistema energético de emisiones nulas en este indicador.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

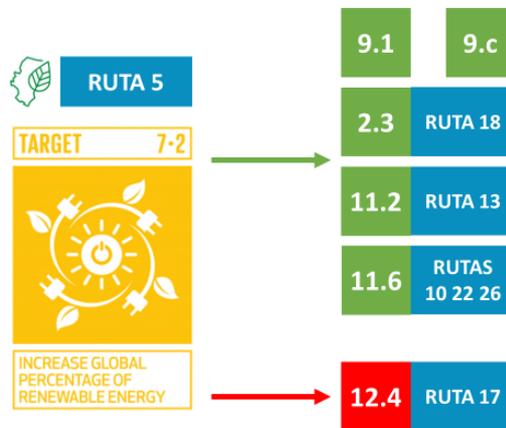


Target 7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

ALINEACIÓN TARGET ODS

El sector energético es responsable de más del 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE. Fomentar la generación de las energías renovables afectará a los diferentes sectores de la economía y al consumo final de electricidad. Por tanto, se trata de un elemento fundamental para lograr un sistema energético integrado y sostenible.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: Incrementar la producción y consumo de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6) tiene efectos positivos en aumentar la productividad en agricultura de forma sostenible (target 2.3 - ruta 18), desarrollar una urbanización inclusiva y sostenible (target 11.3 - ruta 13), reducir el impacto ambiental de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26), desarrollar una infraestructura sostenible (target 9.1) activando un efecto de retroalimentación, e implementar las TIC y conectividad en zonas rurales (target 9.c).

Puede tener efectos negativos en la gestión y generación de residuos electrónicos y químicos (target 12.4 - ruta 17), por lo que hay que prever medidas adecuadas de economía circular o de reciclaje para gestionar los desechos causados.

COMPLEMENTARIO: Tener un sistema moderno y sostenible integral de gestión del agua (target 6.5)

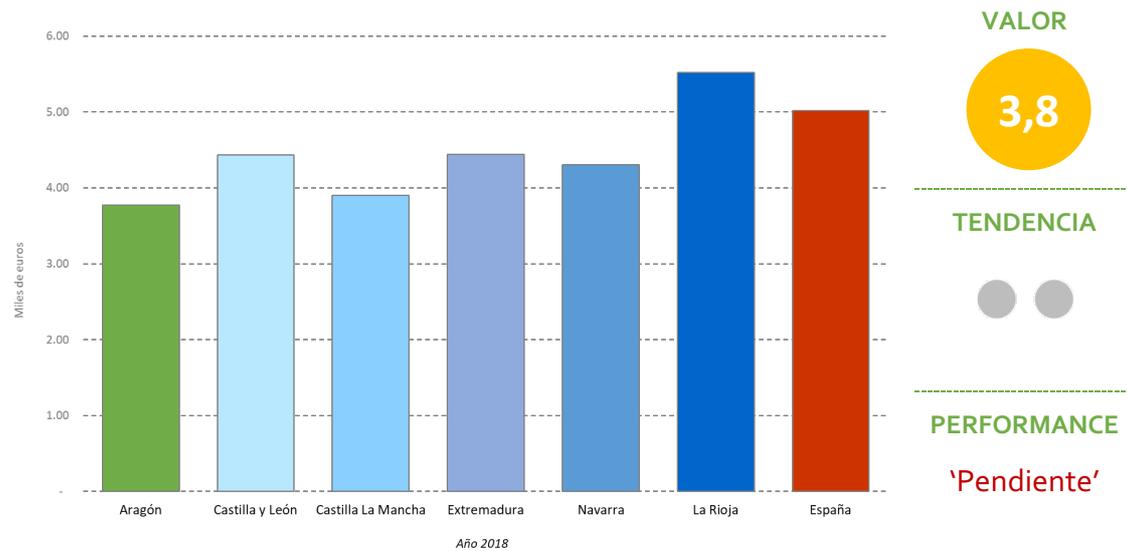
2.4 INTENSIDAD ENERGÉTICA

Producto Interior Bruto a precios de mercado de la región respecto al consumo energético total de la misma medido en megavatios hora.

META	2. Transitar hacia un modelo energético bajo en carbono.
RUTA	5. Fomentar el uso racional y eficiente de la energía.
OBJETIVO	Promover entre la población hábitos y prácticas responsables respecto al uso de la energía.

UNIDAD	Miles euros	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico / INE	
FRECUENCIA	Anual; 2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El valor de Aragón para el indicador 2.4 no posee ningún tipo de ventaja. Se sitúa por detrás de sus regiones semejantes, poseyendo un valor demasiado escaso en dicho indicador. Se sitúa, además, por debajo de la media nacional, generando un impacto negativo y arrojando unas perspectivas a corto plazo negativas. La intensidad energética, es decir, la eficiencia productiva respecto al consumo de energía, juega un papel importante a la hora de transitar hacia un modelo energético sostenible.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS



Target 7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Como responsabilidad y obligación, a todos los niveles se promueve la utilización de la energía de manera más eficiente en todas las etapas de la cadena energética, incluida la generación, transmisión, distribución y consumo final de energía.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

NOTA: no se han podido analizar los impactos indirectos de esta meta al no tener indicadores asociados en ninguna de las bases de datos e informes analizadas. A nivel global y nacional hay que mejorar notablemente la recopilación de datos de eficiencia y consumo energético.

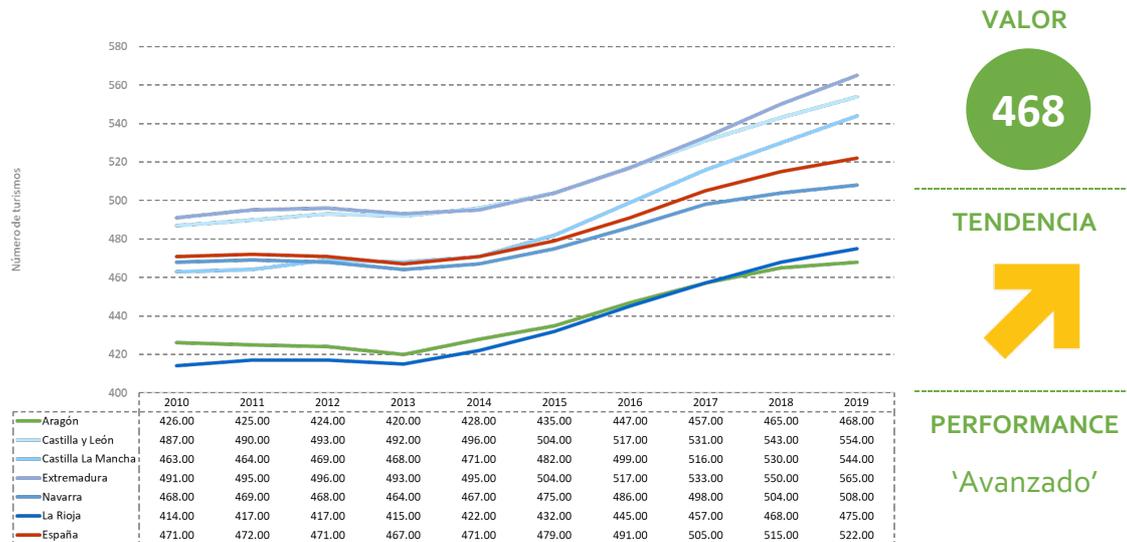
3.1 NÚMERO DE TURISMOS POR CADA MIL HABITANTES

Número de turismos registrados en el parque de vehículos de la dirección general de tráfico ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

- META** 3. Apostar por un modelo de transporte y movilidad de nulas o bajas emisiones.
- RUTA** 9. Cambiar el actual reparto modal en el transporte de personas y mercancías, a modos con menores emisiones de GEI.
- OBJETIVO** Generar estrategias en búsqueda de la descarbonización del transporte mediante buenas prácticas que contemplen la disminución de la emisión de GEI.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	DGT e INE	11
FRECUENCIA	Anual; 2010-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



VALOR

468

TENDENCIA



PERFORMANCE

'Avanzado'

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Situándose muy por debajo de la media nacional, Aragón presenta unos resultados prometedores para su indicador 3.1. La tendencia en el periodo analizado es al alza, pero con una propensión reducida respecto del resto de Comunidades Autónomas. Respecto del total, Aragón se sitúa en segunda posición actualmente en las comunidades con menor número de turismos por cada mil habitantes. A pesar de todo, es necesario la armonización de políticas y estrategias de cara a innovar el transporte personal hacia energías limpias y fomentar el uso del transporte público.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

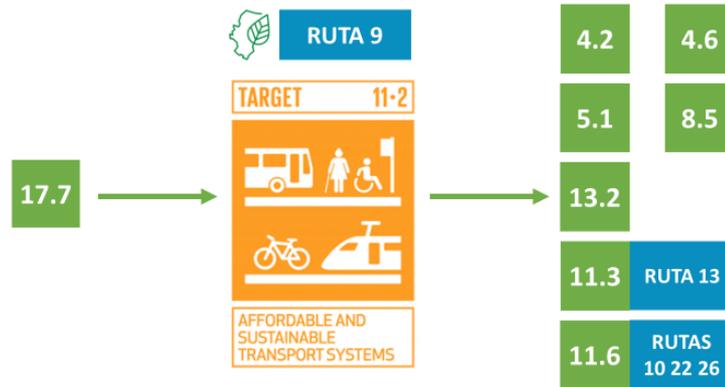


Target 11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Las ciudades y las áreas metropolitanas representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos. La monitorización de la infraestructura y el transporte enfocados hacia una estrategia sostenible permitirá reducir los efectos negativos sobre el clima y el ecosistema urbano.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: Tener un sistema de transporte asequible y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10) tiene un efecto positivo sobre la urbanización inclusiva y sostenible (target 11.2 - ruta 13), la reducción del impacto ambiental de las ciudades y la contaminación (target 11.6 - rutas 20, 22 y 26), la accesibilidad a la educación infantil (target 4.2) y la educación universal (target 4.6) que genera un efecto de retroalimentación a largo plazo ya que los territorios con nivel educativo más alto son los que desarrollan un mejor sistema de transporte. También hay efectos positivos sobre la reducción de la violencia y de la discriminación sobre las mujeres (target 5.1), la accesibilidad al trabajo (target 8.5) y la reducción de emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 12 y 14).

CATALIZADOR: La posibilidad de tener un sistema de transporte asequible y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10) recibe impactos de positivos de la promoción de tecnologías innovadoras sostenibles (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Incrementar la productividad sostenible agrícola (target 2.3 - ruta 18) y reducir la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22).

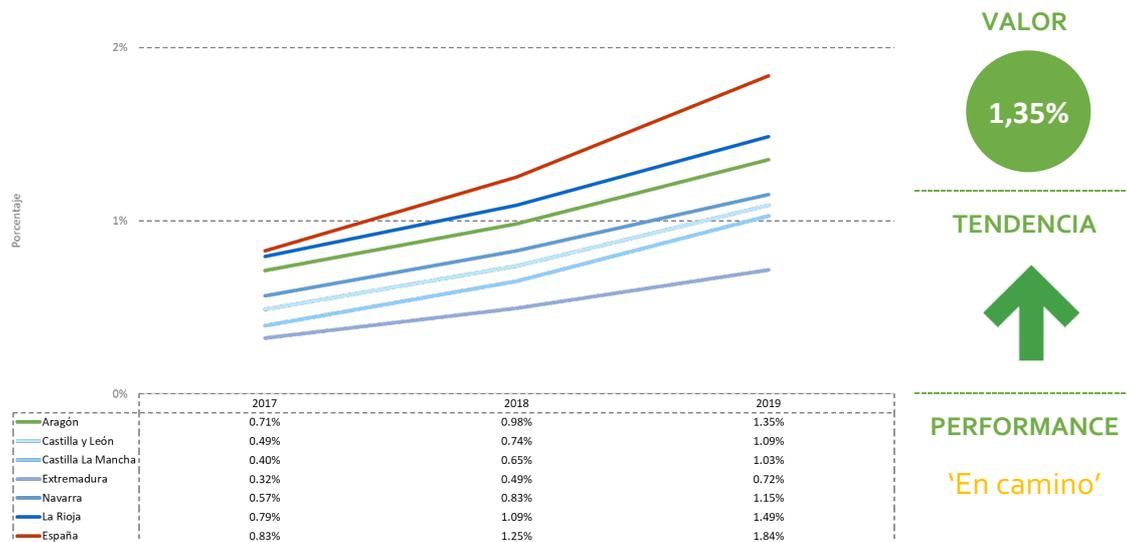
3.2 NÚMERO DE TURISMOS DE BAJAS O NULAS EMISIONES

Proporción de turismos de bajas o nulas emisiones registrados en el parque de vehículos de la dirección general de tráfico respecto del número de turismos total registrados en el parque de vehículos.

META	3. Apostar por un modelo de transporte y movilidad de nulas o bajas emisiones.
RUTA	9. Cambiar el actual reparto modal en el transporte de personas y mercancías, a modos con menores emisiones de GEI.
OBJETIVO	Generar estrategias en búsqueda de la descarbonización del transporte mediante buenas prácticas que contemplen la disminución de la emisión de GEI.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	DGT	11
FRECUENCIA	Anual; 2017-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Situándose algo por debajo de la media nacional, Aragón presenta unos resultados prometedores para su indicador 3.2. La tendencia en el periodo analizado es al alza, con una propensión notable. Respecto del total, Aragón se sitúa entre las cinco mejores comunidades con mayor proporción de turismos sostenibles. A pesar de todo, es necesario fomentar la compra de vehículos de bajas o nulas emisiones de cara a lograr una movilidad 100% sostenible.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

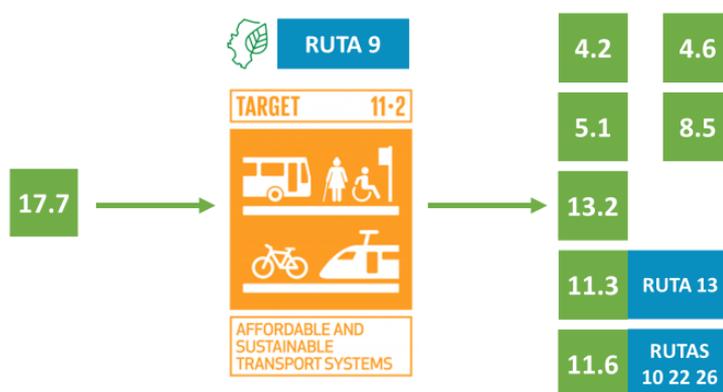


Target 11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Las ciudades y las áreas metropolitanas representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos. La monitorización de la infraestructura y el transporte enfocados hacia una estrategia sostenible permitirá reducir los efectos negativos sobre el clima y el ecosistema urbano.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: Tener un sistema de transporte asequible y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10) tiene un efecto positivo sobre la urbanización inclusiva y sostenible (target 11.2 - ruta 13), la reducción del impacto ambiental de las ciudades y la contaminación (target 11.6 - rutas 20, 22 y 26), la accesibilidad a la educación infantil (target 4.2) y la educación universal (target 4.6) que genera un efecto de retroalimentación a largo plazo ya que los territorios con nivel educativo más alto son los que desarrollan un mejor sistema de transporte. También hay efectos positivos sobre la reducción de la violencia y de la discriminación sobre las mujeres (target 5.1), la accesibilidad al trabajo (target 8.5) y la reducción de emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 12 y 14).

CATALIZADOR: La posibilidad de tener un sistema de transporte asequible y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10) recibe impactos de positivos de la promoción de tecnologías innovadoras sostenibles (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Incrementar la productividad sostenible agrícola (target 2.3 - ruta 18) y reducir la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22).

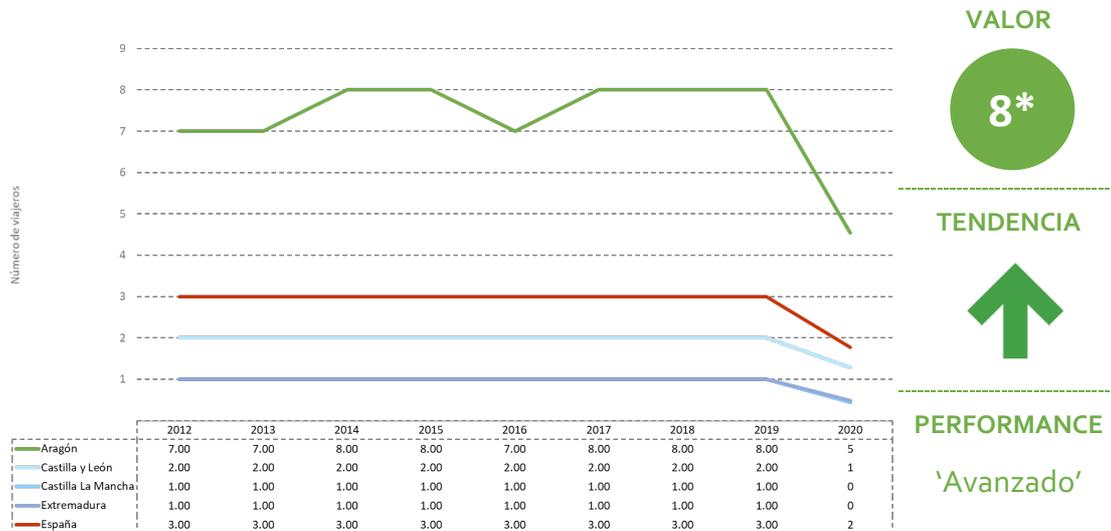
3.3 PROMEDIO ANUAL DE VIAJEROS EN AUTOBÚS URBANO POR CADA MIL HABITANTES

Número de viajeros en autobús urbano dentro del mismo municipio ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

META	3. Apostar por un modelo de transporte y movilidad de nulas o bajas emisiones.
RUTA	10. Promover transporte colectivo, accesible y efectivo, ofreciendo alternativas al vehículo privado.
OBJETIVO	Incrementar la cobertura y conexión de áreas distantes de la ciudad y a sus poblaciones, garantizando un acceso asequible a los sistemas de transporte público.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	8 11
FRECUENCIA	Anual; 2012-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Situándose muy por encima de la media nacional, en 2019* Aragón presenta unos resultados prometedores para su indicador 3.3. La tendencia en el periodo analizado es al alza, aunque con una propensión reducida. Respecto del total, Aragón se sitúa a la cabeza de viajeros en autobús urbano por cada mil habitantes. El fomento del transporte público puede ser una pieza fundamental en la comunidad de cara a conseguir un modelo de transporte sostenible y resiliente. Los valores de 2020 no exhiben un resultado representativo, disminuyendo a 5 para Aragón debido a la crisis sociosanitaria del COVID-19, pero dicho dato influirá en su futura tendencia y monitorización, sobre todo por sustentar una caída más acusada que el resto de regiones.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

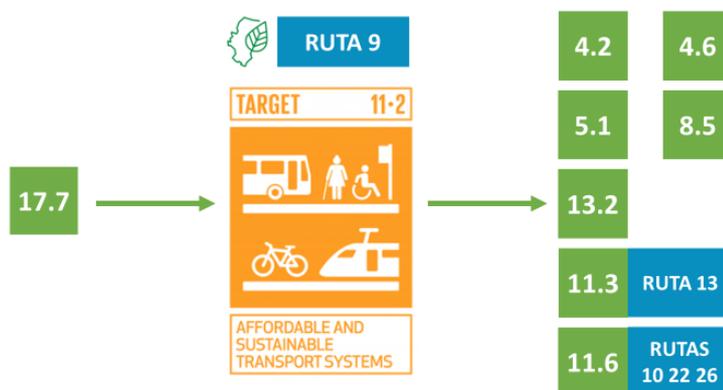


Target 11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Las ciudades y las áreas metropolitanas representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos. La monitorización de la infraestructura y el transporte enfocados hacia una estrategia sostenible permitirá reducir los efectos negativos sobre el clima y el ecosistema urbano.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: Tener un sistema de transporte asequible y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10) tiene un efecto positivo sobre la urbanización inclusiva y sostenible (target 11.2 - ruta 13), la reducción del impacto ambiental de las ciudades y la contaminación (target 11.6 - rutas 20, 22 y 26), la accesibilidad a la educación infantil (target 4.2) y la educación universal (target 4.6) que genera un efecto de retroalimentación a largo plazo ya que los territorios con nivel educativo más alto son los que desarrollan un mejor sistema de transporte. También hay efectos positivos sobre la reducción de la violencia y de la discriminación sobre las mujeres (target 5.1), la accesibilidad al trabajo (target 8.5) y la reducción de emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 12 y 14).

CATALIZADOR: La posibilidad de tener un sistema de transporte asequible y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10) recibe impactos de positivos de la promoción de tecnologías innovadoras sostenibles (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Incrementar la productividad sostenible agrícola (target 2.3 - ruta 18) y reducir la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22).

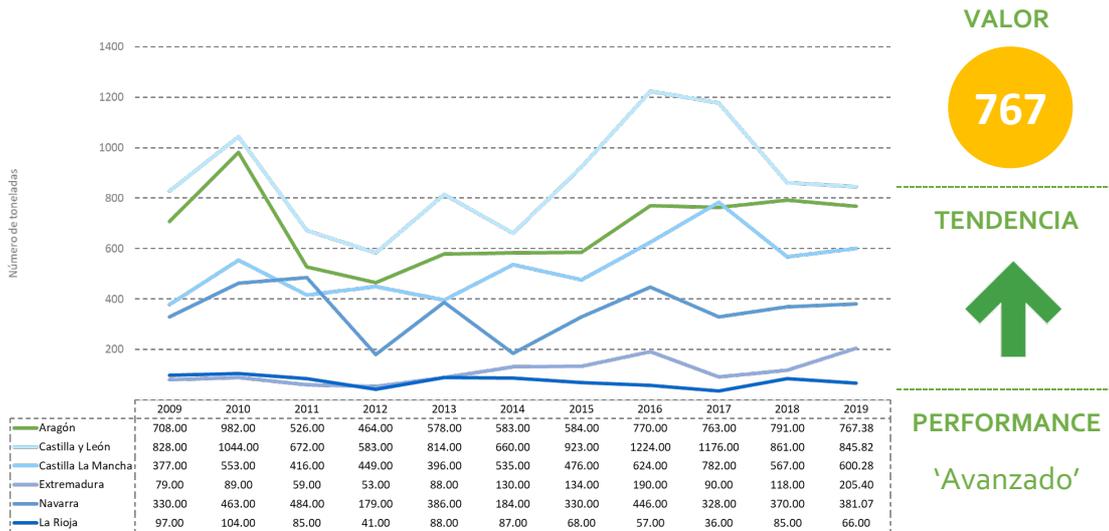
3.4 MILLONES DE TONELADAS-KILÓMETRO DE MERCANCÍAS TRANSPORTADAS POR CARRETERA

Toneladas-kilometro de una operación de transporte de mercancías en contenedor calculadas multiplicando las toneladas transportadas por el numero de kilómetros recorridos

META	3. Apostar por un modelo de transporte y movilidad de nulas o bajas emisiones.
RUTA	7. Reducir los consumos y las emisiones específicas por unidad transportada.
OBJETIVO	Impulsar el transporte de mercancías hacia un modelo sostenible y eficiente.

UNIDAD	Millones de toneladas	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Observatorio del Transporte y Logística en España	8
FRECUENCIA	Anual; 2009-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A pesar de situarse por encima de la media nacional, Aragón presenta unos resultados modestos para su indicador 3.4. La tendencia en el periodo analizado es al alza, y respecto del resto de Comunidades Autónomas semejantes logra ventajas, sin embargo, Aragón se sitúa lejos de las primeras posiciones actualmente entre las comunidades con un transporte de mercancías por kilómetro más eficiente. Es crucial monitorizar este indicador de cara a generar sinergias y lograr un transporte de mercancías limpio y eficiente.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS



Target 9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La logística ha gozado de la introducción de nuevas tecnologías, la facilitación del comercio internacional y el uso eficiente de los recursos ha promovido la sostenibilidad del transporte industrial. Sin embargo, todavía queda un largo camino que recorrer para aprovechar al máximo este potencial, desarrollando y fomentando los modelos de transporte nulos y la distribución eficiente de las mercancías.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

NOTA: no se han podido analizar los impactos indirectos de esta meta al no tener indicadores asociados en ninguna de las bases de datos e informes analizados. Debido a su similitud con los otras metas del ODS 9 se puede prever un impacto positivo sobre la reducción de las emisiones de CO₂.

4.1 FIRMAS DEL PACTO DE LOS ALCALDES POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA

Número de firmas del Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía acogidas por asociaciones de autoridades locales y regionales.

META

4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.

RUTA

13. Potenciar la edificación de consumo energético casi nulo.

OBJETIVO

Obtener una energía sostenible, incluyendo el alivio de la pobreza energética la mitigación del cambio climático y la adaptación a él, con el fin de garantizar un futuro mejor para sus ciudadanos.

UNIDAD

Número

RUTAS COMPLEMENTARIAS

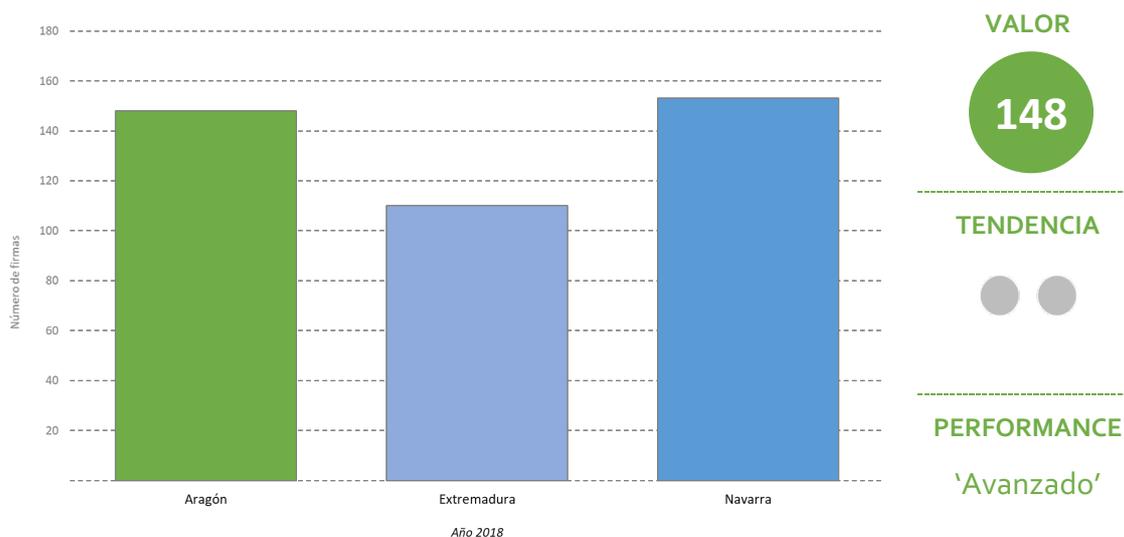
FUENTE

Covenant of Mayors

FRECUENCIA

Acumulado; 2019

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el indicador 4.1 Aragón presenta un valor favorable debido a su gran avance respecto al resto de comunidades en la firma del Pacto de Alcaldes. El primer paso hacia ciudades sostenibles comienza aquí, por lo que Aragón debe insistir y continuar con sus esfuerzos fomentando la firma de mayor número de asociaciones y entidades de este pacto.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

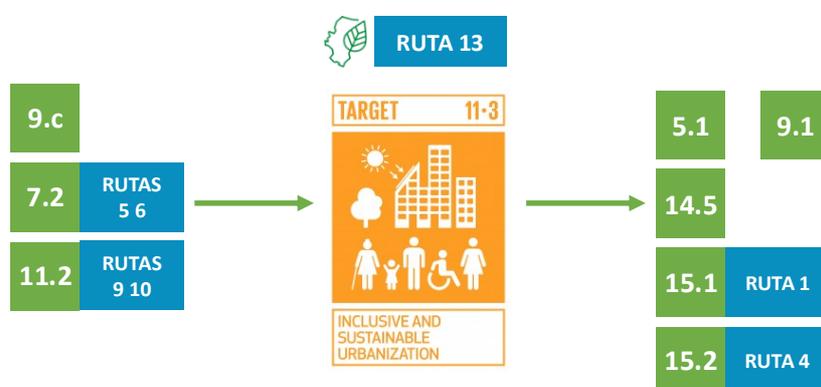


Target 11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

ALINEACIÓN TARGET ODS

El pacto de los alcaldes propone una aceleración de la descarbonización de los territorios, el refuerzo de las capacidades de adaptación a los impactos del cambio climático y el aumento de la eficiencia energética y del uso de fuentes de energía renovables.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: El desarrollo urbano inclusivo y sostenible (target 11.3 - ruta 13) impacta positivamente en la protección de los ecosistemas terrestres (target 15.1 - ruta 1), en evitar la deforestación urbana y suburbana (target 15.2 - ruta 4), en reducir la discriminación y violencia contra las mujeres (target 5.1), en el desarrollo de infraestructuras resilientes, sostenibles e inclusivas (target 9.1) facilitando un efecto de retroalimentación, y en la conservación de los ecosistemas marinos y costas (target 14.5).

CATALIZADORES: El desarrollo urbano inclusivo y sostenible (target 11.3 - ruta 13) recibe impactos de la producción y consumo de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6), del desarrollo de un sistema de transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), del acceso universal a las TIC y conectividad (target 9.c)

4.2 CONSUMO MEDIO DE AGUA DE LOS HOGARES

Consumo medio de agua de los hogares por habitante, territorio y día.

META

4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.

RUTA

12. Empoderar a la ciudadanía para que realice de forma crítica, consciente y responsable la compra, el mantenimiento y el uso de los equipamientos y viviendas.

OBJETIVO

Satisfacer las necesidades de consumo e higiene de manera responsable.

UNIDAD

L/habitante/día

RUTAS COMPLEMENTARIAS

FUENTE

INE

FRECUENCIA

Anual; 2007-2016

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el indicador 4.2 Aragón presenta un valor favorable respecto al resto de comunidades, sin embargo, el objetivo de este indicador es continuar en el descenso del consumo de agua medio, fomentando la eficiencia y uso responsable de la misma. Aragón sustenta una buena propensión en este ámbito, pero pendiente de evolución en el corto y largo plazo en vistas de continuar hacia un consumo más responsable. El último año disponible, favorece las perspectivas de reducción, y debe ser el camino a seguir por la región.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

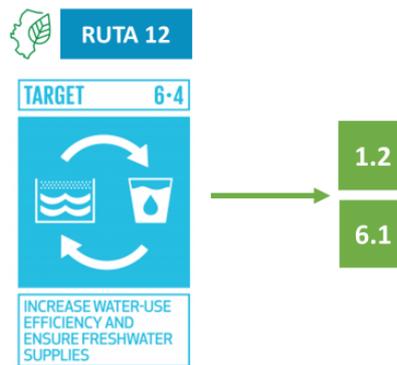


Target 6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La ONU dentro de sus recomendaciones de buenas prácticas en el uso y consumo de agua fija el objetivo de 100 litros por persona y día con tal de lograr un desarrollo sostenible.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: Incrementar la eficiencia en el uso del agua y asegurar la recuperación de agua en acuíferos (target 6.4 - meta 12) impacta positivamente en la reducción de la pobreza (target 1.2) y en tener acceso a agua potable (target 6.1)

COMPLEMENTARIO: promover la inclusión social, económica y política (target 10.2)

4.3 VOLUMEN DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS

Volumen de aguas residuales cuyas características han sido modificadas de modo que puedan ser reutilizadas o devueltas a la naturaleza en condiciones de calidad adecuadas

META

4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.

RUTA

12. Empoderar a la ciudadanía para que realice de forma crítica, consciente y responsable la compra, el mantenimiento y el uso de los equipamientos y viviendas.

OBJETIVO

Progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento.

UNIDAD

m3/habitante/día

RUTAS COMPLEMENTARIAS

FUENTE

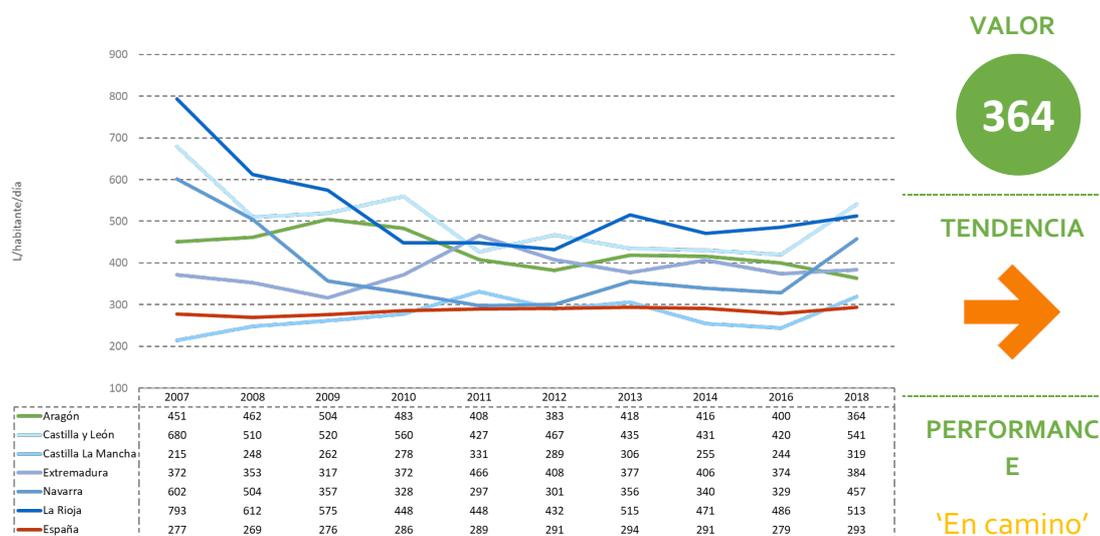
INE

12

FRECUENCIA

Anual; 2007-2016

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el indicador 4.3 Aragón presenta un valor favorable respecto al resto de comunidades, aunque la propensión en este ámbito no es del todo correcta, la comunidad ha de continuar en su esfuerzo por la reutilización y depuración del agua, en vistas de mejorar distintas dimensiones de la estrategia y el indicador 4.2, muy ligado a este mismo.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

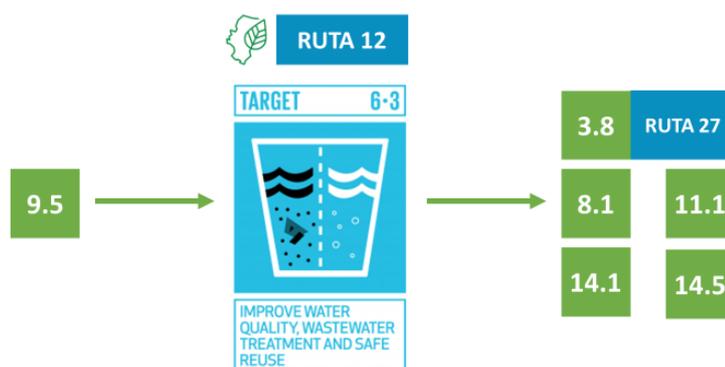


Target 6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La depuración y reutilización de agua son acciones cruciales con tal de reducir los consumos de agua medios; pero además la importancia del saneamiento se vincula a la ampliación del acceso a agua potable y la prevención y reducción de enfermedades.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la eficiencia del sistema de abastecimiento y saneamiento y el tratamiento y reutilizo de las aguas residuales (target 6.3 - ruta 12) tiene efectos positivos en la eficiencia del sistema sanitario público (meta 3.8 - ruta 27), en el crecimiento económico sostenible (target 8.1), en vivienda segura y asequible (target 11.1), en reducir la contaminación marina (target 14.1) y conservar las costas y los ecosistemas marinos (14.5)

CATALIZADOR: la eficiencia del sistema de abastecimiento y saneamiento y el tratamiento y reutilizo de las aguas residuales (target 6.3 - ruta 12) recibe impactos positivos desde la investigación y la innovación en tecnología sostenible (target 9.5).

4.4 VOLUMEN DE AGUA REUTILIZADA

Volumen de aguas residuales cuyas características han sido modificadas de modo que puedan ser reutilizadas en condiciones de calidad adecuadas.

META 4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.

RUTA 12. Empoderar a la ciudadanía para que realice de forma crítica, consciente y responsable la compra, el mantenimiento y el uso de los equipamientos y viviendas.

OBJETIVO Progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento.

UNIDAD m³/habitante/día

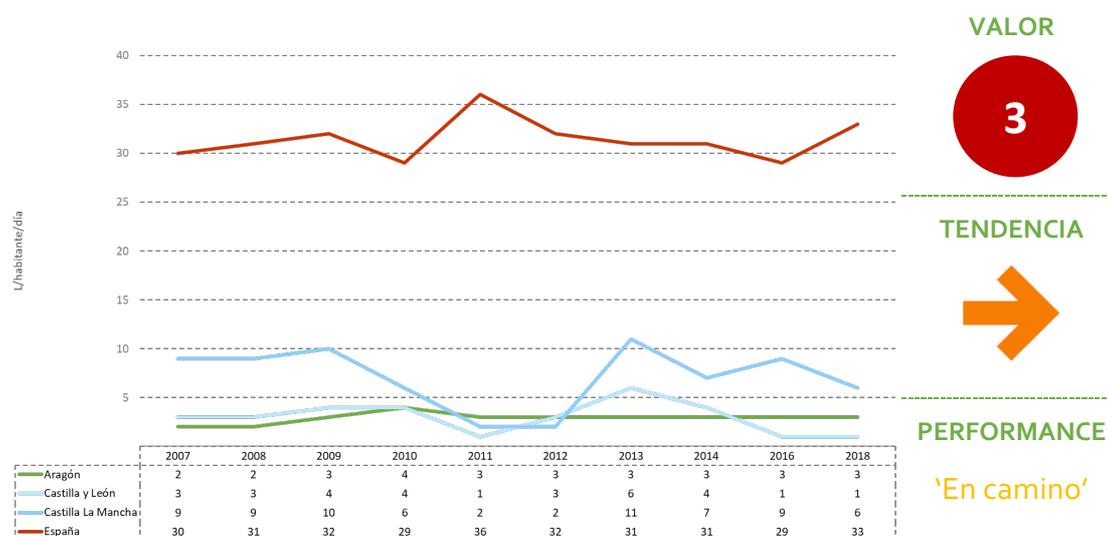
RUTAS COMPLEMENTARIAS

FUENTE INE

12

FRECUENCIA Anual; 2007-2016

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el indicador 4.4 Aragón presenta un valor desfavorable respecto al resto de comunidades, situándose muy por debajo de la media nacional y sustentando una propensión nula hacia la mejoría. La comunidad ha de continuar en su esfuerzo por la reutilización y depuración del agua, en vistas de mejorar distintas dimensiones de la estrategia y el indicador 4.2, muy ligado a este mismo.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

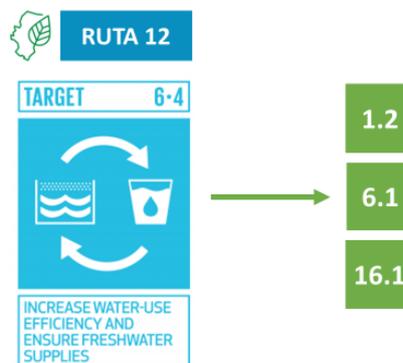


Target 6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La depuración y reutilización de agua son acciones cruciales con tal de reducir los consumos de agua medios; pero además la importancia del saneamiento se vincula a la ampliación del acceso a agua potable y la prevención y reducción de enfermedades.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: Incrementar la eficiencia en el uso del agua y asegurar la recuperación de agua en acuíferos (target 6.4 - meta 12) impacta positivamente en la reducción de la pobreza (target 1.2) y en tener acceso a agua potable (target 6.1)

COMPLEMENTARIO: promover la inclusión social, económica y política (target 10.2)

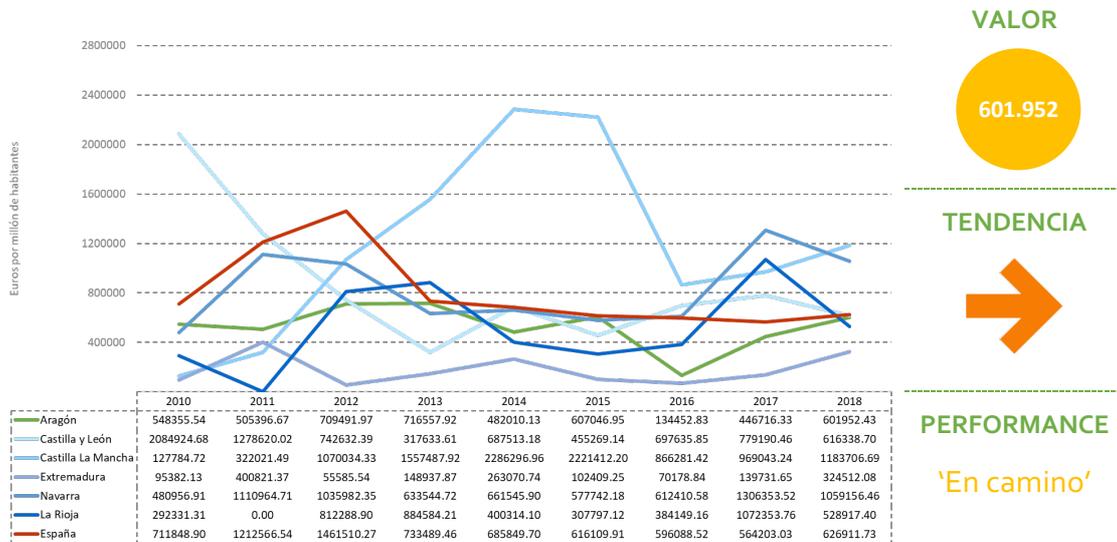
4.5 INVERSIÓN EN PROTECCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS; AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES

Recursos de capital industriales adquiridos para ser utilizados en el control de la contaminación y la protección ambiental.

META	4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.
RUTA	12. Empoderar a la ciudadanía para que realice de forma crítica, consciente y responsable la compra, el mantenimiento y el uso de los equipamientos y viviendas.
OBJETIVO	Preservar y avanzar en la descontaminación y reutilización de los recursos hídricos.

UNIDAD	Euros por millón de habitantes	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	
FRECUENCIA	Anual; 2010-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



VALOR

601.952

TENDENCIA



PERFORMANCE

'En camino'

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La evolución del indicador 4.5 alcanza puntuaciones por debajo de la media nacional en todo el periodo. En comparación al resto de comunidades no alcanza cuotas equiparables, de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar en la actualidad. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador reflejan un estancamiento entorno a valores similares en el periodo analizado.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

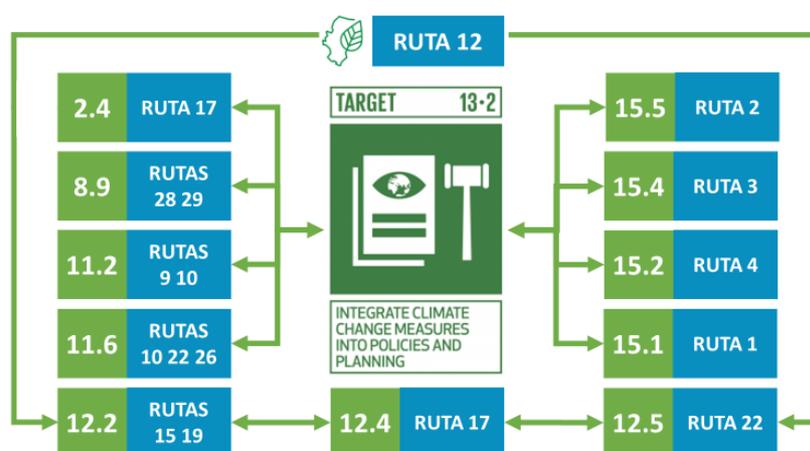


Target 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Reforzar la respuesta de las administraciones es crucial de cara a lidiar con los efectos del cambio climático; especialmente mediante flujos financieros apropiados, un nuevo marco tecnológico y un marco de desarrollo de la capacidad mejorado.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

Esta meta necesita un análisis distinto respecto a las otras. Aunque el enunciado del target 13.2 se refiere a la implementación de medidas y políticas para revertir el cambio climático y sus efectos en la totalidad de los informes y bases de datos oficiales analizadas se mide con las emisiones de CO₂. Se podría definir este indicador cómo el termómetro general tanto de los ODS como de la EACC2030 ya que cada una de las acciones que realizamos finalmente tiene un efecto sobre las emisiones. Además, a su vez la reducción de las emisiones activa efectos de bucle o retroalimentación en todas las metas. En la gráfica se muestran únicamente las relaciones fuertes detectadas de los targets ODS alineadas a la EACC2030, pero esto no quiere decir que las otras rutas de la EACC 2030 o target ODS no tengan un impacto indirecto en las emisiones de CO₂.

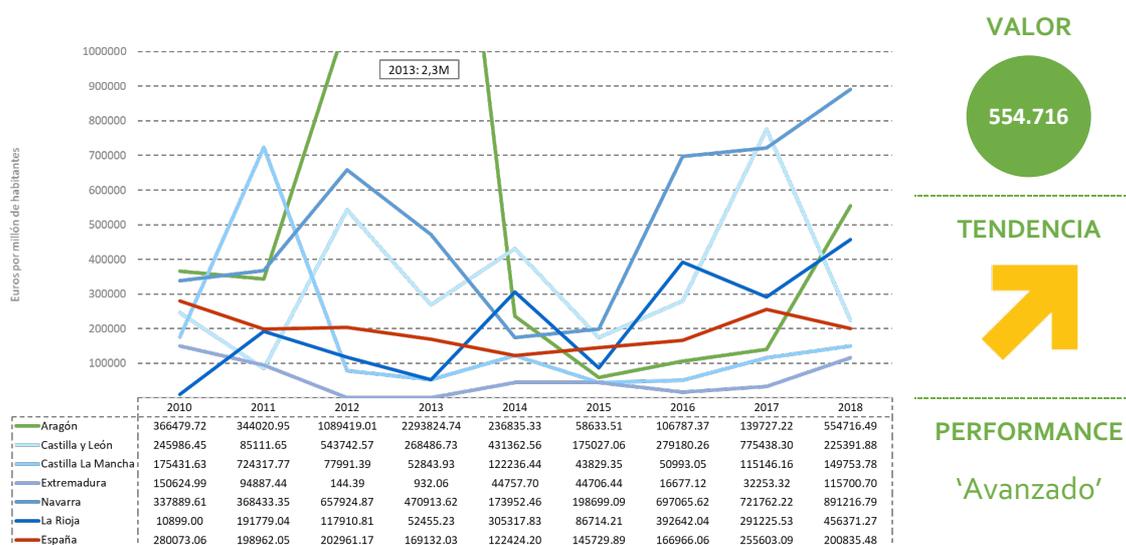
4.6 INVERSIÓN EN REDUCCIÓN DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES

Recursos de capital industriales adquiridos para ser utilizados en el control de la contaminación y la protección ambiental.

- META** 4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.
- RUTA** 14. Mejorar la planificación urbana apostando por la ciudad compacta y accesible, la complejidad de usos, la movilidad sostenible, y todo ello atendiendo a las condiciones del microclima local.
- OBJETIVO** Adaptar las ciudades velando por la reducción de la contaminación y la resiliencia urbana.

UNIDAD	Euros por millón de habitantes	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	
FRECUENCIA	Anual; 2010-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La evolución del indicador 4.6 presenta valores extremos a lo largo del tiempo. Alcanza cuotas muy por encima de su media en 2013, generando un pico en los valores que se iría reduciendo en los siguientes periodos analizados. En comparación al resto de comunidades alcanza cuotas notables en el último periodo; de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar en la actualidad. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador reflejan una propensión positiva en el periodo analizado, situándose por encima de la media nacional en gran parte de los años estudiados.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

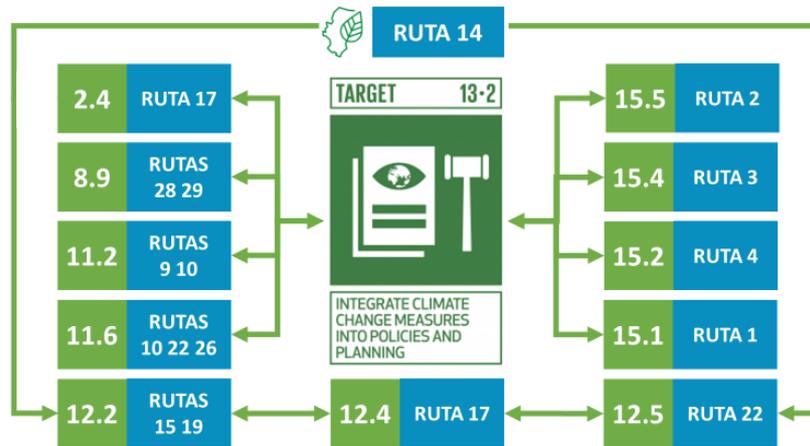


Target 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Reforzar la respuesta de las administraciones es crucial de cara a lidiar con los efectos del cambio climático; especialmente mediante flujos financieros apropiados, un nuevo marco tecnológico y un marco de desarrollo de la capacidad mejorado.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

Esta meta necesita un análisis distinto respecto a las otras. Aunque el enunciado del target 13.2 se refiere a la implementación de medidas y políticas para revertir el cambio climático y sus efectos en la totalidad de los informes y bases de datos oficiales analizadas se mide con las emisiones de CO₂. Se podría definir este indicador cómo el termómetro general tanto de los ODS como de la EACC2030 ya que cada una de las acciones que realizamos finalmente tiene un efecto sobre las emisiones. Además, a su vez la reducción de las emisiones activa efectos de bucle o retroalimentación en todas las metas. En la gráfica se muestran únicamente las relaciones fuertes detectadas de los targets ODS alineadas a la EACC2030, pero esto no quiere decir que las otras rutas de la EACC 2030 o target ODS no tengan un impacto indirecto en las emisiones de CO₂.

4.7 INVERSIÓN EN GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Recursos de capital industriales adquiridos para ser utilizados en el control de la contaminación y la protección ambiental.

META

4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.

RUTA

12. Empoderar a la ciudadanía para que realice de forma crítica, consciente y responsable la compra, el mantenimiento y el uso de los equipamientos y viviendas.

OBJETIVO

Progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento.

UNIDAD

Euros por millón de habitantes

RUTAS COMPLEMENTARIAS

FUENTE

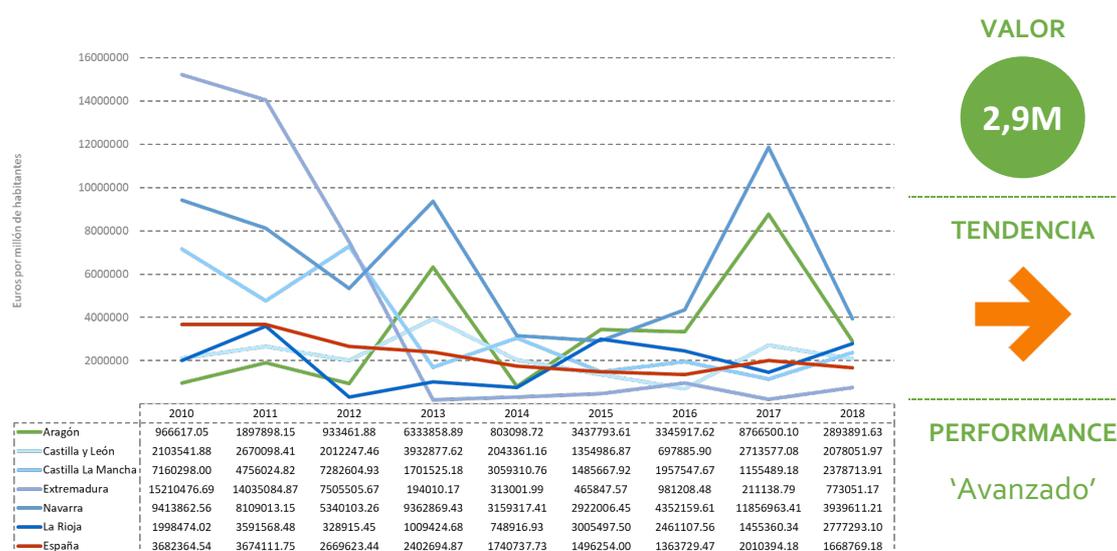
INE

2

FRECUENCIA

Anual; 2010-2018

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La evolución del indicador 4.7 presenta valores notables a lo largo del tiempo. Alcanza cuotas por encima de su media en 2013 y 2017, generando picos en los valores que se iría normalizando en los siguientes periodos analizados. En comparación al resto de comunidades alcanza cuotas importantes en; de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar en la actualidad. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador reflejan una propensión positiva en el periodo analizado, situándose por encima de la media nacional en gran parte de los años estudiados.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

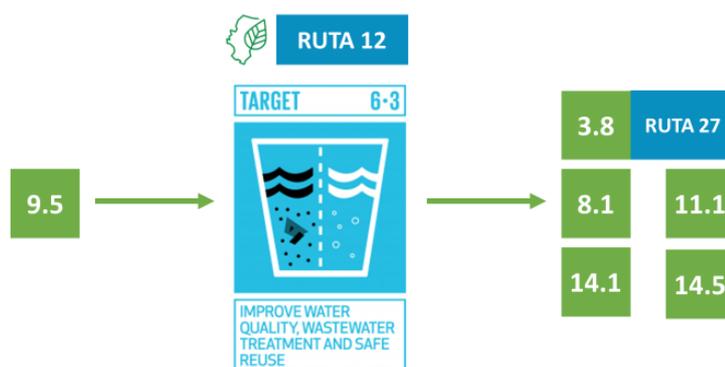


Target 6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Reforzar la respuesta de las administraciones es crucial de cara a lidiar con la disponibilidad y el acceso a los servicios de agua, saneamiento e higiene; especialmente mediante flujos financieros apropiados, un nuevo marco tecnológico y un marco de desarrollo de la capacidad mejorado...

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la eficiencia del sistema de abastecimiento y saneamiento y el tratamiento y reutilizo de las aguas residuales (target 6.3 - ruta 12) tiene efectos positivos en la reducción de riesgos de salud (meta 3.d - ruta 27), en el crecimiento económico sostenible (target 8.1), en vivienda segura y asequible (target 11.1), en reducir la contaminación marina (target 14.1) y conservar las costas y los ecosistemas marinos (14.5).

CATALIZADOR: la eficiencia del sistema de abastecimiento y saneamiento y el tratamiento y reutilizo de las aguas residuales (target 6.3 - ruta 12) recibe impactos positivo desde la investigación y la innovación en tecnología sostenible (target 9.5).

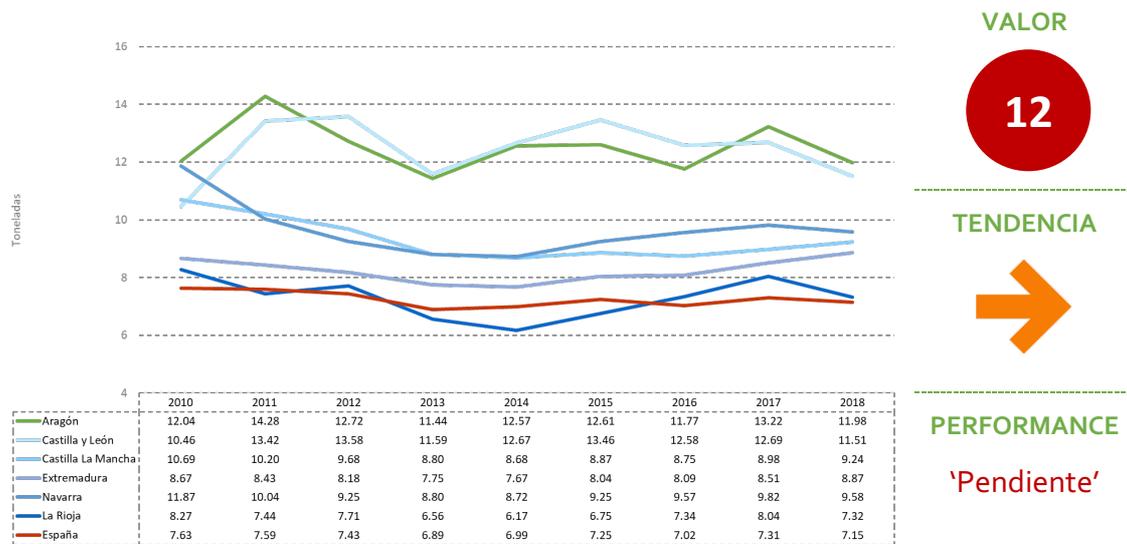
4.8 EMISIONES DE CO2 PER CAPITA

Toneladas de emisiones medias de dióxido de carbono ponderadas por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

META	4. Avanzar en la descarbonización y mejorar la adaptación al cambio climático de los pueblos y ciudades.
RUTA	13. Potenciar la edificación de consumo energético casi nulo.
OBJETIVO	Desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles.

UNIDAD	Toneladas per capita	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico / INE	12
FRECUENCIA	Anual; 2010-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Situándose muy por encima de la media nacional, Aragón presenta unos resultados desfavorables para su indicador 4.8. La tendencia en el periodo analizado es continua, aunque con una propensión negativa. Respecto del total, Aragón se sitúa a la cabeza en emisiones de CO2 respecto de sus comunidades semejantes. Se trata de un indicador fundamental de cara a la meta y al conjunto total de la estrategia, por lo que es primordial continuar su monitorización y fomentar su mejora.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

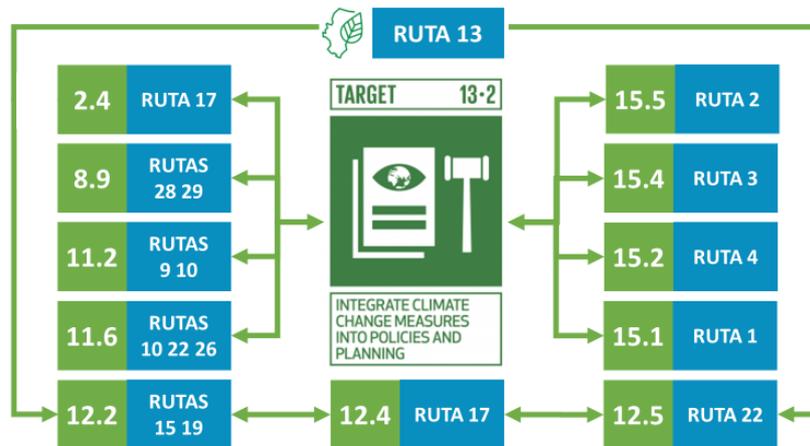


Target 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

El cambio climático no se va a pausar, es necesario monitorizar y tomar medidas urgentes para abordar la emergencia climática con el fin de salvar vidas y medios de subsistencia.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

Esta meta necesita un análisis distinto respecto a las otras. Aunque el enunciado del target 13.2 se refiere a la implementación de medidas y políticas para revertir el cambio climático y sus efectos en la totalidad de los informes y bases de datos oficiales analizadas se mide con las emisiones de CO₂. Se podría definir este indicador cómo el termómetro general tanto de los ODS como de la EACC2030 ya que cada una de las acciones que realizamos finalmente tiene un efecto sobre las emisiones. Además, a su vez la reducción de las emisiones activa efectos de bucle o retroalimentación en todas las metas. En la gráfica se muestran únicamente las relaciones fuertes detectadas de los targets ODS alineadas a la EACC2030, pero esto no quiere decir que las otras rutas de la EACC 2030 o target ODS no tengan un impacto indirecto en las emisiones de CO₂.

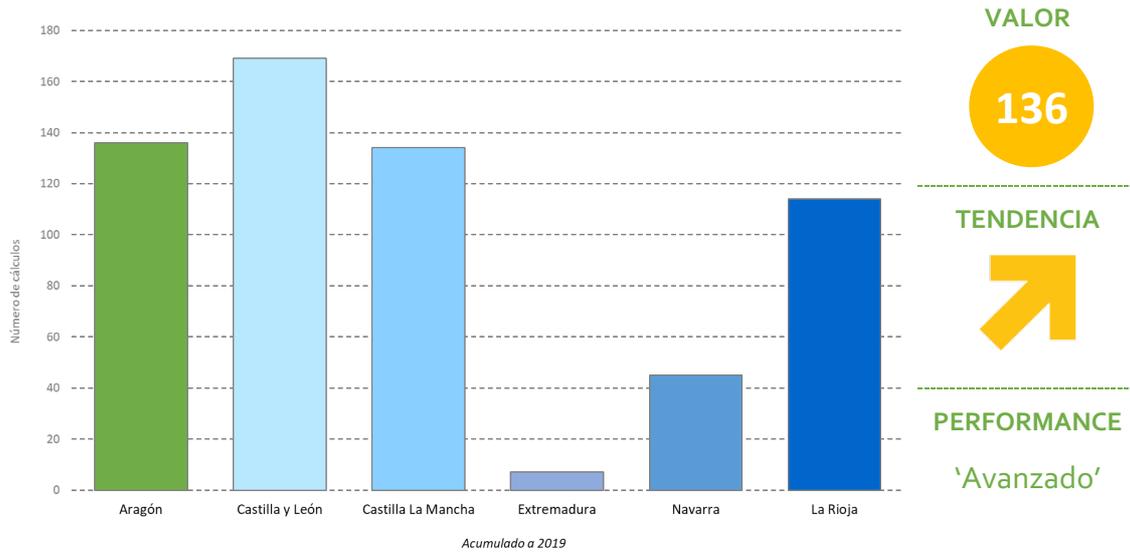
5.1 CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO

Número de organizaciones con Huella de Carbono calculada y registrada en el Registro de la Oficina Española de Cambio Climático.

META	5. Implementar una economía circular baja en carbono.
RUTA	15. Disminuir las emisiones por unidad de producto y/o servicio.
OBJETIVO	Monitorizar y concienciar a todos los sectores en la lucha por el cambio climático.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Registro de huella, compensación y proyectos de absorción de CO2	
FRECUENCIA	Anual; 2011-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el indicador 5.1 Aragón presenta un valor favorable debido a su gran avance respecto al resto de comunidades semejantes, pero se sitúa por detrás respecto del total de comunidades. El valor acumulado es positivo y posee una tendencia al alza, aunque reducida, por lo que será importante continuar fomentando el cálculo de huellas de carbono a fin de monitorizar y progresar en la lucha contra el cambio climático.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

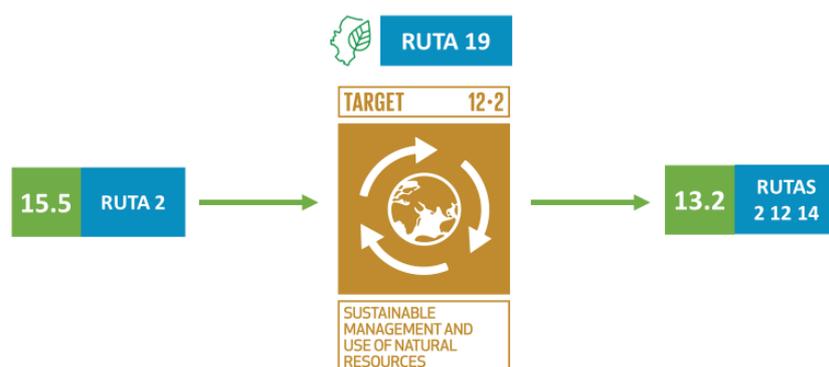


Target 12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales..

ALINEACIÓN TARGET ODS

Es importante la vinculación de este indicador debido a la importancia que posee, que permite identificar las principales fuentes de emisión de los gases de efecto invernadero y; definir objetivos de reducción de emisiones de GEI y consumo energético.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTO: La gestión sostenible de los recursos naturales (target 12.2 - rutas 15 y 19) tiene efectos positivos sobre la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14).

CATALIZADOR: La gestión sostenible de los recursos naturales (target 12.2 - rutas 15 y 19) recibe impactos positivos de la protección de la biodiversidad y de los hábitats naturales.

NOTA: No se ha podido realizar un análisis en profundidad de los impactos indirectos de esta meta porque tiene una carencia importante de indicadores asociados en los informes y bases de datos analizados.

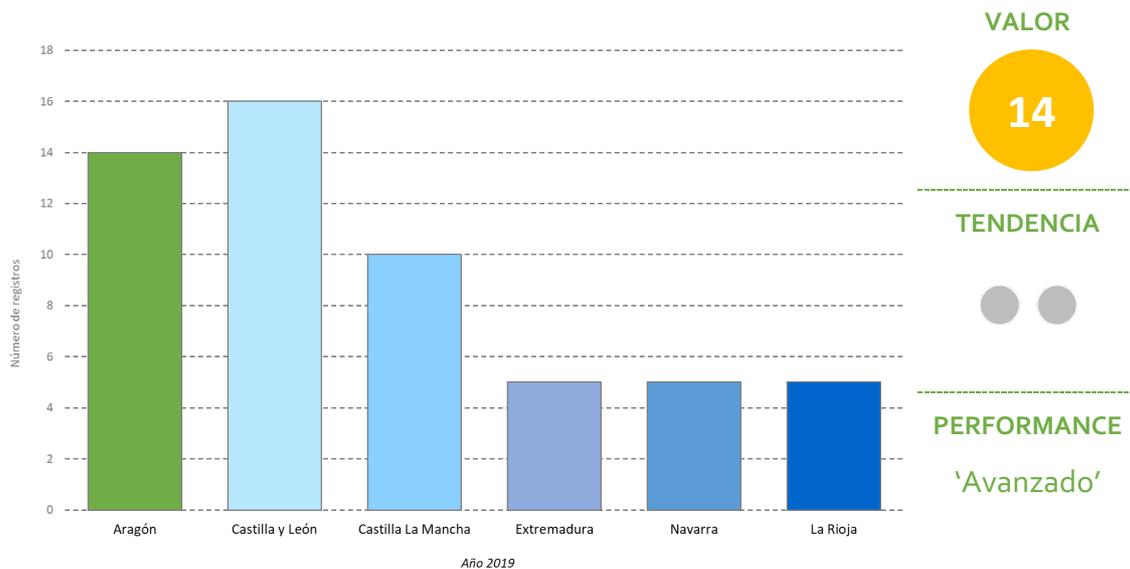
5.2 EMPRESAS DENTRO DEL REGISTRO EMAS

Número acumulado de empresas que en el periodo recogido poseen registro de auditoría ambiental EMAS.

META	5. Implementar una economía circular baja en carbono.
RUTA	16. Ofrecer productos con baja huella de carbono en todo su ciclo de vida, atendiendo a criterios de calidad y competitividad, y garantizando la transición justa hacia una economía circular.
OBJETIVO	Monitorizar y concienciar a todos los sectores en la lucha por el cambio climático.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Registro EMAS	
FRECUENCIA	Acumulado; 2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el indicador 5.2 Aragón presenta un valor favorable debido a su gran avance respecto al resto de comunidades semejantes, pero se sitúa por detrás respecto del total de comunidades. El valor acumulado es positivo, sin embargo, será importante continuar fomentando el registro de auditorías ambientales a fin de monitorizar y progresar en la lucha contra el cambio climático.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS



Target 12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Pertenecer al registro impone la definición no solo de una política medioambiental concreta, sino el compromiso y la intención de corregir, adecuar y mantener una política organizativa que incorpore el factor medioambiental como parte importante en su estructura.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

NOTA: no se han podido analizar los impactos indirectos de esta meta al no tener indicadores asociados en ninguna de las bases de datos e informes analizados. Debido a su similitud con los otras metas de los ODS 9 y 12 se puede prever un impacto positivo sobre la reducción de las emisiones de CO₂.

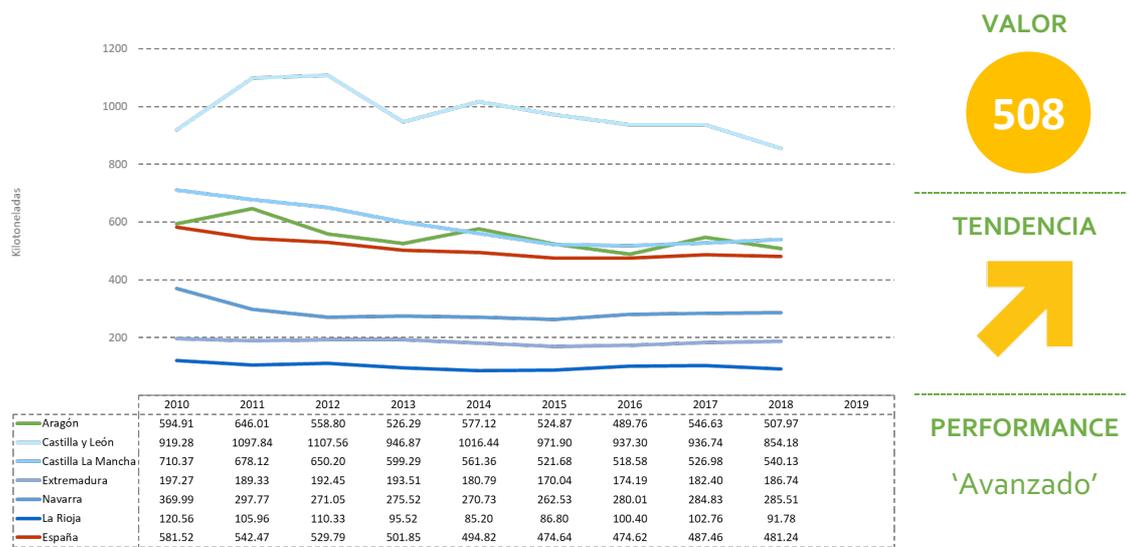
5.3 EMISIONES EMITIDAS POR LA INDUSTRIA EN BASE A SU PRODUCCIÓN ANUAL

Emisiones de dióxido de carbono medidas en kilotoneladas ponderadas por el peso de la producción industrial de la región y una estimación basada en la emisión media de GEI nacional de la industria española.

META	5. Implementar una economía circular baja en carbono.
RUTA	15. Disminuir las emisiones por unidad de producto y/o servicio.
OBJETIVO	Monitorizar y concienciar a todos los sectores en la lucha por el cambio climático.

UNIDAD	Kilotoneladas	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico / INE	16
FRECUENCIA	Anual; 2010-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Situándose ligeramente por encima de la media nacional, Aragón presenta unos resultados desfavorables para su indicador 4.8. La tendencia en el periodo analizado es continua, aunque con una propensión negativa, es decir, tendiendo a la mejora. Respecto de sus semejantes, Aragón se sitúa en tercera posición en el indicador, algo altamente relacionado con el indicador 4.8. Se trata de un indicador fundamental de cara a la meta y al conjunto total de la estrategia, por lo que es primordial continuar su monitorización y fomentar su mejora

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS



Target 9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Ante la dificultad de monitorizar el progreso de la industrialización inclusiva y sostenible, monitorizar las emisiones producidas por la industria desempeña un papel clave a la hora de introducir nuevas tecnologías y permitir el uso eficiente de los recursos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

NOTA: no se han podido analizar los impactos indirectos de esta meta al no tener indicadores asociados en ninguna de las bases de datos e informes analizados. Debido a su similitud con los otras metas del ODS 9 se puede prever un impacto positivo sobre la reducción de las emisiones de CO₂.

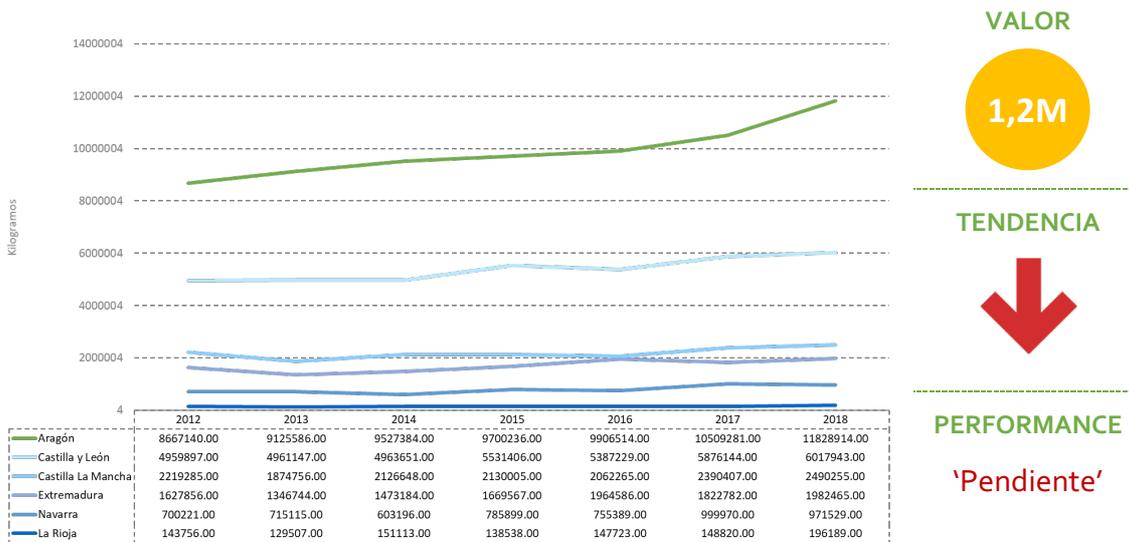
6.1 EMISIONES DE METANO POR CABEZA DE PORCINO

Estimación de las emisiones de metano emitidas por el número total de cabezas de porcino de la región.

META	6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático.
RUTA	17. Facilitar la resiliencia del sector agrario ante el cambio climático, con la implicación de las entidades afectadas.
OBJETIVO	Preservar y vigilar las prácticas efectivas de producción sostenible.

UNIDAD	Kilogramos	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación / INE	
FRECUENCIA	Anual; 2012-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Aragón se sitúa muy por encima de sus comunidades similares en los valores del indicador 6.1, gran parte debido a la medición del mismo, se considera el total de cabezas de porcino, donde Aragón posee números por encima de la mayoría del resto de comunidades. Igualmente, de cara a la EACC será crucial monitorizar este indicador y desagregar la ganadería que utiliza prácticas sostenibles y acorde con el medio ambiente.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

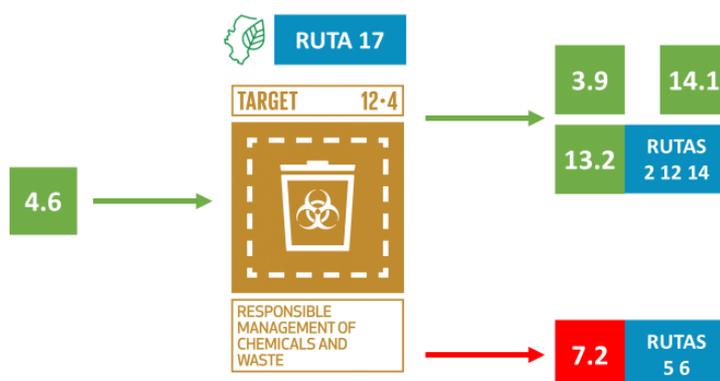


Target 12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Monitorizar la emisión de gas metano no solo es importante de cara a implantar acciones y estrategias de gestión sostenible en la ganadería, sino también para observar y coordinar actividades encaminadas a estilos de vida que fomenten su reducción.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la gestión responsable y sostenible de residuos peligrosos (target 12.4 - ruta 17) impacta positivamente sobre la reducción de muertes y enfermedades debidas a contaminación química (target 3.9), en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14) y en la reducción de la contaminación de los ecosistemas marinos (target 14.1).

NEGATIVO: La implementación de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6) puede generar efectos negativos en la gestión de residuos peligrosos.

CATALIZADOR: la gestión responsable y sostenible de residuos peligrosos (target 12.4 - ruta 17) recibe impactos positivos a medio y largo plazo según el nivel de formación de la población (target 4.6).

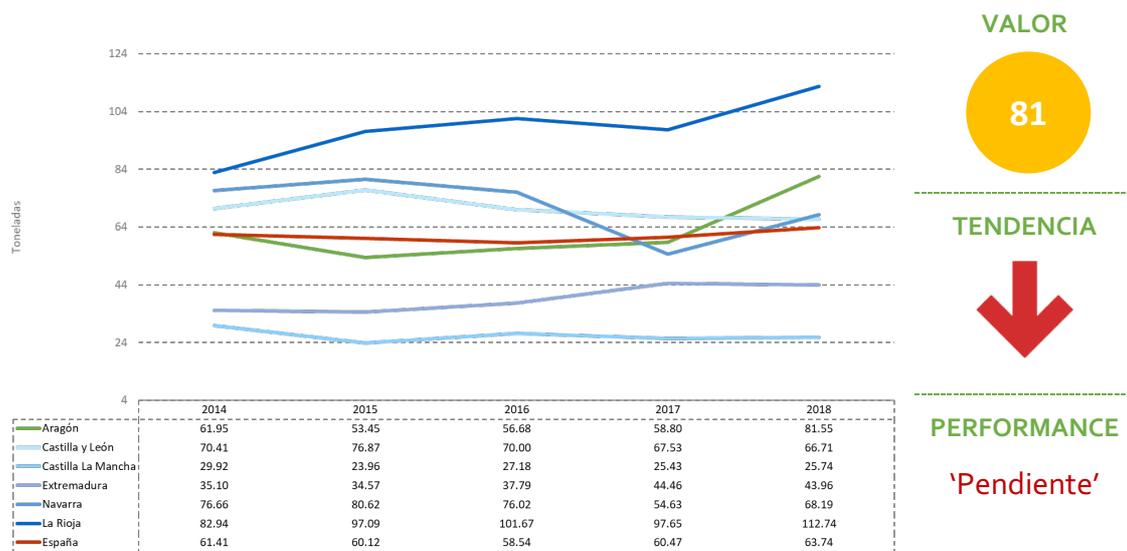
6.2 FERTILIZANTES NITROGENADOS UTILIZADOS

Toneladas de abonos nitrogenados consumidas en las regiones (consumo entendido como ventas realizadas por los fabricantes y las importaciones destinadas a la agricultura medido en toneladas) ponderado por las hectáreas de terreno de cultivo de la región.

META	6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático.
RUTA	17. Facilitar la resiliencia del sector agrario ante el cambio climático, con la implicación de las entidades afectadas.
OBJETIVO	Preservar y vigilar las prácticas efectivas de producción sostenible.

UNIDAD	Toneladas por hectárea	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes	
FRECUENCIA	Anual; 2014-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 6.2 posee una importancia notable en la monitorización de la meta 6, éste presenta unos valores desfavorables para Aragón, sobre todo en el último año analizado donde presenta un repunte considerado. La tendencia al alza, y su situación por encima de la media española, hace que el indicador quede bajo consideración y seguimiento, con tal de conducir hacia una agricultura sostenible y de buenas prácticas medioambientales.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

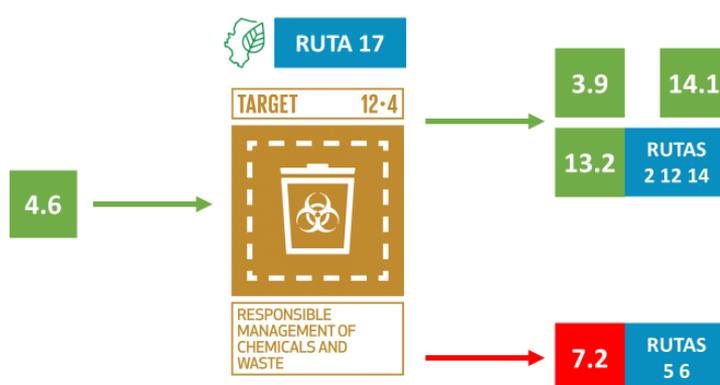


Target 12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Es importante lograr un equilibrio dentro del sistema productivo agrícola a fin de mantener e incrementar los altos rendimientos de los cultivos; además de intentar reducir la emisión de gases contaminantes expulsados en el proceso.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la gestión responsable y sostenible de residuos peligrosos (target 12.4 - ruta 17) impacta positivamente sobre la reducción de muertes y enfermedades debidas a contaminación química (target 3.9), en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14) y en la reducción de la contaminación de los ecosistemas marinos (target 14.1).

NEGATIVO: La implementación de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6) puede generar efectos negativos en la gestión de residuos peligrosos.

CATALIZADOR: la gestión responsable y sostenible de residuos peligrosos (target 12.4 - ruta 17) recibe impactos positivos a medio y largo plazo según el nivel de formación de la población (target 4.6).

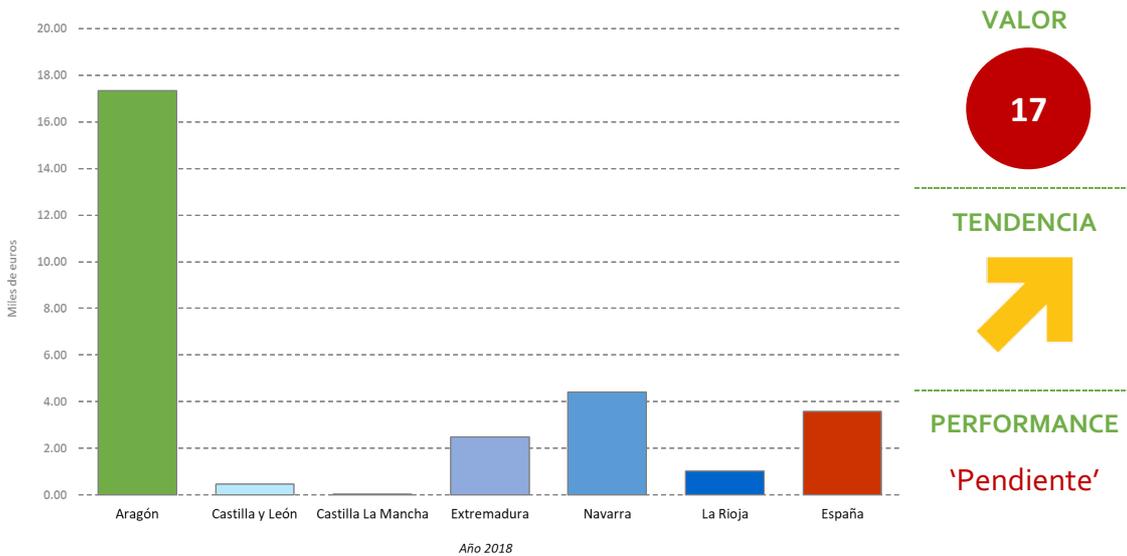
6.3 USO DEL AGUA EN EL SECTOR AGRARIO Y GANADERO

Volumen de agua suministrado a usos de las explotaciones agrícolas ponderado por las hectáreas de terreno de cultivo de la región. El destino del agua suministrada pueden ser otros usos agrícolas y ganaderos, como granjas, otras entidades de regantes, usos industriales...

META	6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático.
RUTA	19. Garantizar el uso eficiente del agua agraria.
OBJETIVO	.

UNIDAD	Miles de metros cúbicos	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	
FRECUENCIA	Anual; 2010-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 6.3 para Aragón posee valores contraproducentes. Se sitúa muy por encima del consumo medio español, pero además se encuentra entre las primeras posiciones en el uso de agua en el sector agrario. La tendencia es a la baja, pero con una propensión reducida, dejando el seguimiento y monitorización del indicador pendiente de implantar medidas y/o acciones en búsqueda de reducir su impacto medioambiental.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

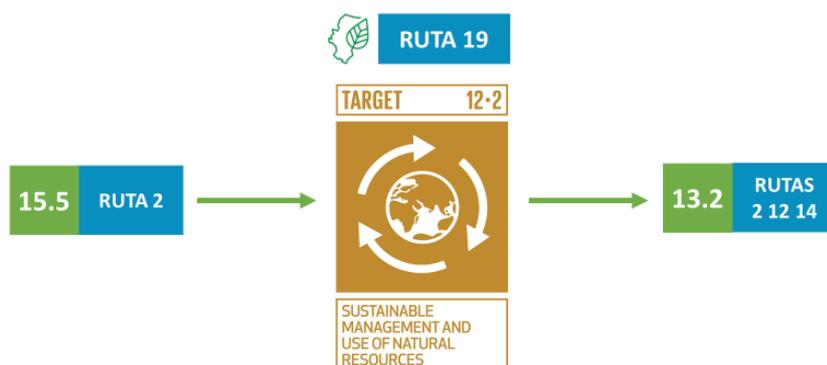


Target 12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Gran parte del consumo de agua en España es debido a su uso agrícola, una buena gestión de este recurso es fundamental para los procesos agrícolas de cara a lograr una gestión eficiente y sostenible.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTO: La gestión sostenible de los recursos naturales (target 12.2 - rutas 15 y 19) tiene efectos positivos sobre la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14).

CATALIZADOR: La gestión sostenible de los recursos naturales (target 12.2 - rutas 15 y 19) recibe impactos positivos de la protección de la biodiversidad y de los hábitats naturales.

NOTA: No se ha podido realizar un análisis en profundidad de los impactos indirectos de esta meta porque tiene una carencia importante de indicadores asociados en los informes y bases de datos analizados.

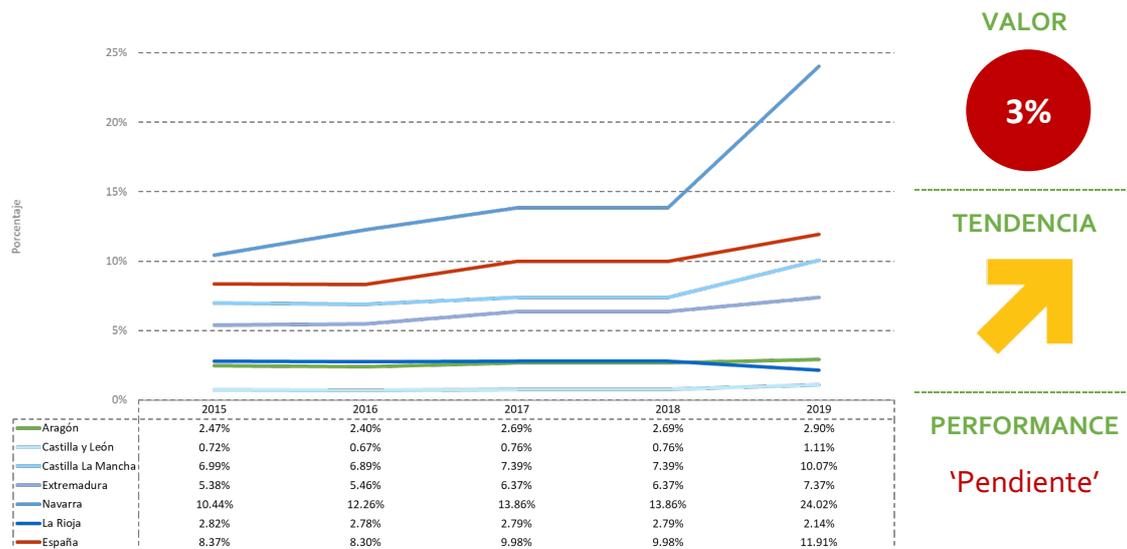
6.4 SUPERFICIE TOTAL DE AGRICULTURA ECOLÓGICA CALIFICADA

Superficie medida en hectáreas de la producción agroalimentaria calificada como las mejores prácticas ambientales respecto del total de tierras de cultivo de la región.

META	6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático.
RUTA	17. Facilitar la resiliencia del sector agrario ante el cambio climático, con la implicación de las entidades afectadas.
OBJETIVO	Optimizar los recursos naturales con tal de producir conservando la fertilidad de la tierra y respetando el medio ambiente.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación / INE	18
FRECUENCIA	Anual; 2015-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Aragón no posee ningún tipo de ventaja para su indicador 6.4, queda muy por detrás del resto de comunidades y de la media española. La tendencia es ligeramente al alza, pero en torno a valores demasiado reducidos. Con tal de encaminar hacia la estrategia, es vital promover buenas prácticas en torno a una agricultura baja en emisiones, sostenible y eficiente.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

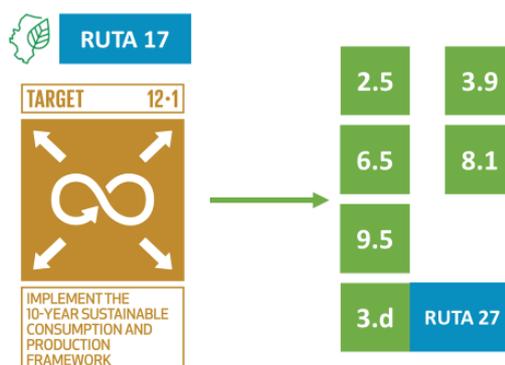


Target 12.1 Aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La aplicación de una agricultura sostenible intenta hacer frente a los problemas causados por el cambio climático, mediante prácticas más inclusivas, menos contaminantes y menos derrochadoras.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: implementar programas y estrategias de economía circular (target 12.1 - ruta 17) impacta positivamente en mantener la diversidad genética de las semillas (target 2.5), en reducir el riesgo de enfermedades y muertes debidas a contaminación química (target 3.9), en reducir el riesgo de enfermedades y pandemias mejorando su detección temprana (target 3.d - ruta 27), en fomentar e impulsar otros tipos de estrategias de gestión integral de servicios como el agua (target 6.5) y en el crecimiento económico sostenible (target 8.1).

COMPLEMENTARIO: fomentar el I+D+i sostenible (target 9.5).

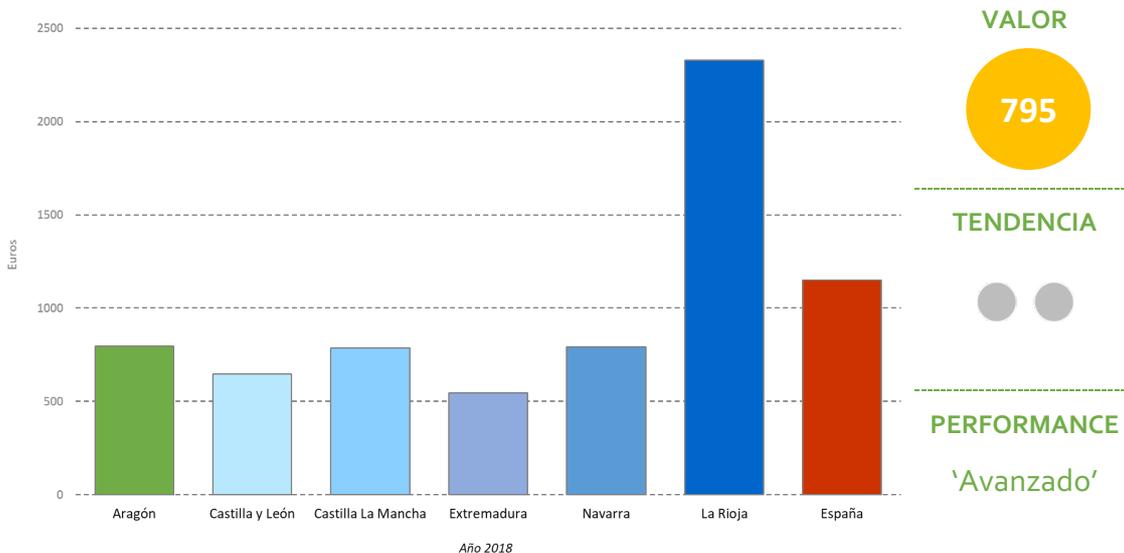
6.5 PRODUCCIÓN VEGETAL EFICIENTE

Producción agrícola total; engloba cereales, leguminosas y proteaginosas, patatas, remolacha azucarera, oleaginosas, cultivos industriales, hortalizas y flores, frutas, cítricos, vino y uvas, aceitunas y aceite de oliva, cultivos forrajeros y otra producción de cultivos ponderada por la Superficie Agrícola Útil cultivada empleada en la misma.

META	6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático.
RUTA	18. Favorecer el modelo de agricultura familiar, profesional y sostenible como base de nuestro mundo rural.
OBJETIVO	Optimizar los recursos naturales con tal de producir conservando la fertilidad de la tierra y respetando el medio ambiente.

UNIDAD	Euros	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Red Contable Agraria Nacional	17
FRECUENCIA	Anual; 2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 6.5 cuantifica la eficiencia de la producción vegetal de la región, aquí Aragón presenta valores por encima de sus comunidades semejantes, pero aún por detrás de la media española. Con tal de continuar en la misma senda, e incrementar la eficiencia sin perjudicar al medioambiente, es crucial fomentar prácticas de agricultura sostenible.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

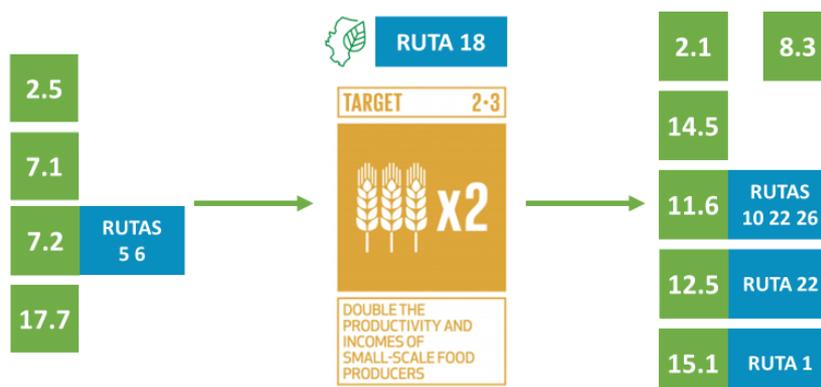


Target 2.3 Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.

ALINEACIÓN TARGET ODS

El aumento de la productividad agrícola y la producción alimentaria sostenible son cruciales para ayudar a aliviar los riesgos del hambre. Además, el incremento de dicha productividad, impulsa la sostenibilidad del sector agrario debido a la gestión más eficiente de los recursos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: el aumento de la productividad agrícola de forma sostenible (target 2.3 - ruta 18) impacta positivamente en el acceso a una alimentación sana (target 2.1), en la creación de trabajo y crecimiento de empresas (target 8.3), en la reducción del impacto ambiental de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26), en la reducción de generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) y en la conservación de los ecosistemas marinos (target 14.5) y terrestres (target 15.1 - ruta 1).

CATALIZADOR: el aumento de la productividad agrícola sostenible (target 2.3 - ruta 18) recibe impactos positivos del aumento de diversidad genética de semillas y animales (target 2.5), del acceso y desarrollo de sistemas de producción energía renovable (target 7.1 y 7.2) y del desarrollo e implementación de tecnología sostenible (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Un aumento de la productividad agrícola sostenible suele estar acompañado de una mejora de las infraestructuras (target 9.1), promoción de una industrialización sostenible (target 9.2), un aumento de la conectividad móvil (target 9.c), una red de transportes eficiente y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10).

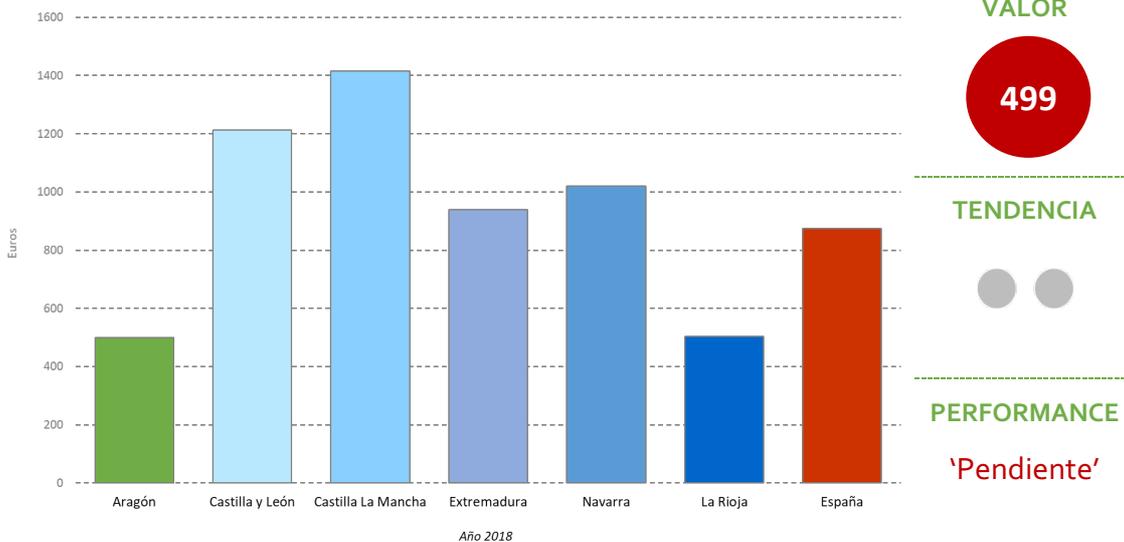
6.6 PRODUCCIÓN ANIMAL EFICIENTE

Producción ganadera total, incluye los productos animales, la producción de ganado, así como los cambios en el valor del ganado, ponderada por el número de animales (équidos, vacuno, ovejas, cabras, cerdos y aves). efectivos medios presentes en la explotación.

META	6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático.
RUTA	18. Favorecer el modelo de agricultura familiar, profesional y sostenible como base de nuestro mundo rural.
OBJETIVO	Optimizar los recursos naturales con tal de producir conservando la fertilidad de la tierra y respetando el medio ambiente.

UNIDAD	Euros por unidad de ganado	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Red Contable Agraria Nacional	17
FRECUENCIA	Anual; 2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 6.6 cuantifica la eficiencia de la producción animal de la región, aquí Aragón presenta valores por debajo de sus comunidades semejantes, muy por detrás de la media española. Con tal de mejorar la tendencia del indicador, es crucial fomentar prácticas de ganadería sostenible e incrementar la productividad de las explotaciones ganaderas de la región mediante una coordinación conjunta centrada en el respeto medioambiental. La producción de ganado se calcula = ventas + autoconsumo + reemplazo – compras, incluyendo los productos animales (huevo, leche, etc.) = ventas + autoconsumo + reemplazo + variación de existencias. Por lo que la especialización en porcino podría influir en el valor alejado de lo óptimo para Aragón, al no incluir tanta variedad de reemplazo y variados.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

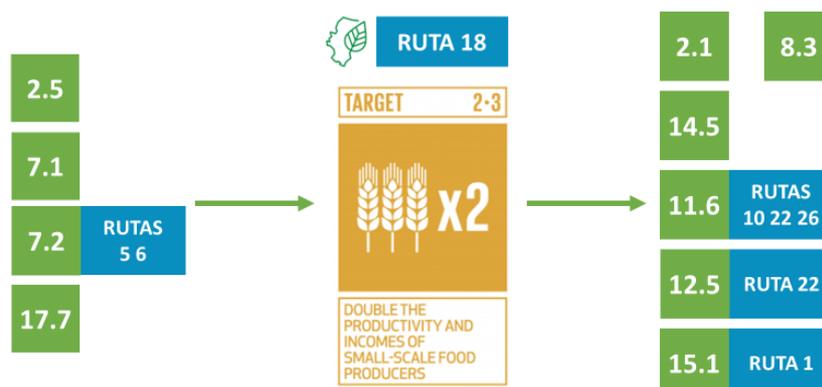


Target 2.3 Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.

ALINEACIÓN TARGET ODS

El aumento de la productividad agrícola y la producción alimentaria sostenible son cruciales para ayudar a aliviar los riesgos del hambre. Además, el incremento de dicha productividad, impulsa la sostenibilidad del sector ganadero debido a la gestión más eficiente de los recursos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: el aumento de la productividad agrícola de forma sostenible (target 2.3 - ruta 18) impacta positivamente en el acceso a una alimentación sana (target 2.1), en la creación de trabajo y crecimiento de empresas (target 8.3), en la reducción del impacto ambiental de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26), en la reducción de generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) y en la conservación de los ecosistemas marinos (target 14.5) y terrestres (target 15.1 - ruta 1).

CATALIZADOR: el aumento de la productividad agrícola sostenible (target 2.3 - ruta 18) recibe impactos positivos del aumento de diversidad genética de semillas y animales (target 2.5), del acceso y desarrollo de sistemas de producción energía renovable (target 7.1 y 7.2) y del desarrollo e implementación de tecnología sostenible (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Un aumento de la productividad agrícola sostenible suele estar acompañado de una mejora de las infraestructuras (target 9.1), promoción de una industrialización sostenible (target 9.2), un aumento de la conectividad móvil (target 9.c), una red de transportes eficiente y sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10).

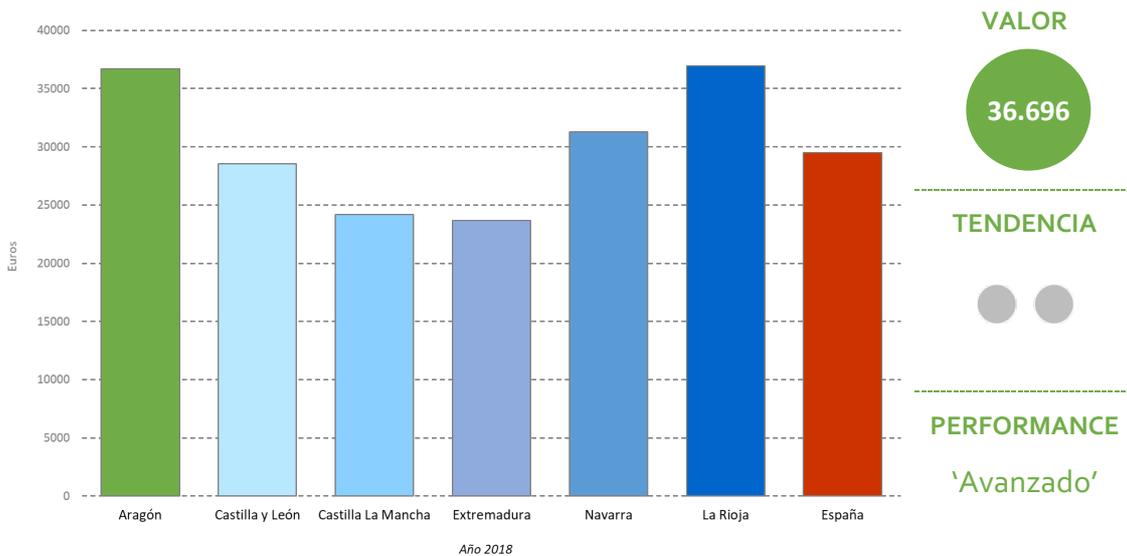
6.7 PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA-GANADERA

Valor Añadido Neto de explotación respecto a la mano de obra total empleada en la producción, medido en unidad de trabajo a tiempo completo.

META	6. Adaptar el sistema agroalimentario al nuevo escenario climático.
RUTA	17. Facilitar la resiliencia del sector agrario ante el cambio climático, con la implicación de las entidades afectadas.
OBJETIVO	Optimizar los recursos naturales con tal de producir conservando la fertilidad de la tierra y respetando el medio ambiente.

UNIDAD	Euros por explotación	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Red Contable Agraria Nacional	18
FRECUENCIA	Anual; 2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 6.7 cuantifica la eficiencia general del sector agrícola-ganadero, aquí Aragón, al tener en cuenta elementos productivos como la unidad trabajada en la producción presenta valores por encima de sus comunidades semejantes, y bastante por encima de la media española. La región aragonesa presenta valores absolutamente favorables en este indicador, pudiendo servir como base en la elaboración de acciones e implementaciones de carácter sostenible, sin dejar de lado la productividad del sector.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

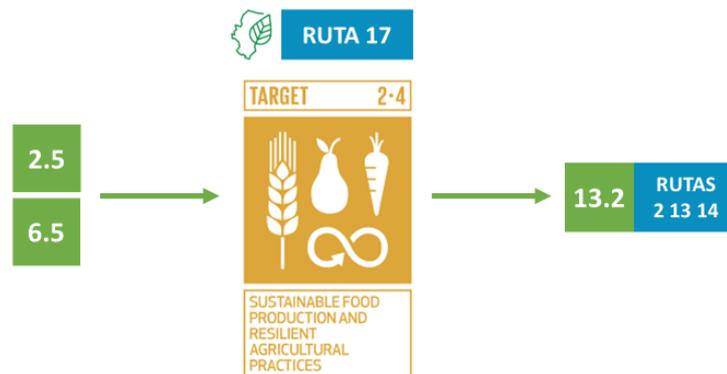


Target 2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

ALINEACIÓN TARGET ODS

El aumento de la productividad agrícola y la producción alimentaria sostenible son cruciales para ayudar a aliviar los riesgos del hambre. Además, el incremento de dicha productividad, impulsa la sostenibilidad del sector agrario-ganadero debido a la gestión más eficiente de los recursos.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

POSITIVO: La producción sostenible local de alimentos (target 2.4 - ruta 17) tiene impacto positivo sobre la bajada de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - ruta 2, 13 y 14).

CATALIZADOR: La producción sostenible local de alimentos (target 2.4 - ruta 17) recibe impactos positivos del aumento de diversidad genética de semillas (target 2.5), del acceso a sistemas de gestión de agua modernos y sostenibles (target 7.1 y 7.2).

NOTA: No se han encontrado más impactos indirectos debido a la falta de datos y definición de indicadores de los informes analizados

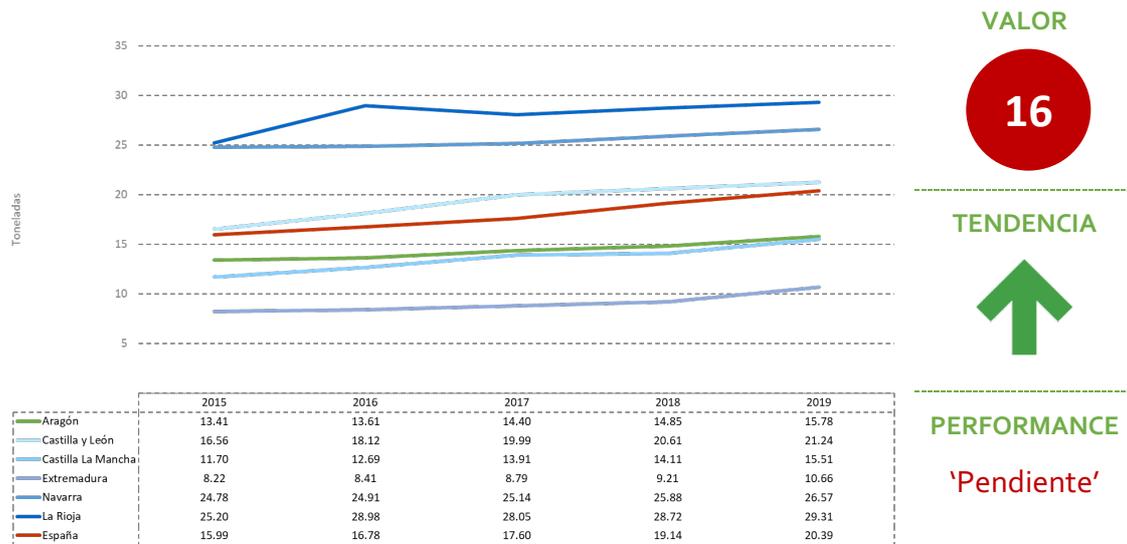
7.1 RECICLAJE DE LOS RESIDUOS DE VIDRIO

Número de residuos recogidos ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero en miles de personas.

META	7. Reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas.
RUTA	22. Aumentar los ratios de recogida y separación selectiva y su posterior reciclaje y valorización.
OBJETIVO	Separar y recoger de manera efectiva con el propósito de alcanzar cuotas de reciclado óptimas.

UNIDAD	Toneladas	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	ECOVIDRIO	23
FRECUENCIA	Anual; 2015-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los valores de Aragón para el indicador 7.1 son desfavorables comparándolos con el resto de comunidades españolas. Aunque presenta una tendencia al alza, la propensión no cubrirá la diferencia existente entre la región y la media española. De cara a la estrategia, este y el resto de indicadores que realizan un seguimiento de la cantidad de residuos reciclados necesitarán una monitorización e implantación de medidas relativas a mejorar su tendencia futura.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

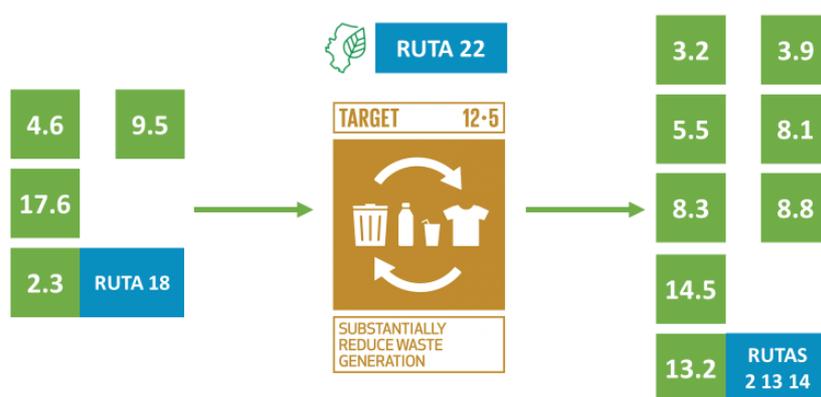


Target 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La importancia del reciclado y recogida de residuos radica en la reducción de los consumos energéticos, la disminución de la expulsión de CO₂ a la atmosfera y reducir los efectos adversos del cambio climático.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) tiene impactos positivos en la erradicación de la mortalidad infantil (target 3.2), en la reducción de muertes y enfermedades causadas por contaminación química (target 3.9), en el crecimiento económico sostenible (target 8.1), en la creación de trabajo y de empresas "verdes" (target 8.3), en la reducción de los accidentes en el trabajo (target 8.8), en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14) y en la conservación de las costas y ecosistemas marinos (target 14.5).

CATALIZADORES: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) recibe impactos positivos de la optimización de los procesos de producción agrícola (target 2.3 - ruta 18), del nivel de formación de la población (target 4.6), del impulso de i+D+i sostenible (target 9.5) y de la cooperación y puesta en común de tecnología e investigación sostenible (target 17.6).

COMPLEMENTARIOS: mayor participación de la mujer en la toma de decisiones a nivel institucional y en las empresas (target 5.5), inclusión económica, social y política de la población (target 10.2), sistema de transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), protección de la biodiversidad y de los hábitats naturales (target 15.4 - ruta 2) aunque esta última puede ser negativa si la gestión de residuos no se efectúa correctamente.

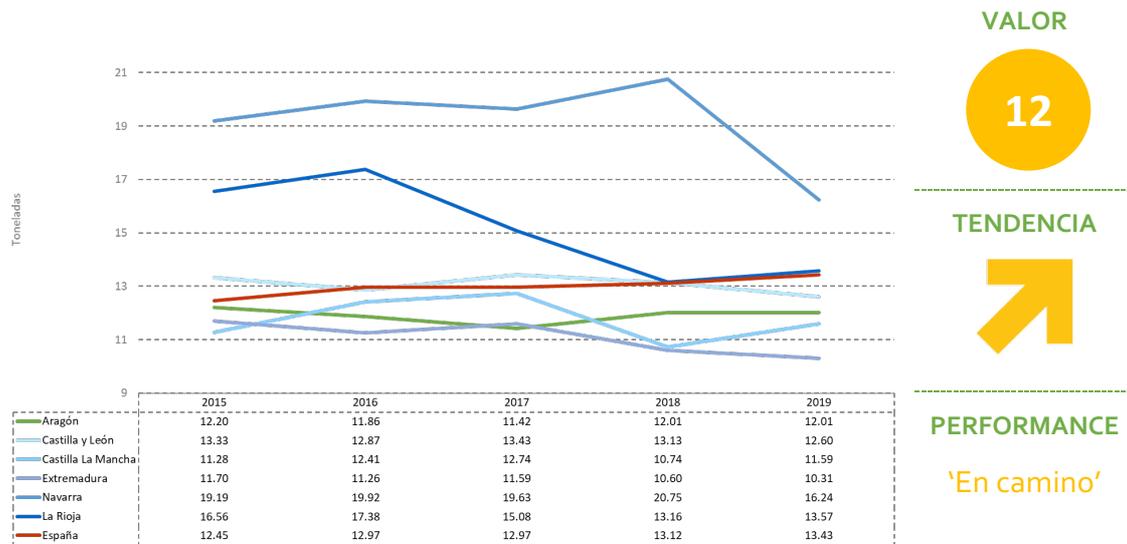
7.2 RECICLAJE DE LOS RESIDUOS DE PAPEL-CARTÓN

Número de residuos recogidos ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero en miles de personas.

META	7. Reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas.
RUTA	22. Aumentar los ratios de recogida y separación selectiva y su posterior reciclaje y valorización.
OBJETIVO	Separar y recoger de manera efectiva con el propósito de alcanzar cuotas de reciclado óptimas.

UNIDAD	Toneladas	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	ECOEMBES	23
FRECUENCIA	Anual; 2015-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los valores de Aragón para el indicador 7.2 son ligeramente desfavorables comparándolos con el resto de comunidades españolas. Aunque presenta una tendencia al alza, la propensión no cubrirá la diferencia existente entre la región y la media española. De cara a la estrategia, este y el resto de indicadores que realizan un seguimiento de la cantidad de residuos reciclados necesitarán una monitorización e implantación de medidas relativas a mejorar su tendencia futura.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

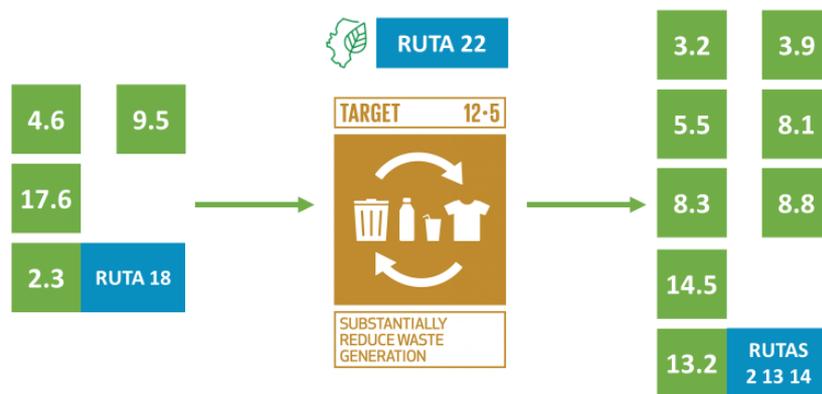


Target 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La importancia del reciclado y recogida de residuos radica en la reducción de los consumos energéticos, la disminución de la expulsión de CO₂ a la atmosfera y reducir los efectos adversos del cambio climático.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) tiene impactos positivos en la erradicación de la mortalidad infantil (target 3.2), en la reducción de muertes y enfermedades causadas por contaminación química (target 3.9), en el crecimiento económico sostenible (target 8.1), en la creación de trabajo y de empresas "verdes" (target 8.3), en la reducción de los accidentes en el trabajo (target 8.8), en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14) y en la conservación de las costas y ecosistemas marinos (target 14.5).

CATALIZADORES: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) recibe impactos positivos de la optimización de los procesos de producción agrícola (target 2.3 - ruta 18), del nivel de formación de la población (target 4.6), del impulso de i+D+i sostenible (target 9.5) y de la cooperación y puesta en común de tecnología e investigación sostenible (target 17.6).

COMPLEMENTARIOS: mayor participación de la mujer en la toma de decisiones a nivel institucional y en las empresas (target 5.5), inclusión económica, social y política de la población (target 10.2), sistema de transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), protección de la biodiversidad y de los hábitats naturales (target 15.4 - ruta 2) aunque esta última puede ser negativa si la gestión de residuos no se efectúa correctamente.

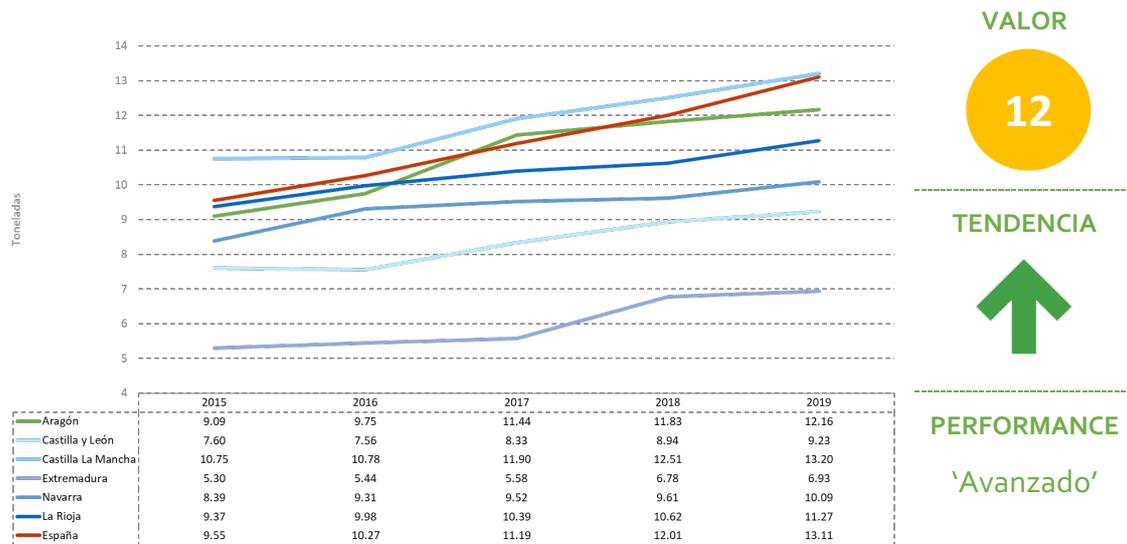
7.3 RECICLAJE DE LOS ENVASES LIGEROS

Número de residuos recogidos ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero en miles de personas.

META	7. Reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas.
RUTA	22. Aumentar los ratios de recogida y separación selectiva y su posterior reciclaje y valorización.
OBJETIVO	Separar y recoger de manera efectiva con el propósito de alcanzar cuotas de reciclado óptimas.

UNIDAD	Toneladas	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	ECOEMBES	23
FRECUENCIA	Anual; 2015-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los valores de Aragón para el indicador 7.3 son bastante favorables comparándolos con las comunidades españolas semejantes. Presenta una tendencia al alza, cuya propensión reduce significativamente la diferencia existente entre la región y la media española. De cara a la estrategia, este y el resto de indicadores que realizan un seguimiento de la cantidad de residuos reciclados necesitarán una monitorización e implantación de medidas relativas a mejorar su tendencia futura.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

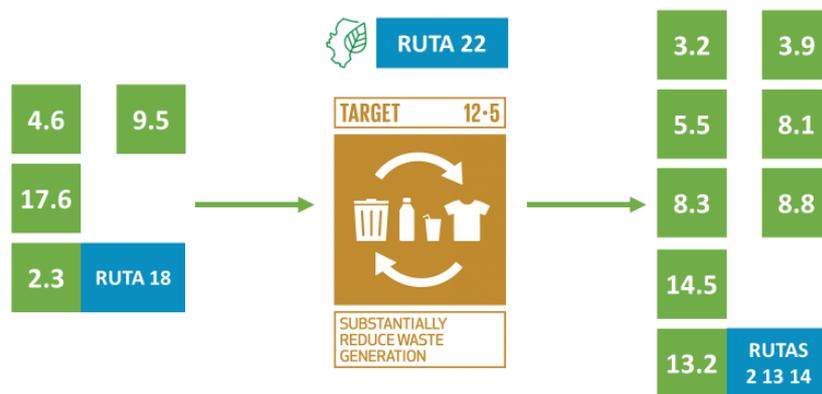


Target 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La importancia del reciclado y recogida de residuos radica en la reducción de los consumos energéticos, la disminución de la expulsión de CO₂ a la atmosfera y reducir los efectos adversos del cambio climático.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) tiene impactos positivos en la erradicación de la mortalidad infantil (target 3.2), en la reducción de muertes y enfermedades causadas por contaminación química (target 3.9), en el crecimiento económico sostenible (target 8.1), en la creación de trabajo y de empresas "verdes" (target 8.3), en la reducción de los accidentes en el trabajo (target 8.8), en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14) y en la conservación de las costas y ecosistemas marinos (target 14.5).

CATALIZADORES: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) recibe impactos positivos de la optimización de los procesos de producción agrícola (target 2.3 - ruta 18), del nivel de formación de la población (target 4.6), del impulso de i+D+i sostenible (target 9.5) y de la cooperación y puesta en común de tecnología e investigación sostenible (target 17.6).

COMPLEMENTARIOS: mayor participación de la mujer en la toma de decisiones a nivel institucional y en las empresas (target 5.5), inclusión económica, social y política de la población (target 10.2), sistema de transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), protección de la biodiversidad y de los hábitats naturales (target 15.4 - ruta 2) aunque esta última puede ser negativa si la gestión de residuos no se efectúa correctamente.

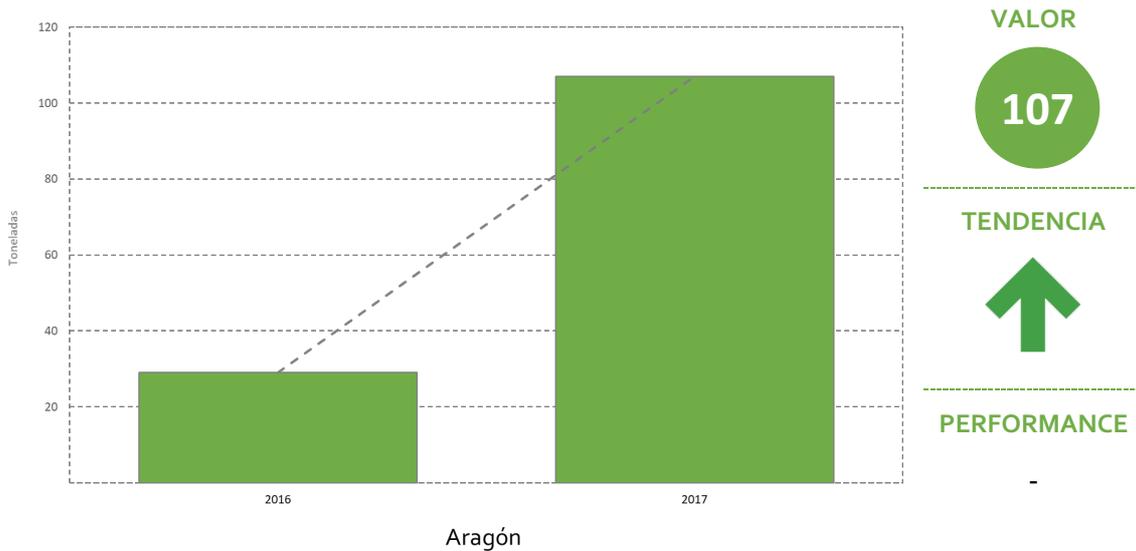
7.4 RECICLAJE BIORRESIDUOS

Número de residuos recogidos y su depósito en diferentes contenedores para que sean recogidos y posteriormente reciclados.

META	7. Reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas.
RUTA	22. Aumentar los ratios de recogida y separación selectiva y su posterior reciclaje y valorización.
OBJETIVO	Separar y recoger de manera efectiva con el propósito de alcanzar cuotas de reciclado óptimas.

UNIDAD	Toneladas	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Memorias de Medio Ambiente de Aragón	23
FRECUENCIA	Anual; 2017	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se observa una notable mejoría en la diferencia entre los dos periodos analizados en el indicador 7.4. La imposibilidad de realizar comparaciones nos arroja un escenario positivo con los datos analizados, sin embargo, será crucial conseguir la comparabilidad necesaria para el estudio, además de continuar monitorizando la evolución del indicador.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

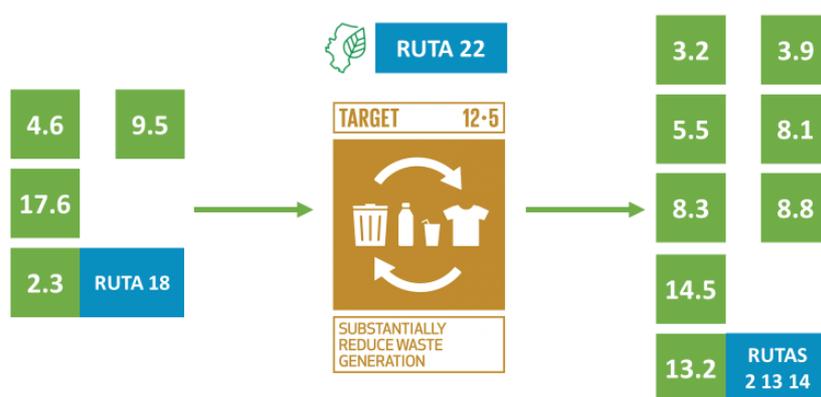


Target 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La importancia del reciclado y recogida de residuos radica en la reducción de los consumos energéticos, la disminución de la expulsión de CO₂ a la atmosfera y reducir los efectos adversos del cambio climático.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) tiene impactos positivos en la erradicación de la mortalidad infantil (target 3.2), en la reducción de muertes y enfermedades causadas por contaminación química (target 3.9), en el crecimiento económico sostenible (target 8.1), en la creación de trabajo y de empresas "verdes" (target 8.3), en la reducción de los accidentes en el trabajo (target 8.8), en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14) y en la conservación de las costas y ecosistemas marinos (target 14.5).

CATALIZADORES: la reducción de la generación de residuos (target 12.5 - ruta 22) recibe impactos positivos de la optimización de los procesos de producción agrícola (target 2.3 - ruta 18), del nivel de formación de la población (target 4.6), del impulso de i+D+i sostenible (target 9.5) y de la cooperación y puesta en común de tecnología e investigación sostenible (target 17.6).

COMPLEMENTARIOS: mayor participación de la mujer en la toma de decisiones a nivel institucional y en las empresas (target 5.5), inclusión económica, social y política de la población (target 10.2), sistema de transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), protección de la biodiversidad y de los hábitats naturales (target 15.4 - ruta 2) aunque esta última puede ser negativa si la gestión de residuos no se efectúa correctamente.

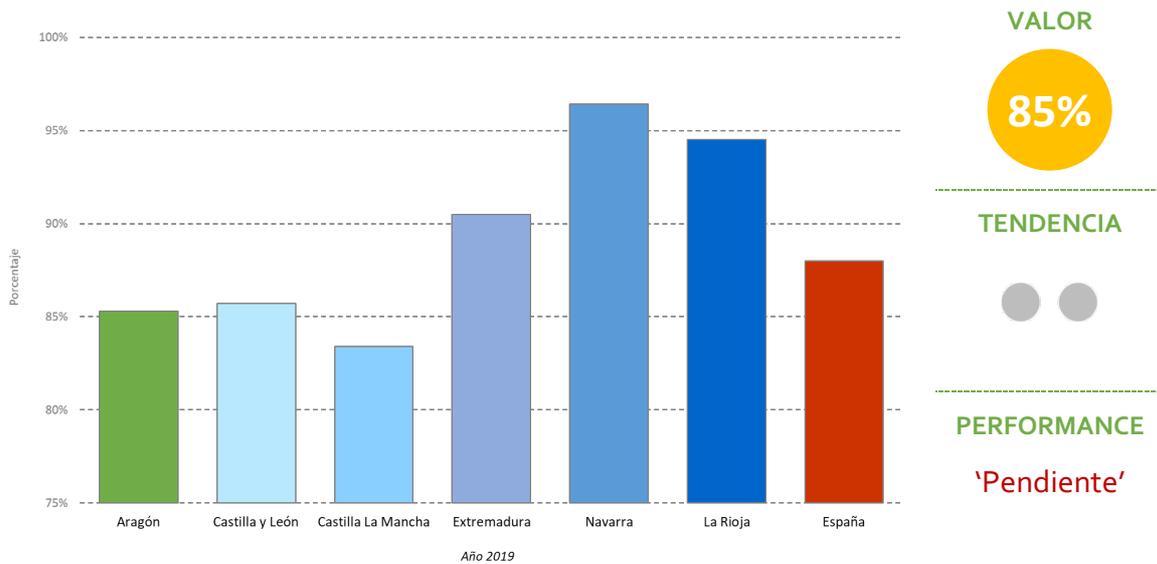
7.5 RECICLAJE MEDIANTE CONVENIOS Y ACUERDOS PÚBLICOS

Separación efectiva de los residuos totales y su depósito en diferentes contenedores para que sean recogidos y posteriormente reciclados gestionado por entidades públicas frente a la gestión privada.

META	7. Reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas.
RUTA	22. Aumentar las ratios de recogida y separación selectiva y su posterior reciclaje y valorización.
OBJETIVO	Separar y recoger de manera efectiva con el propósito de alcanzar cuotas de reciclado óptimas.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	ECOEMBES	23
FRECUENCIA	Anual; 2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con tal de conseguir una estrategia conjunta y monitorizar de una manera eficaz los resultados de la misma en la meta 7, el indicador 7.5 aporta una imagen del esfuerzo y eficacia de las administraciones con tal de lograr una gestión de los residuos eficiente. Aragón presenta cifras por debajo de gran parte de las comunidades españolas, pero con una proporción notable denota una coordinación y esfuerzo destacados.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

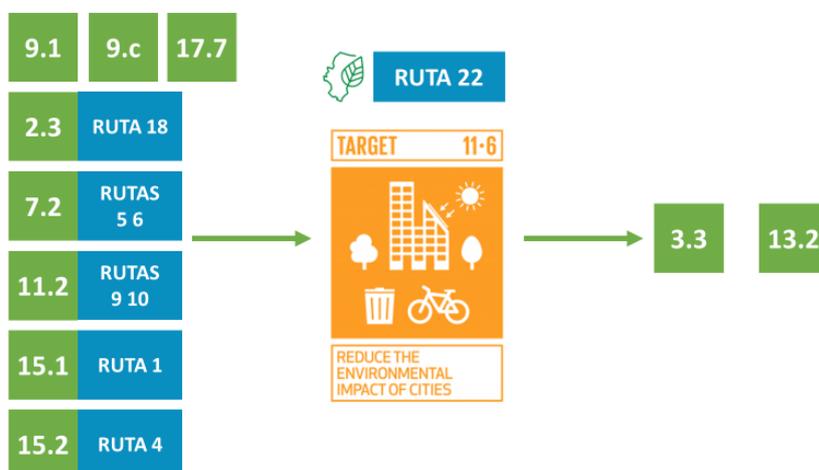


Target 11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

ALINEACIÓN TARGET ODS

La importancia del reciclado y recogida de residuos radica en la reducción de los consumos energéticos, la disminución de la expulsión de CO₂ a la atmosfera y reducir los efectos adversos del cambio climático. Impulsar el esfuerzo de las administraciones es crucial de cara a incrementar la eficiencia y eficacia del sistema de recogida.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La reducción de la contaminación y de los impactos ambientales de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26) impacta positivamente en la reducción de enfermedades transmisibles como las respiratorias (target 3.3) y la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14).

CATALIZADORES: La reducción de la contaminación y de los impactos ambientales de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26) recibe impactos positivos del aumento de la productividad sostenible y local en la agricultura (target 2.3 - ruta 18), de la producción y consumo de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6), del desarrollo de una infraestructura sostenible e inclusiva (target 9.1), de la accesibilidad universal a la conectividad y TIC (target 9.c), del transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), de la protección de los ecosistemas terrestres (target 15.1 - ruta 1) y reducción de la deforestación (target 15.2 - ruta 4) y del desarrollo de tecnologías innovadoras sostenibles (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Reducción de la tasa de criminalidad y cualquier forma de violencia (target 16.1).

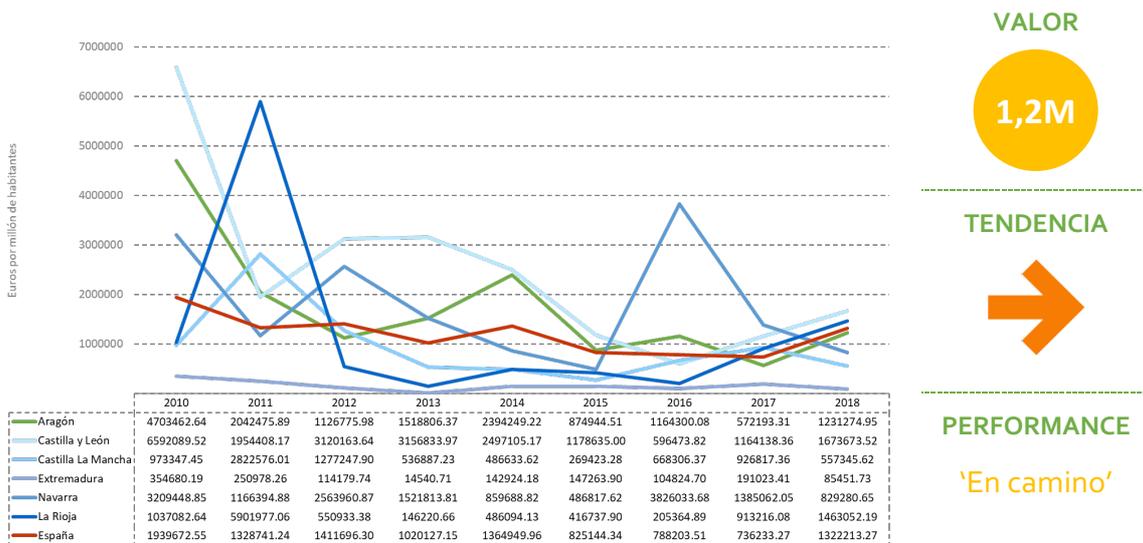
7.6 INVERSIÓN EN GESTIÓN DE RESIDUOS

Recursos de capital industriales adquiridos para ser utilizados en el control de la contaminación y la protección ambiental ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

META	7. Reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas.
RUTA	20. Fomentar la implantación de estrategias de residuo cero.
OBJETIVO	Implantar modelos de gestión de los residuos eficientes y sostenibles.

UNIDAD	Euros por millón de habitantes	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	21 22 23
FRECUENCIA	Anual; 2010-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La evolución del indicador 7.6 presenta valores constantes a lo largo del tiempo pese a los picos presentes en la gráfica. Alcanza cuotas por encima de la media española en prácticamente todo el periodo analizado. En comparación al resto de comunidades no alcanza cuotas equiparables, de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar en la actualidad. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador son desfavorables, pero con camino para mejorar, mediante acciones encaminadas hacia el mismo.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

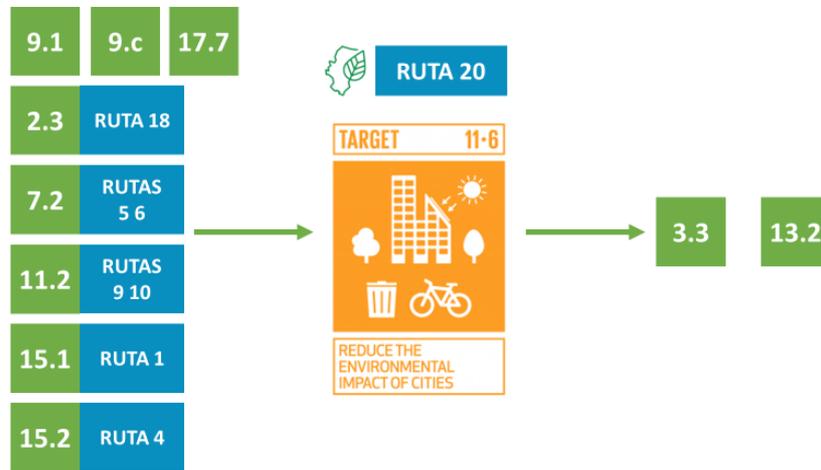


Target 11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Reforzar la respuesta de las administraciones es crucial de cara a lidiar con los efectos del cambio climático; especialmente mediante flujos financieros apropiados, un nuevo marco tecnológico y un marco de desarrollo de la capacidad mejorado.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La reducción de la contaminación y de los impactos ambientales de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26) impacta positivamente en la reducción de enfermedades transmisibles como las respiratorias (target 3.3) y la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14).

CATALIZADORES: La reducción de la contaminación y de los impactos ambientales de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26) recibe impactos positivos del aumento de la productividad sostenible y local en la agricultura (target 2.3 - ruta 18), de la producción y consumo de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6), del desarrollo de una infraestructura sostenible e inclusiva (target 9.1), de la accesibilidad universal a la conectividad y TIC (target 9.c), del transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), de la protección de los ecosistemas terrestres (target 15.1 - ruta 1) y reducción de la deforestación (target 15.2 - ruta 4) y del desarrollo de tecnologías innovadoras sostenibles (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Reducción de la tasa de criminalidad y cualquier forma de violencia (target 16.1).

8.1 INVERSIÓN EN PROTECCIÓN DEL AIRE Y EL CLIMA

Recursos de capital industriales adquiridos para ser utilizados en el control de la contaminación y la protección ambiental ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

META 8. Aumentar la resiliencia de la población y del sistema de salud frente al cambio climático.

RUTA 26. Capacitar al sistema de salud pública para que afronte adecuadamente las enfermedades que puedan extenderse por la geografía aragonesa por efecto del cambio climático.

OBJETIVO Adaptar las ciudades velando por la reducción de la contaminación y la resiliencia urbana.

UNIDAD Euros por millón de habitantes

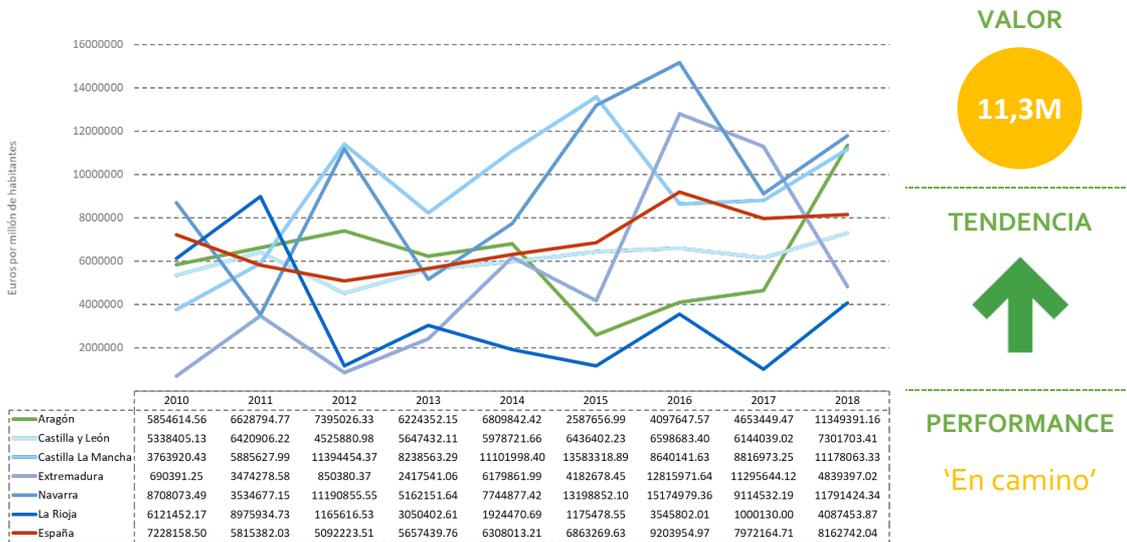
RUTAS COMPLEMENTARIAS

FUENTE INE

24 25 27

FRECUENCIA Anual; 2010-2018

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La evolución del indicador 8.1 presenta valores notables a lo largo del tiempo. Alcanza cuotas por encima de su media en el último año analizado. En comparación al resto de comunidades alcanza cuotas destacables; de la misma manera el estudio respecto de sus comunidades semejantes aporta una imagen similar en la actualidad. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador reflejan una propensión positiva en el periodo analizado, situándose por encima de la media nacional en parte de los años estudiados, incluyendo el último periodo.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

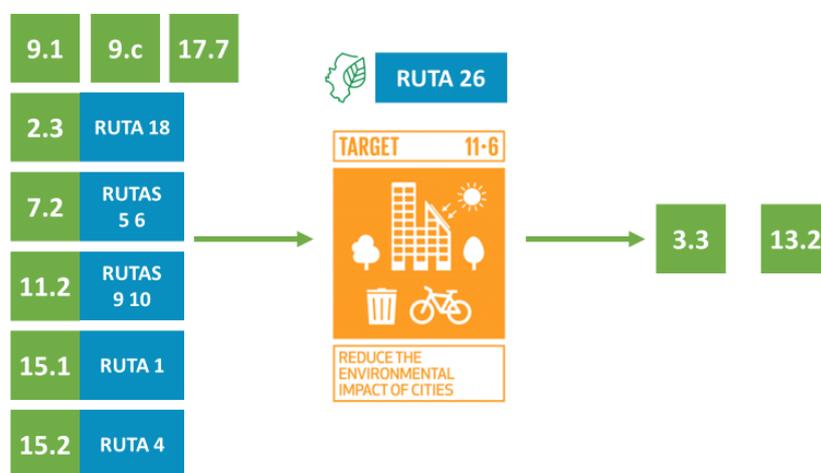


Target 11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Reforzar la respuesta de las administraciones es crucial de cara a lidiar con los efectos del cambio climático; especialmente mediante flujos financieros apropiados, un nuevo marco tecnológico y un marco de desarrollo de la capacidad mejorado.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La reducción de la contaminación y de los impactos ambientales de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26) impacta positivamente en la reducción de enfermedades transmisibles como las respiratorias (target 3.3) y la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - rutas 2, 13 y 14).

CATALIZADORES: La reducción de la contaminación y de los impactos ambientales de las ciudades (target 11.6 - rutas 10, 22 y 26) recibe impactos positivos del aumento de la productividad sostenible y local en la agricultura (target 2.3 - ruta 18), de la producción y consumo de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6), del desarrollo de una infraestructura sostenible e inclusiva (target 9.1), de la accesibilidad universal a la conectividad y TIC (target 9.c), del transporte sostenible (target 11.2 - rutas 9 y 10), de la protección de los ecosistemas terrestres (target 15.1 - ruta 1) y reducción de la deforestación (target 15.2 - ruta 4) y del desarrollo de tecnologías innovadoras sostenibles (target 17.7).

COMPLEMENTARIO: Reducción de la tasa de criminalidad y cualquier forma de violencia (target 16.1).

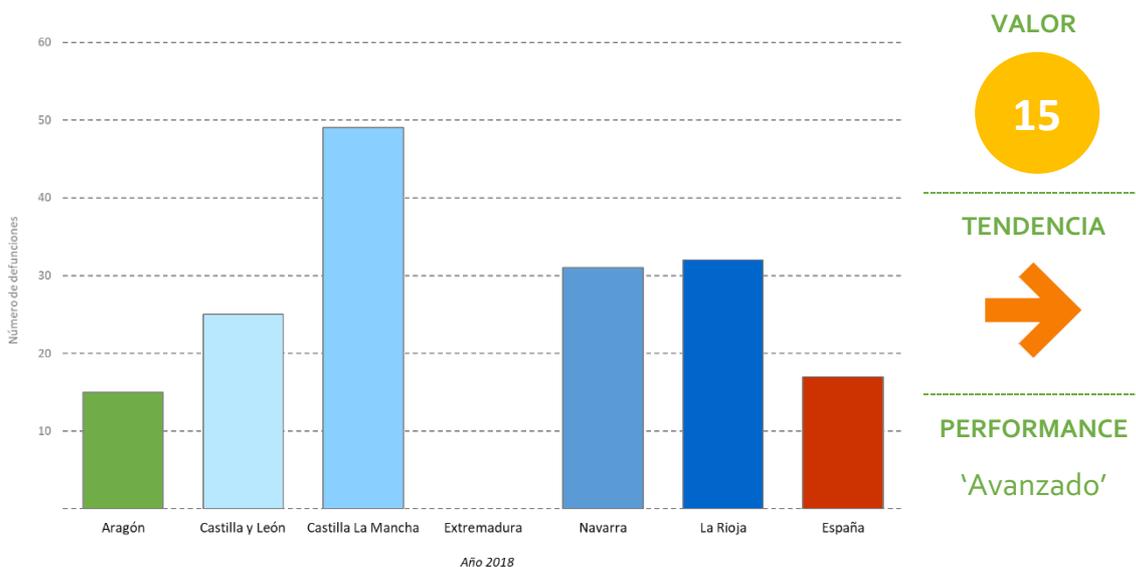
8.2 MORTALIDAD DEBIDO A CAUSAS EXTERNAS POR MILLÓN DE HABITANTES

Número de defunciones registradas debido a causas externas de mortalidad y sus efectos tardíos ponderado por las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero.

META	8. Aumentar la resiliencia de la población y del sistema de salud frente al cambio climático.
RUTA	25. Disminuir la vulnerabilidad de la población ante los efectos del cambio climático, mejorando su capacidad adaptativa.
OBJETIVO	Monitorizar el impacto externo en la salud al que la región se somete.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	26
FRECUENCIA	Anual; 2010-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el indicador 8.2 Aragón presenta valores notables respecto de las comunidades similares a ella. Respecto del total, se sitúa por detrás de la media nacional, aunque de manera reducida, ya que queda por detrás respecto parte del resto de comunidades. La tendencia presentada en el periodo analizado es nula, no presenta una variabilidad destacada. Igualmente queda pendiente de monitorización y estudio de cara a implementar acciones encaminadas a la meta 8.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

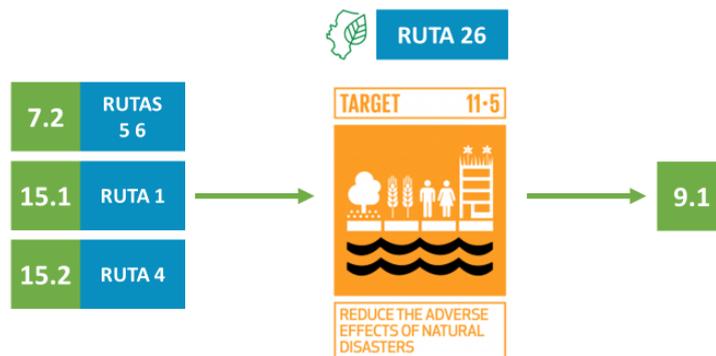


Target 11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible. Monitorizar las posibles causas externas, y los efectos del cambio climático es de vital importancia con tal de conseguir dichos objetivos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: La reducción de los desastres naturales y sus efectos adversos (target 11.5 - ruta 26) tiene efectos positivos en el desarrollo de infraestructuras resilientes, sostenibles e inclusivas (target 9.1) generando un efecto de retroalimentación.

CATALIZADORES: La reducción de los desastres naturales y sus efectos adversos (target 11.5 - ruta 26) recibe impactos de la producción y consumo de energía renovable (target 7.2 - rutas 5 y 6), de la protección de los ecosistemas terrestres (target 15.1 - ruta 1), en evitar la deforestación urbana y suburbana (target 15.2 - ruta 4)

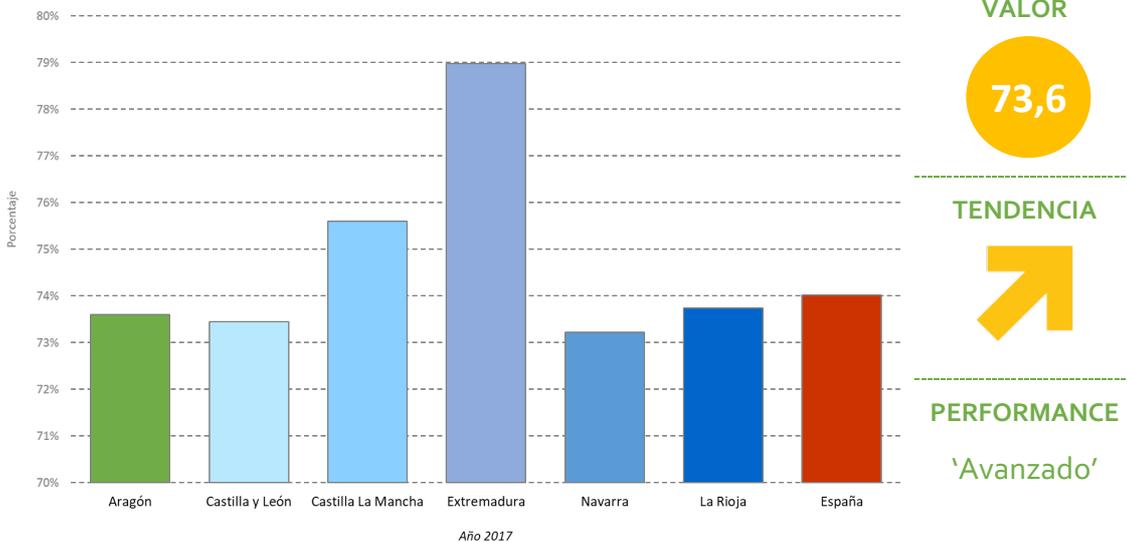
8.3 PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON VALORACIÓN POSITIVA DE SU SALUD

Se obtiene a partir de la pregunta de la Encuesta Nacional de Salud: "en los últimos 12 meses, ¿diría usted que su estado de salud ha sido muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo?" dividiendo el número de personas que refieren que su estado de salud es bueno o muy bueno entre el número total de personas encuestadas.

META	8. Aumentar la resiliencia de la población y del sistema de salud frente al cambio climático.
RUTA	25. Disminuir la vulnerabilidad de la población ante los efectos del cambio climático, mejorando su capacidad adaptativa.
OBJETIVO	Monitorizar las características de la salud de la población.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social	
FRECUENCIA	Bianual; 2001-2017	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La evolución del indicador 8.2 presenta valores bastante constantes a lo largo del tiempo. Alcanza cuotas notables en comparación al resto de comunidades semejantes, situándose muy cerca de la media nacional. La tendencia y los valores alcanzados por Aragón para este indicador reflejan una propensión positiva, aunque reducida en el periodo analizado.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS



Target 3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible. Monitorizar la resiliencia y capacidad salubre de la población es importante de cara a conseguir dichos objetivos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

NOTA: no se han podido analizar los impactos indirectos de esta meta al no tener indicadores asociados en ninguna de las bases de datos e informes analizadas. El indicador está en el marco del ODS 3, unos valores óptimos de este indicador, significarían que el cumplimiento de este ODS estaría muy cerca de ser conseguido.

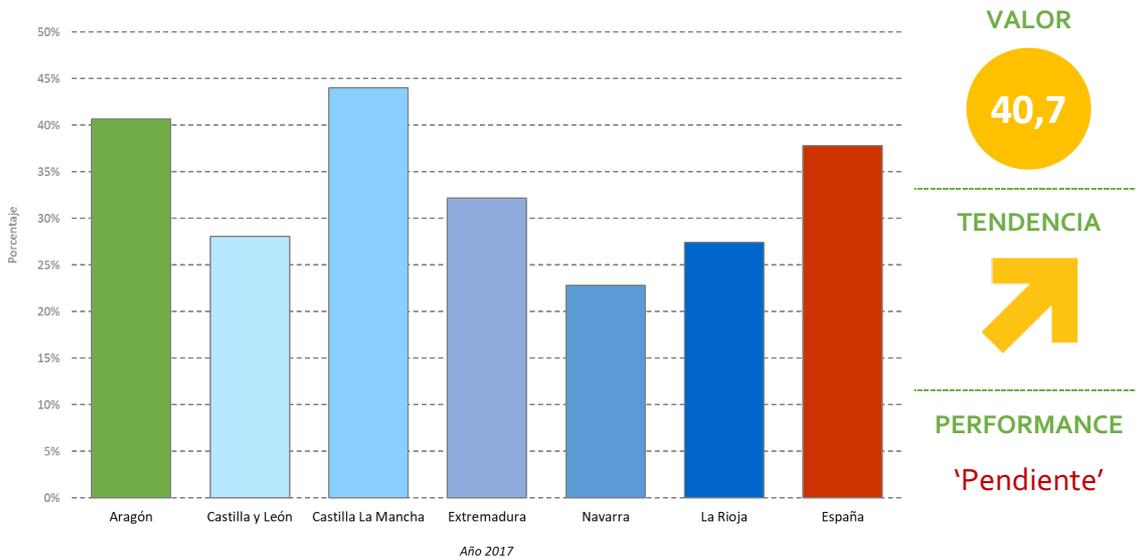
8.4 PREVALENCIA DE SEDENTARISMO EN POBLACIÓN ADULTA

Número de personas de 15 y más años con un grado de actividad física en su tiempo libre considerado sedentario dividido entre el total de los encuestados en la Encuesta Nacional de Salud.

META	8. Aumentar la resiliencia de la población y del sistema de salud frente al cambio climático.
RUTA	25. Disminuir la vulnerabilidad de la población ante los efectos del cambio climático, mejorando su capacidad adaptativa.
OBJETIVO	Monitorizar las características de la salud de la población.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social	24
FRECUENCIA	Bianual; 2001-2017	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Aragón presenta valores por encima de la media española en el indicador 8.4, el cual influye de manera importante sobre su ruta y meta alineados. Se trata de un indicador destacado donde Aragón no presenta cuotas favorables. Aunque la tendencia es a la baja, será crucial fomentar prácticas saludables, enfocadas a la resiliencia de la población y su resistencia al cambio climático.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS



Target 3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible. Monitorizar la resiliencia y capacidad salubre de la población es importante de cara a conseguir dichos objetivos.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

NOTA: no se han podido analizar los impactos indirectos de esta meta al no tener indicadores asociados en ninguna de las bases de datos e informes analizadas. El indicador está en el marco del ODS 3, unos valores óptimos de este indicador, significarían que el cumplimiento de este ODS estaría muy cerca de ser conseguido.

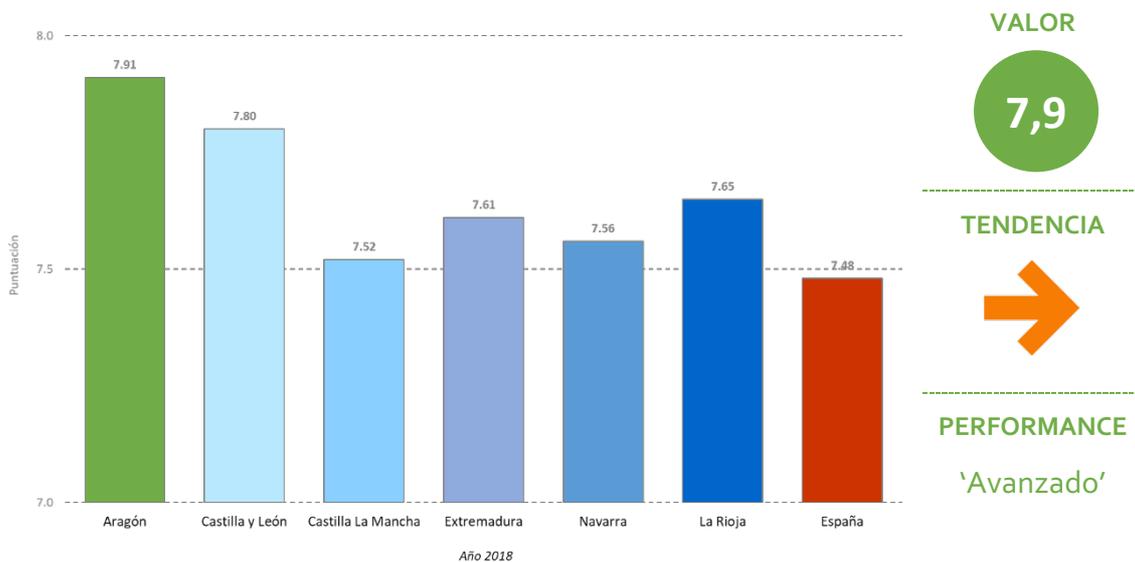
8.5 SATISFACCIÓN CONOCIMIENTO HISTORIAL Y SEGUIMIENTO PROBLEMAS DE SALUD

Media de las valoraciones del grado de satisfacción de la pregunta del Barómetro Sanitario, en la que se valora la satisfacción de las personas entrevistadas con diversos aspectos del funcionamiento de las consultas de medicina de familia y pediatría en los centros de atención primaria del sistema sanitario público, uno de los cuales es el conocimiento de las historias clínicas y el seguimiento de los problemas de salud que hacen los médicos de los pacientes.

META	8. Aumentar la resiliencia de la población y del sistema de salud frente al cambio climático.
RUTA	27. Utilizar los cobeneficios en la salud de la acción frente al cambio climático, como herramienta de sensibilización.
OBJETIVO	Potenciar la información y fomento de prácticas saludables.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social	25
FRECUENCIA	Anual; 2009-2018	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El valor del último año disponible en Aragón para el indicador 8.5 es favorable respecto al total de comunidades con las que se le ha comparado. La tendencia es constante a lo largo del periodo analizado, sin embargo, al presentar valores tan destacados, continua en una línea positiva. Igualmente, su monitorización y seguimiento en el corto plazo será importante dentro de la meta 8 de la estrategia.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

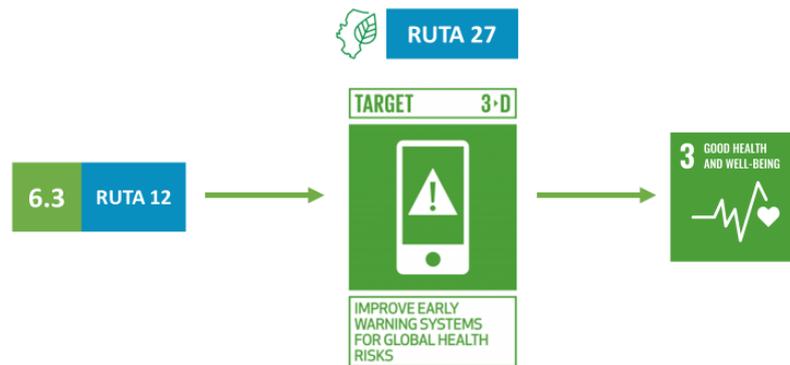


Target 3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible. Monitorizar la resiliencia y capacidad salubre de la población es importante de cara a conseguir dichos objetivos.

IMPACTO INDIRECTO



ANALISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: El buen funcionamiento del sistema sanitario público (target 3.d - ruta 27) impacta positivamente sobre todas las otras metas del ODS 3, además esto genera un efecto de retroalimentación.

CATALIZADORES: El buen funcionamiento del sistema sanitario público (target 3.d - ruta 27) está impactado positivamente por un sistema de saneamiento y abastecimiento eficiente y moderno (target 6.3 - ruta 12).

COMPLEMENTARIO: Mejora de sistemas de consumo y producción responsable (target 12.1 - ruta 17).

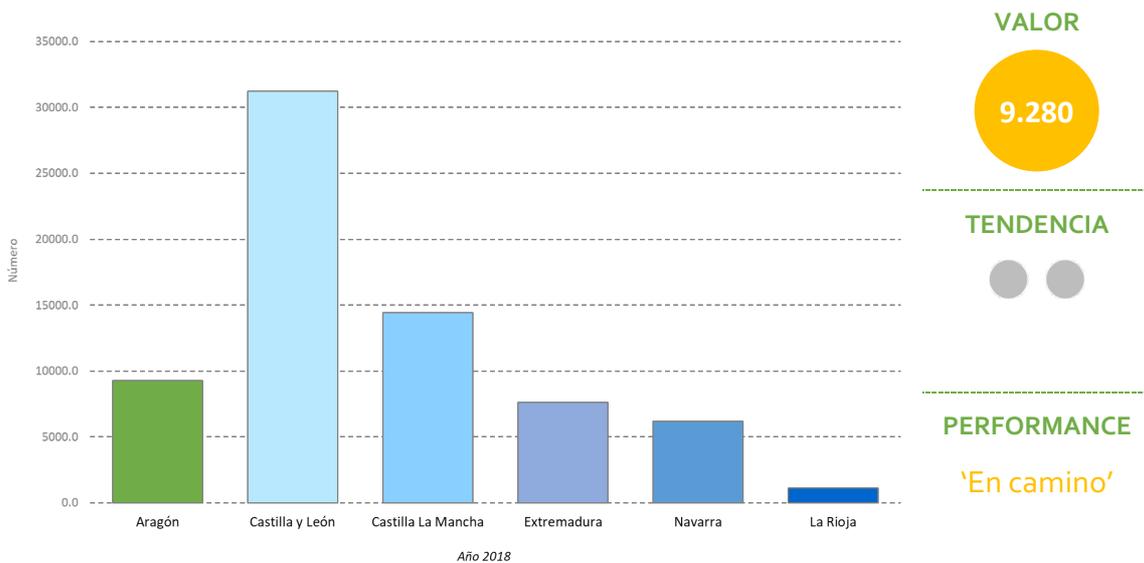
9.1 MEDIA DEL NÚMERO DE PLAZAS ESTIMADAS EN ALOJAMIENTOS DE TURISMO RURAL

Número de plazas media estimadas por la encuesta de los alojamientos de turismo rural abiertos de temporada (Se entiende por plazas de un alojamiento de turismo rural como el número de camas fijas de que dispone; no se incluyen, por tanto, las supletorias, y las de matrimonio dan lugar a dos plazas)

META	9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible.
RUTA	28. Impulsar una oferta turística sostenible y accesible en Aragón.
OBJETIVO	Generar un sector turístico de buenas prácticas y sostenible.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	29
FRECUENCIA	Anual; 2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 9.1 aporta una imagen desfavorable, pero con potencial de avance para la región aragonesa. Se sitúa por delante de parte de sus regiones similares, pero detrás de gran parte del resto de comunidades españolas. Al tratarse de una medición de la oferta turística rural, será importante monitorizar y avanzar en el progreso de este indicador.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

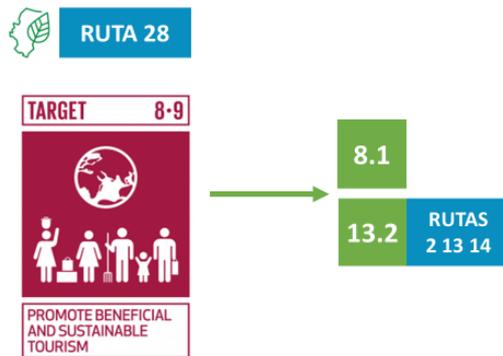


Target 8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Mitigar el impacto sobre el medio ambiente y las comunidades cercanas en donde se realiza el turismo, es crucial a fin de mantener y promover la generación de ingresos económicos para el territorio; y a la hora de garantizar la protección y conservación de los ecosistemas.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: El impulso del turismo sostenible a través de la creación de puestos de trabajo en este sector (target 8.9 - ruta 28 y 29) tiene impactos positivos en el crecimiento económico sostenible (target 8.1) y en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - ruta 2, 13 y 14).

NOTA: Hay que resaltar que en esta meta no se notan otros impactos porque hay una falta muy grande de información e indicadores adecuados para medir el turismo sostenible en las bases de datos e informes analizados.

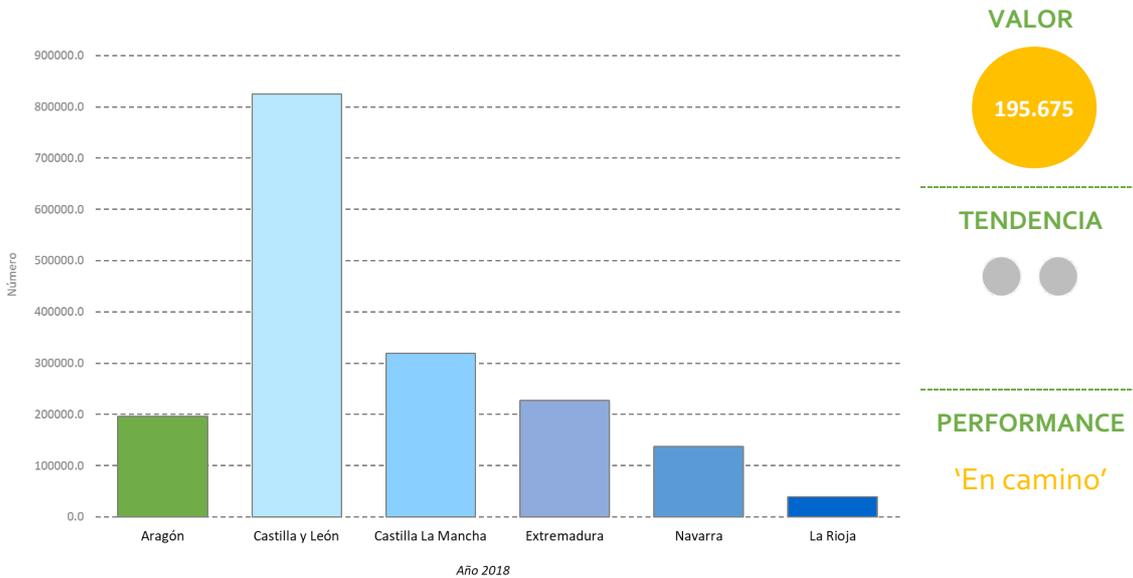
9.2 VIAJEROS ENTRADOS EN ALOJAMIENTOS DE TURISMO RURAL

Toda persona que realiza una o más pernoctaciones seguidas en el mismo alojamiento, de carácter rural calculado por el promedio anual de cada región.

META	9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible.
RUTA	28. Impulsar una oferta turística sostenible y accesible en Aragón.
OBJETIVO	Generar un sector turístico de buenas prácticas y sostenible.

UNIDAD	Número	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	29
FRECUENCIA	Anual; 2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 9.2 aporta una imagen desfavorable, pero con potencial de avance para la región aragonesa. Se sitúa por detrás de parte de sus regiones similares y de gran parte del resto de comunidades españolas. Al tratarse de una medición de la demanda turística rural, será importante monitorizar y avanzar en el progreso de este indicador al igual que en el anterior, muy vinculado a este, el progreso en el primero impulsará el avance de este.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

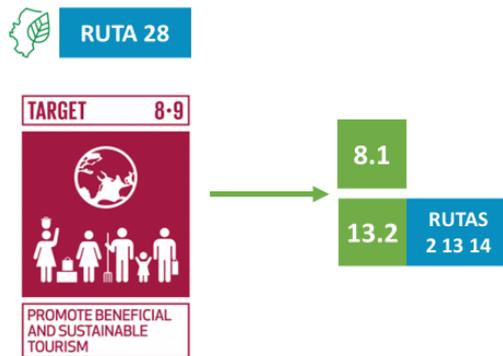


Target 8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Mitigar el impacto sobre el medio ambiente y las comunidades cercanas en donde se realiza el turismo, es crucial a fin de mantener y promover la generación de ingresos económicos para el territorio; y a la hora de garantizar la protección y conservación de los ecosistemas.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: El impulso del turismo sostenible a través de la creación de puestos de trabajo en este sector (target 8.9 - ruta 28 y 29) tiene impactos positivos en el crecimiento económico sostenible (target 8.1) y en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - ruta 2, 13 y 14).

NOTA: Hay que resaltar que en esta meta no se notan otros impactos porque hay una falta muy grande de información e indicadores adecuados para medir el turismo sostenible en las bases de datos e informes analizados.

9.3 PRESIÓN TURÍSTICA

Diferencia en la densidad de la población de la región debido al turismo, calculada con la variación anual de la densidad de la población registrada respecto a la densidad de la población incluyendo las pernoctaciones turísticas anuales estimadas.

META	9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible.
RUTA	29. Conseguir un impacto climático reducido por parte de todo el sector turístico incluidos los visitantes.
OBJETIVO	Desarrollar modelos turísticos de bajo impacto medioambiental.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	
FRECUENCIA	Anual; 2010-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis y tratamiento del indicador 9.3 se ha de elaborar de forma meticulosa, debido a que la presencia de presión turística no siempre implica una situación desfavorable. Para Aragón, el indicador en 2019 se sitúa en cuotas cercanas a una presión desfavorable (cerca del 20%), situándose por encima de sus regiones semejantes, muy cerca de la media española. Sin embargo, como se ha comentado, se trata de un indicador a tener en cuenta con objeto de monitorizar e implementar medidas encaminadas hacia un turismo con buenas prácticas y sostenible. El impacto del coronavirus se aprecia en 2020 donde esa presión disminuye en todas las regiones estudiadas notablemente.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

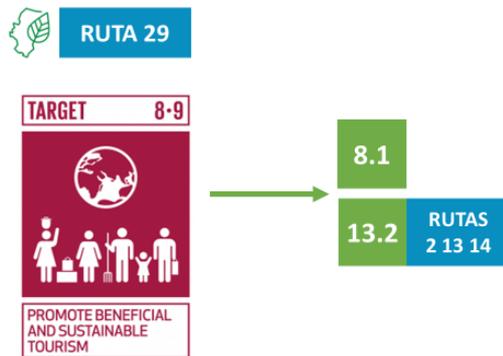


Target 8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Mitigar el impacto sobre el medio ambiente y las comunidades cercanas en donde se realiza el turismo, es crucial a fin de mantener y promover la generación de ingresos económicos para el territorio; y a la hora de garantizar la protección y conservación de los ecosistemas.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

EFFECTOS: El impulso del turismo sostenible a través de la creación de puestos de trabajo en este sector (target 8.9 - ruta 28 y 29) tiene impactos positivos en el crecimiento económico sostenible (target 8.1) y en la reducción de las emisiones de CO₂ (target 13.2 - ruta 2, 13 y 14).

NOTA: Hay que resaltar que en esta meta no se notan otros impactos porque hay una falta muy grande de información e indicadores adecuados para medir el turismo sostenible en las bases de datos e informes analizados.

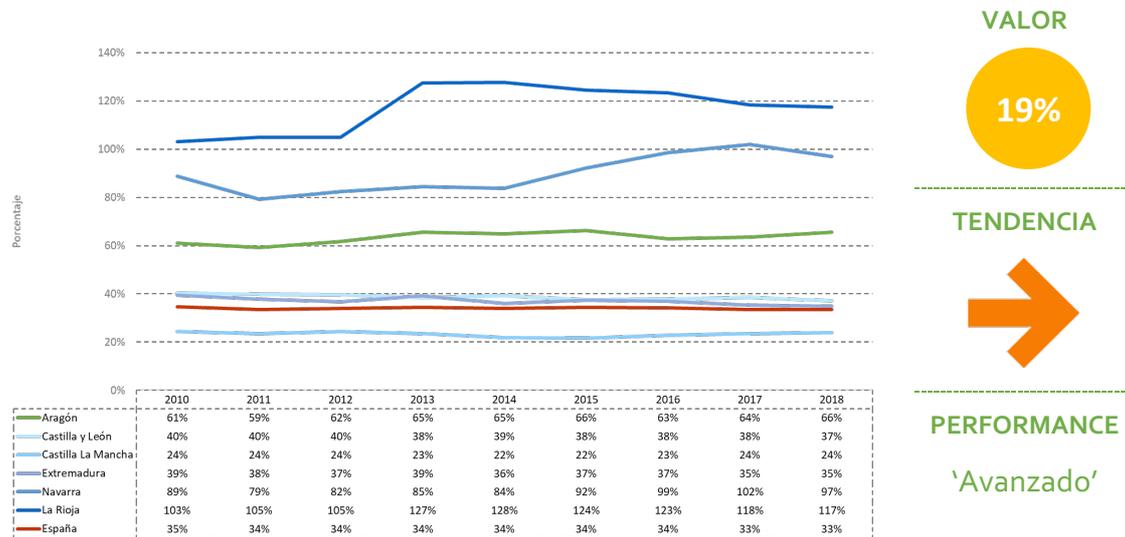
9.4 OFERTA DE PLAZAS DE CAMPING

Proporción de plazas en campings respecto al total de plazas hoteleras registradas en la región.

META	9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible.
RUTA	28. Impulsar una oferta turística sostenible y accesible en Aragón.
OBJETIVO	Generar un sector turístico de buenas prácticas y sostenible.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	
FRECUENCIA	Anual; 2010-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Al igual que el indicador 9.1, el indicador 9.4 monitoriza una parte de la oferta turística, la oferta de campings. Aragón arroja una imagen desfavorable, poseyendo valores medios con una tendencia prácticamente estancada. Se sitúa por delante de parte de sus regiones similares, pero detrás de gran parte del resto de comunidades españolas. Al tratarse de una medición de la oferta turística rural, será importante monitorizar y avanzar en el progreso de este indicador.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

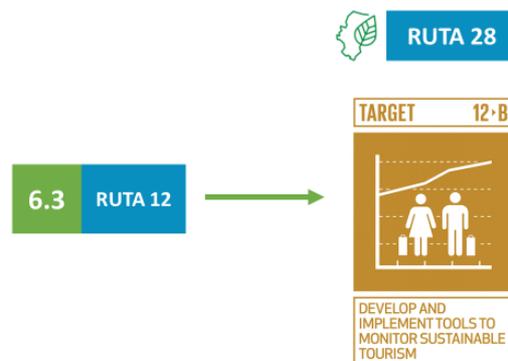


Target 12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Mitigar el impacto sobre el medio ambiente y las comunidades cercanas en donde se realiza el turismo, es crucial a fin de mantener y promover la generación de ingresos económicos para el territorio; y a la hora de garantizar la protección y conservación de los ecosistemas.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

CATALIZADORES: El impulso del turismo sostenible (target 12.b - ruta 28) recibe impactos positivos de la protección de los ecosistemas montañosos (target 15.4 - ruta 3).

NOTA: Hay que resaltar que en esta meta no se notan otros impactos porque hay una falta muy grande de información e indicadores adecuados para medir el turismo sostenible en las bases de datos e informes analizados.

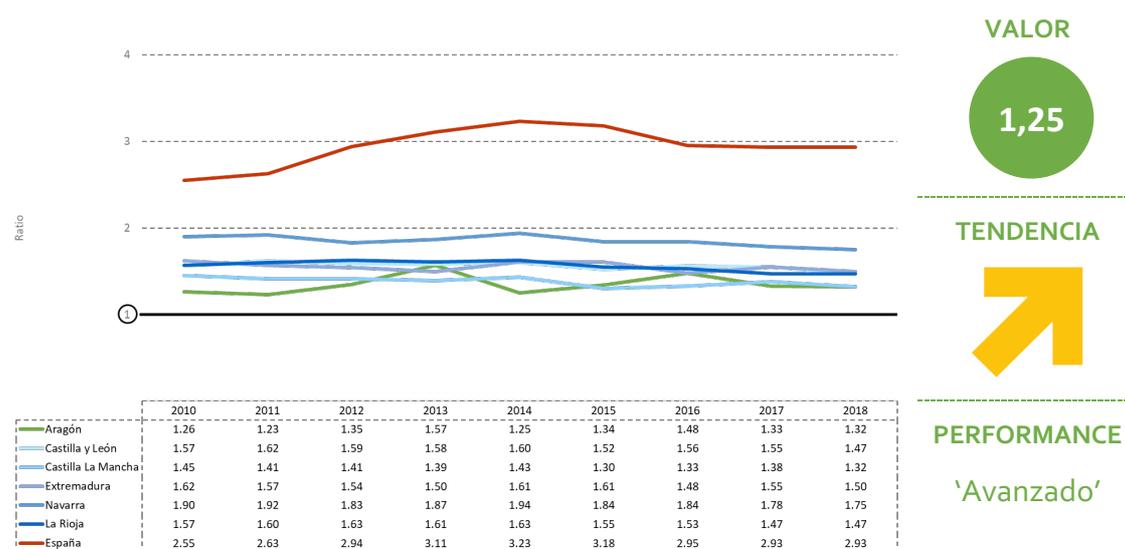
9.5 DISTRIBUCIÓN DE LA ESTACIONALIDAD TURÍSTICA

Utilizando las estadísticas de pernoctaciones turísticas, estimación calculada mediante la variación respecto de la media anual de cada mes; creando una ratio que relaciona el tercer cuartil de las medias de la variación estacional respecto del primer cuartil. (1 se relacionaría con la ausencia de estacionalidad, cuanto más se aleje de 1, mayor estacionalidad en la región y/o año).

META	9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible.
RUTA	28. Impulsar una oferta turística sostenible y accesible en Aragón.
OBJETIVO	Generar un sector turístico de buenas prácticas y sostenible.

UNIDAD	Ratio	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	29 30
FRECUENCIA	Anual; 2008-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El sector turístico es indudablemente estacional debido a sus propias características, igualmente localizar dicha estacionalidad o adaptar una región suavizando la misma, generará sinergias positivas en la adaptación a un turismo sostenible. Aragón presenta resultados prometedores, situándose entre las mejores regiones en sus valores del indicador 9.5, la tendencia es positiva, pero en una pequeña proporción. Igualmente, la demanda turística de la región se distribuye a lo largo de todo el año.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

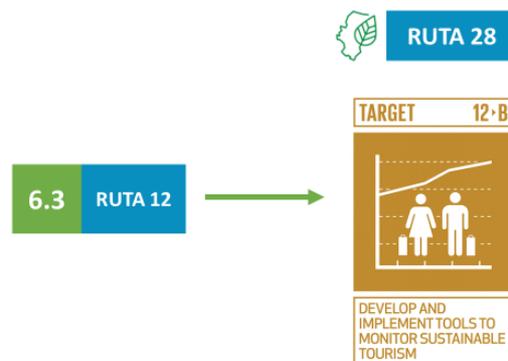


Target 12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Mitigar el impacto sobre el medio ambiente y las comunidades cercanas en donde se realiza el turismo, es crucial a fin de mantener y promover la generación de ingresos económicos para el territorio; y a la hora de garantizar la protección y conservación de los ecosistemas.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

CATALIZADORES: El impulso del turismo sostenible (target 12.b - ruta 28) recibe impactos positivos de la protección de los ecosistemas montañosos (target 15.4 - ruta 3).

NOTA: Hay que resaltar que en esta meta no se notan otros impactos porque hay una falta muy grande de información e indicadores adecuados para medir el turismo sostenible en las bases de datos e informes analizados.

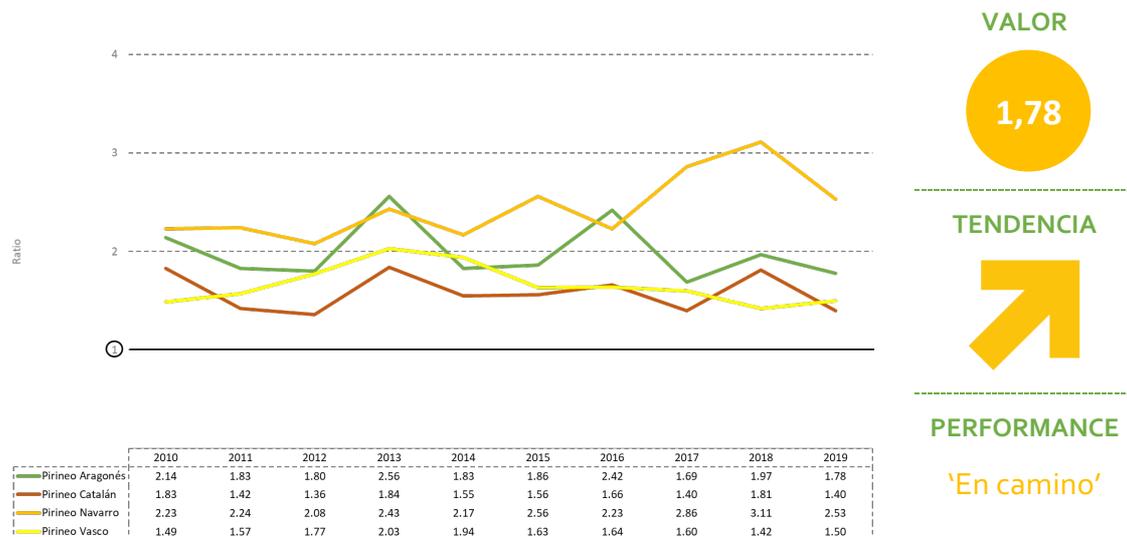
9.6 DISTRIBUCIÓN DE LA ESTACIONALIDAD TURÍSTICA, PIRINEOS

Utilizando las estadísticas de pernoctaciones turísticas, estimación calculada mediante la variación respecto de la media anual de cada mes; creando una ratio que relaciona el tercer cuartil de las medias de la variación estacional respecto del primer cuartil. (1 se relacionaría con la ausencia de estacionalidad, cuanto más se aleje de 1, mayor estacionalidad en la región y/o año).

META	9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible.
RUTA	28. Impulsar una oferta turística sostenible y accesible en Aragón.
OBJETIVO	Generar un sector turístico de buenas prácticas y sostenible.

UNIDAD	Ratio	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	INE	29 30
FRECUENCIA	Anual; 2008-2019	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El sector turístico es indudablemente estacional debido a sus propias características, igualmente localizar dicha estacionalidad o adaptar una región suavizando la misma, generará sinergias positivas en la adaptación a un turismo sostenible. El pirineo aragonés presenta resultados desfavorables respecto del resto áreas pirenaicas, obviamente los valores de la zona están influenciados por su estacionalidad intrínseca (temporada de nieve); sin embargo, el indicador 9.6 puede indicar que la demanda turística del pirineo aragonés se distribuye a lo largo de todo el año.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

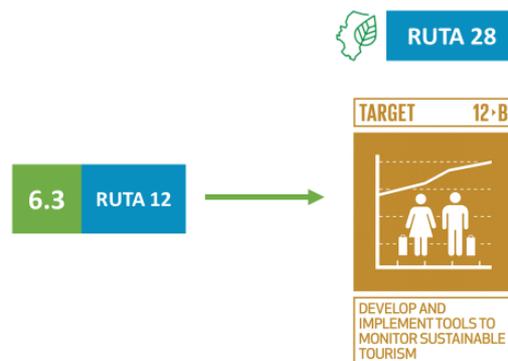


Target 12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Mitigar el impacto sobre el medio ambiente y las comunidades cercanas en donde se realiza el turismo, es crucial a fin de mantener y promover la generación de ingresos económicos para el territorio; y a la hora de garantizar la protección y conservación de los ecosistemas.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

CATALIZADORES: El impulso del turismo sostenible (target 12.b - ruta 28) recibe impactos positivos de la protección de los ecosistemas montañosos (target 15.4 - ruta 3).

NOTA: Hay que resaltar que en esta meta no se notan otros impactos porque hay una falta muy grande de información e indicadores adecuados para medir el turismo sostenible en las bases de datos e informes analizados.

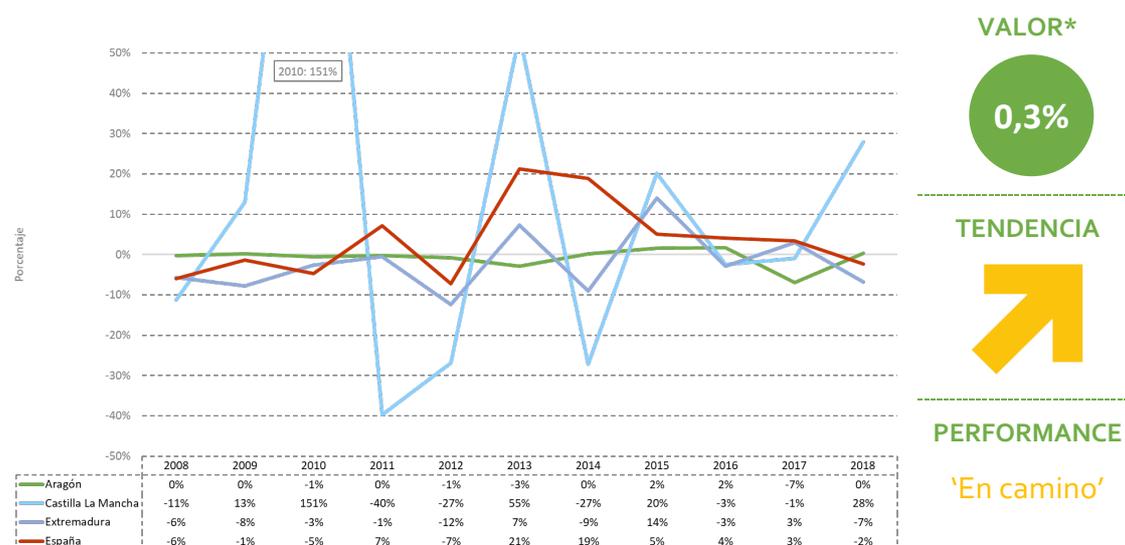
9.7 AFLUENCIA A LOS PARQUES NACIONALES

Variación en el número de visitas a Parques Nacionales de España de las distintas regiones que los poseen.

META	9. Avanzar hacia un modelo de turismo sostenible.
RUTA	28. Impulsar una oferta turística sostenible y accesible en Aragón.
OBJETIVO	Generar un sector turístico de buenas prácticas y sostenible.

UNIDAD	Porcentaje	RUTAS COMPLEMENTARIAS
FUENTE	Ministerio para la Transacción Ecológica y el Reto Demográfico	29 30
FRECUENCIA	Anual; 2008-2017	

RESULTADO Y ESCENARIOS



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El indicador 9.7 aporta una imagen favorable, pero el potencial de avance para la región aragonesa puede ser aún mayor potenciando la visita a los parques nacionales. Se sitúa por detrás de parte de sus regiones similares en algunos años, pero no sustenta la alta variabilidad que atesoran dichas regiones. Al tratarse de una medición de la demanda turística rural, será importante monitorizar y avanzar en el progreso de este indicador al igual que en el 9.2.

IMPACTO DIRECTO EN LOS ODS

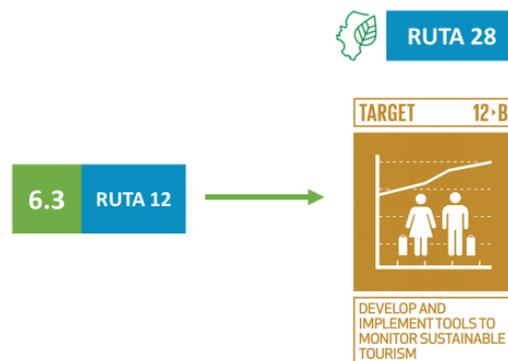


Target 12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

ALINEACIÓN TARGET ODS

Mitigar el impacto sobre el medio ambiente y las comunidades cercanas en donde se realiza el turismo, es crucial a fin de mantener y promover la generación de ingresos económicos para el territorio; y a la hora de garantizar la protección y conservación de los ecosistemas.

IMPACTO INDIRECTO



ANÁLISIS DE IMPACTO

CATALIZADORES: El impulso del turismo sostenible (target 12.b - ruta 28) recibe impactos positivos de la protección de los ecosistemas montañosos (target 15.4 - ruta 3).

NOTA: Hay que resaltar que en esta meta no se notan otros impactos porque hay una falta muy grande de información e indicadores adecuados para medir el turismo sostenible en las bases de datos e informes analizados.
